



Оборудование и цены

Действуют с апреля 2009 г.

Тепло – это наша стихия

Buderus

Цены

Приведенные в этом каталоге цены являются рекомендациями без обязательств. Они не предназначены для конечного потребителя.

Цены могут быть изменены в течении года.

Цены являются только основой для расчетов и не включают НДС.

ВНИМАНИЕ:

Цены рассчитаны на основе среднего курса евро на момент создания каталога.

При сильном колебании курса евро, цены каталога могут быть изменены.

Актуальную информацию по изменению цен можно найти на сайте www.bosch-buderus.ru

Изменения

Представленные в каталоге изделия по своему виду, объему поставки, техническим характеристикам и размерам соответствуют данным, действительным на момент издания каталога. Мы оставляем за собой право на изменения, производимые

после издания каталога на основе новых технических и установленных законом норм и правил, а также в результате технического прогресса. На рисунках может быть показана максимальная комплектация, включающая оборудование,

поставляемое за дополнительную плату. В связи с этим мы указываем на приведенные тексты DATANORM с описанием базовой комплектации.

Нормы и правила

Кроме указанных в каталоге данных следует соблюдать не приведенные здесь

соответствующие нормы, правила, инструкции и постановления. Для опреде-

ленных стран и регионов может потребоваться местная сертификация.

Сокращения для подключений

A Выход, отвод
AA Выход дымовых газов
AD Выход пара
АН Подключение нагревательного элемента
AKO Выход конденсата
ASV Выход предохранительного клапана
AW Выход горячей воды
B Приточная вентиляция
E Вытяжная вентиляция
ED Вход пара
EK Вход холодной воды
EKO Выход конденсата
EL Слив
ELR Слив/чистка
ES Вход подпитывающей воды
EW Вход горячей воды
EZ Вход циркуляции
GAZ Подключение газа
HK Отопительный контур

M Место замера
MA Место замера температуры дымовых газов
MR Место замера температуры обратной линии
MROH Место замера для регулятора без вспомогательной энергии (пар / централизованное теплоснабжение)
MSTB Место замера для предохранительного ограничителя температуры
MV Место замера температуры подающей линии
MW Место замера температуры горячей воды
R Обратная линия
RF Обратная линия централизованного теплоснабжения
RK Обратная линия отопительного котла

RS Обратная линия бака-водонагревателя
RSL Обратная предохранительная линия
ST Подключение предохранительного клапана или стояка
V Подающая линия
VF Подающая линия централизованного теплоснабжения
VK Подающая линия отопительного котла
VR Подающая линия рециркуляционного охлаждения
VS Подающая линия бака-водонагревателя
VSL Подающая предохранительная линия

Условные обозначения



Настенные отопительные котлы



Напольные отопительные котлы



Котлы с атмосферной горелкой



Котлы с вентиляторной горелкой



Баки-водонагреватели



Системы управления



Солнечные коллекторы



Комплекующие



Обзор



Описание



Технические характеристики



Тепловые насосы

	Вид монтажа	Топливо	Материал	Система	Диапазон мощности	Тип	
Отопительные котлы	Настенные	Газ		Отопительные конденсационные	5-100 кВт	Logamax plus	1
	Настенные	Газ		Отопительные	8-28 кВт	Logamax	2
	Настенные	Электричество		Отопительные	4-60 кВт	Dakon	3
	Напольные	Дизельное топливо, газ	Чугунные	Отопительные	25-1200 кВт	Logano	4
	Напольные	Газ	Чугунные	Отопительные	20-750 кВт	Logano	5
	Напольные	Дизельное топливо, газ	Стальные	Отопительные	71-19200 кВт	Logano	6
	Напольные	Газ		Отопительные Конденсационные	50-19200 кВт	Logano plus	7
	Напольные	Твердое топливо		Отопительные	12-45 кВт	Logano	8
Комплектующие к отопительным котлам							9
Блочные газовые теплоэлектростанции						Loganova	10

11

Системы управления

Logamatic

12

Баки-водонагреватели

Logalux

13

Солнечные коллекторы

Logasol

14

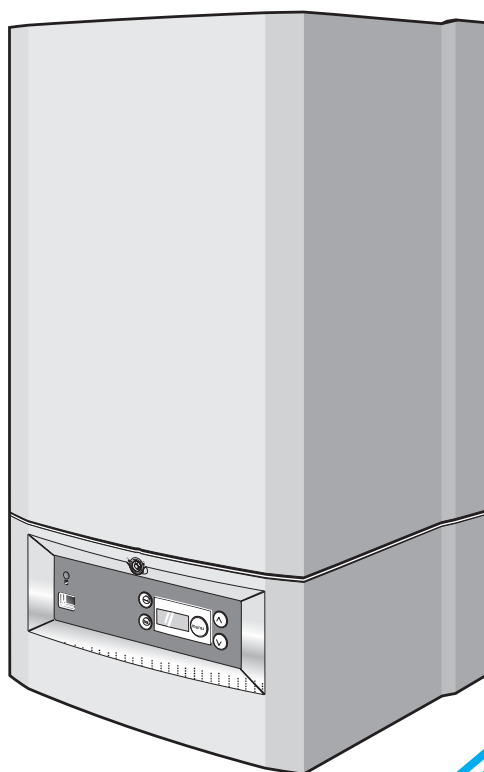
Тепловые насосы

Logafix

15

Приложение

Рабочие листы




















Logamax plus GB022

Экономия газа до 30%

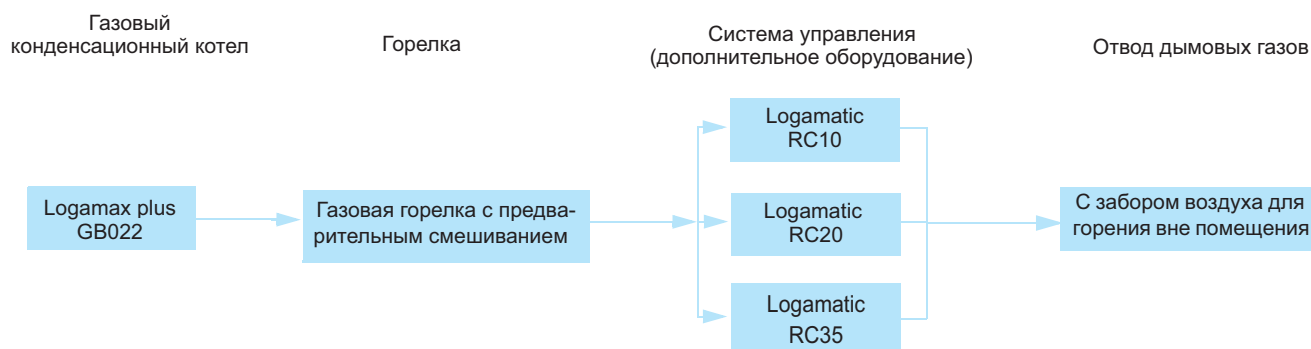
Глава 1

Logamax plus Настенные · Газовые · Отопительные конденсационные · 5,7-100 кВт

GB022 • 5,7-28 кВт	 стр. 1003	 стр. 1004	 стр. 11001	 стр. 1005	 стр. 1007	
GB112 • 29-60 кВт	 стр. 1009	 стр. 1010	 стр. 1011	 стр. 11001	 стр. 1025	 стр. 1027
GB162 • 80-100 кВт	 стр. 1030	 стр. 1031	 стр. 1032	 стр. 1033	 стр. 1037	 стр. 1058 стр. 1051



Обзор системы



Характеристики особенности

Применение

- Коттеджи на одну, две и несколько семей, а также дома рядовой застройки

Описание оборудования

- Диапазон плавного изменения мощности 25-100 %
- Стандартизированный коэффициент использования 107%.
- Надежные стандартные решения и оптимальная гидравлика для максимального использования теплотворной способности газа
- Высокое использование теплотворной способности за счет низких температур дымовых газов
- Встроенный теплообменник выполненный из ребристых труб с большими поверхностями нагрева

Топливо

- Природный газ по DIN EN 437

Охрана окружающей среды/эмиссии

- Низкий уровень шума
- Предварительное смешивание в горелке с низкими эмиссиями вредных веществ

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

- Монтаж предпочтительно в подвале или на чердаке
- Простое, недорогое техническое обслуживание и сервис, благодаря компактной и удобной конструкции
- Наличие сервисного меню в системе управления Logamatic RC 35 упрощает пуск в эксплуатацию и проведение сервисных работ

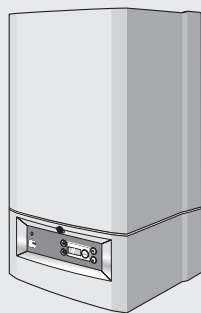
Управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлической схеме системы
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления
- Встроенная автоматика позволяет быстро задать необходимые параметры работы котла

Не требует отдельного помещения для установки



Logamax plus GB022



	GB022-24	GB022-24K
Высота, мм	775	775
Ширина, мм	458	458
Глубина, мм	325	325
Вес, кг	30	31

Обозначение	Приготовление горячей воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
GB022-24	отсутствует	24	87 470 348	79.272,—
GB022-24K	встроено	24	87 470 346	90.624,—

Комплектация Logamax plus GB022-24:

- Манометр давления с краном наполнения и выпуска
- Переходной штекер внешнего датчика наполнителя
- Гибкий шланг выпуска конденсата
- Настенный держатель

Комплектация Logamax plus GB022-24K:

- Манометр давления с краном наполнения и выпуска
- Гибкий шланг выпуска конденсата
- Настенный держатель

Котел GB022-24 при использовании для приготовления воды ГВС должен быть дополнительно укомплектован серво

приводом для встроенного в котел 3-ходового вентиля, датчиком бака ГВС и баком водонагревателем из программы

Будерус(Глава 12)



Комплектующие для GB022

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Комплект для перехода на сжиженный газ	7 121 250	964,—
Привод для 3-х ходового вентиля подключения внешнего бака ГВС	7 099 578	3.281,—
Автоматика бака WDM	7 108 405	3.153,—
Датчик бака ГВС	87 095 624	1.227,—
Байпас для GB022-24	7 095 514	744,—
Комплект подключения котла	20 383	4.905,—
Комплект подключения котла с подпиткой	20 384	6.307,—
Комплект отвода дымовых газов через крышу DN 60/100	7 747 210 029	4.902,—
Подключение к котлу 60/100	7 747 210 013	1.191,—
Подключение к котлу 60/100 BOILERTOP, отвод 87°	7 747 210 014	1.086,—

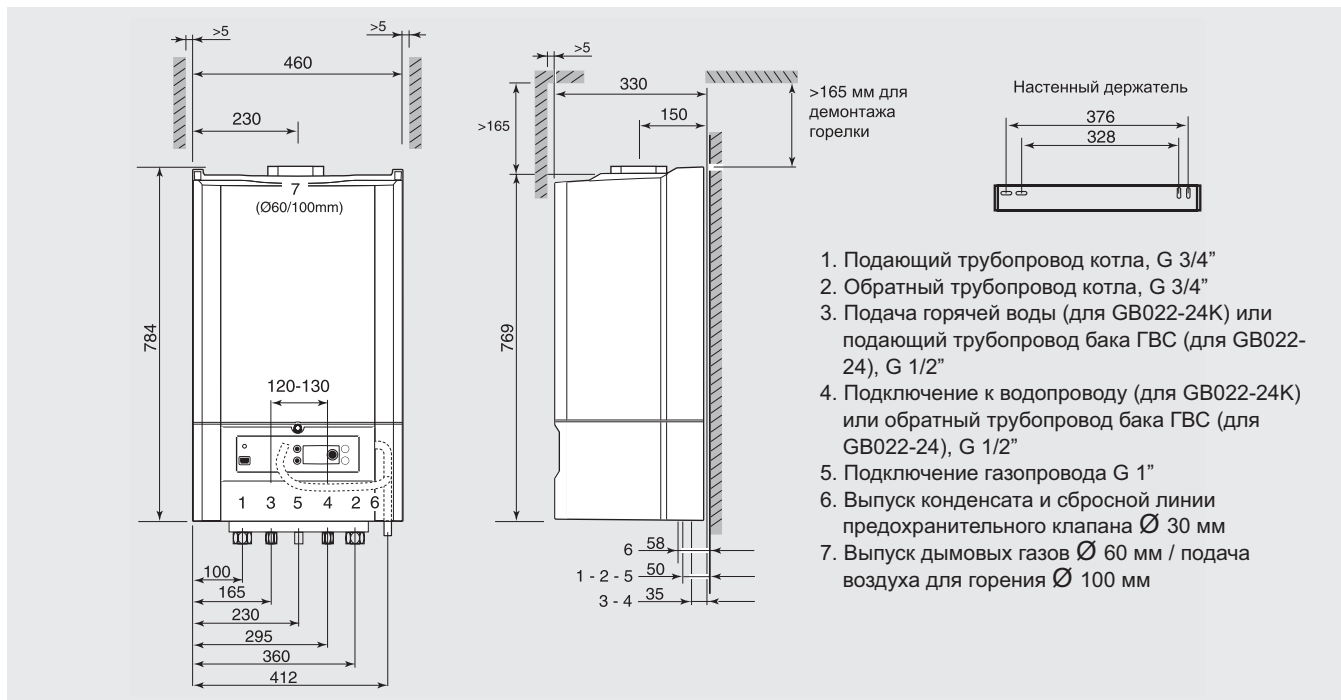
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение		Артикул №	Цена руб.
Концентрическая труба 60/100, L= 500 мм		7 747 210 018	1.356,—
Концентрическая труба 60/100, L= 1000 мм		7 747 210 019	1.767,—
Концентрическая труба 60/100, L= 2000 мм		7 747 210 020	2.626,—
Концентрический отвод 60/100, 43,5°		7 747 210 021	1.129,—
Концентрический отвод 60/100, 87°		7 747 210 022	1.191,—
Концентрическая труба для отвода дымовых газов через наружную стену 60/100 мм, L= 800 мм		7 747 210 024	1.563,—
Комплект отвода дымовых газов через крышу DN 80/125		7 747 210 030	8.476,—
Подключение к котлу DN 60/100 с переходом на DN 80/125		7 747 210 016	1.802,—
Универсальная кровельная черепица DN125, черная, 5-25°		7 747 204 812	2.151,—
Универсальная кровельная черепица DN125, черная, 25-45°		87 094 852	1.976,—
Универсальная кровельная черепица DN125, черная, 35-55°		7 747 204 814	2.151,—
Концентрическая труба 80/125, L= 500 мм		87 094 556	1.581,—
Концентрическая труба 80/125, L= 1000 мм		87 094 560	1.919,—
Концентрическая труба 80/125, L= 2000 мм		87 094 600	4.748,—
Концентрический отвод 80/125, 45°		87 094 570	1.297,—
Концентрический отвод 80/125, 87°		87 094 574	1.593,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logamax plus GB022



			GB022-24	GB022-24K
Типоразмер котла			24	24
Категория вида газа согласно EN 437			II2НЗР 20, 50 мбар (природный газ Н и сжиженный газ Р)	
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии	°C		90	90
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		3,0	3,0
Теплопроизводительность	Полная нагрузка	кВт	5,7-23	5,7-23
	Частичная нагрузка	кВт	6,3-25,3	6,3-26,3
Коэффициент полезного действия котла (40/30 °C)	Полная нагрузка	%	104	104
	Частичная нагрузка	%	107	107
Максимальный расход газа (отопление)	м³/час		2,43	2,43
Уровень шума				
Полная нагрузка отопления	дБ		43,4	43,4
Полная нагрузка тепловой воды	дБ		47,1	47,1
Частичная нагрузка	дБ		30,4	30,4
Диаметр газового сопла				
Природный газ Н	мм		4,45	4,45
Жидкий газ Р	мм		3,45	3,45
Расход горячей воды при ΔT = 50 °C	л/мин		-	8,0
Расход горячей воды при ΔT = 35 °C	л/мин		-	11,5
Температура горячей воды	°C		-	30-60
Подача дутьевого воздуха / вытяжка отработанных газов	Ø [мм]		60 / 100 концентрическая форма	
Стандартный коэффициент эмиссии NOx	ppm (мг/кВт·ч)		<30	<30
Стандартный коэффициент эмиссии CO	ppm (мг/кВт·ч)		<22	<22
Потребление электрической мощности				
Режим ожидания / Частичная нагрузка / Полная нагрузка	Вт		4 / 88 / 110	4 / 88 / 110
Располагаемый напор	Па		139	220
Стандартизированный коэффициент использования	%		110	
Вес без кожуха (с кожухом)	кг		30 (33)	31 (34)

Приготовление воды для ГВС

Прямой нагрев воды для ГВС в проточном водонагревателе котла GB022-24K

- Вода для ГВС готовится проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются одновременно
- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 30 до 60 °C
- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести)

- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

Косвенный нагрев воды для ГВС во внешнем баке-водонагревателе котла GB022-24

- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются одновременно. Настенный котел комбинируется с разными баками-водонагревателями в зависимости от потребности в горячей воде – Logalux HC70/110, S120, SU160 W, SU200 W
- Все баки имеют коррозионную защиту: покрытие термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус

Гидравлическая обвязка

- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным пере пускным клапаном
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

Мембранный расширительный бак

- Мембранный расширительный бак (7,5 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

Предохранительный клапан

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

Приготовление воды для греющего контура

Перед заполнением тщательно промыть установку. Заполнять котел и добавлять в него только необработанную воду из водопровода. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок.

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра

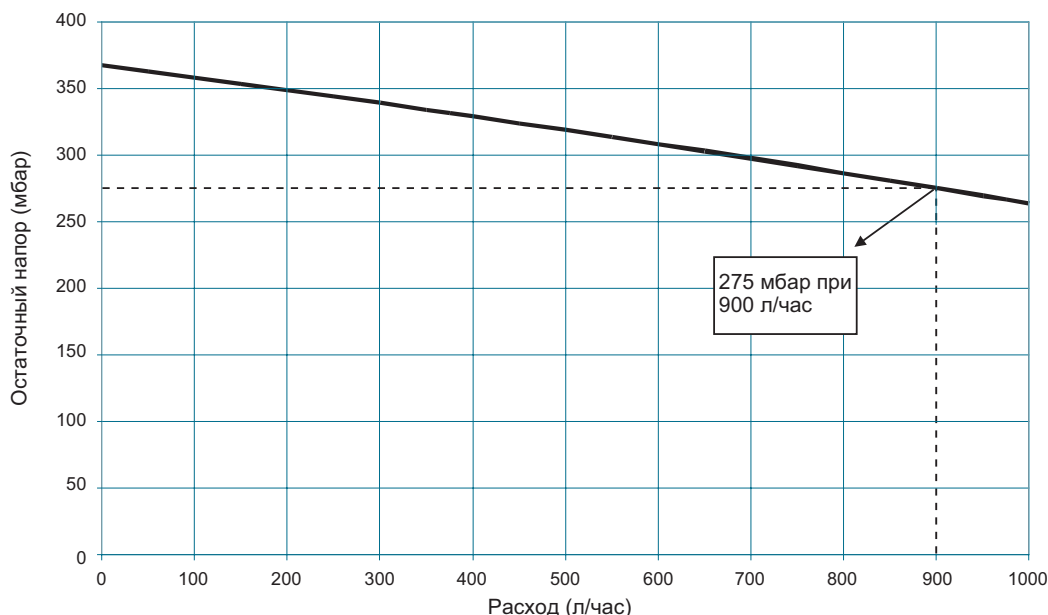
нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

Отвод конденсата

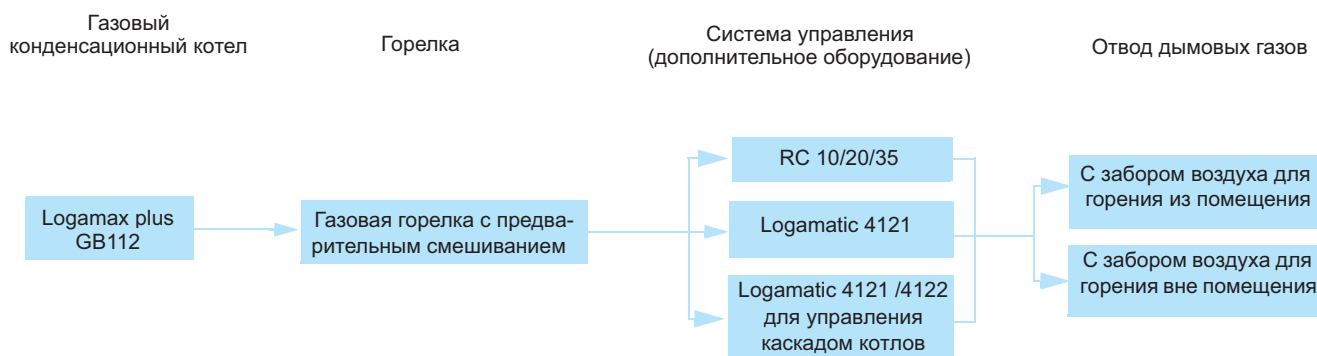
Конденсат, образующийся во время работы в настенном котле и в системе отвода дымовых газов, необходимо сбрасывать в канализацию в соответствии с требованиями соответствующих коммунальных служб.

При необходимости установить нейтрализатор Neutrakon (дополнительная комплектация) на выходе конденсатоотводчика из котла. Нейтрализатор заполнен щелочным гранулятом.





Обзор системы



Характеристики и особенности

Применение

- Коттеджи на одну, две и несколько семей, а также дома рядовой застройки
- Большие объекты (промышленные предприятия) с каскадным подключением до 480 кВт

Описание оборудования

- 3 типоразмера по мощности (29-60 кВт)
- Диапазон плавного изменения мощности:
 - GB112-29-43: 30-100 %
 - GB112-60: 39-100 %
- Стандартизированный коэффициент использования до 109 %
- Надежные стандартные решения и оптимальная гидравлика для максимального использования теплотворной способности
- Возможны индивидуальные гидравлические схемы
- Высокое использование теплотворной способности за счет низких температур дымовых газов (только около 3 К выше

температуры обратной линии) и высокого содержания в них CO₂

- Низкая потребляемая электрическая мощность с насосом с плавным регулированием для котлов 29 - 60 кВт
- Встроенный теплообменник с большими поверхностями нагрева ребристых труб

Топливо

- Природный газ по DIN EN 437

Возможности комбинирования

- Комбинация с отдельными баками-водонагревателями Logalux S120, SU160 W, SU200 W, SU300 W, HT 70 и HT110

Охрана окружающей среды/эмиссии

- Выбросы вредных веществ в пределах допустимых граничных значений по Гамбургской программе
- Низкий уровень шума
- Предварительное смешивание в керамической горелке плоского пламени с очень низкими эмиссиями

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

- Монтаж предпочтительно в подвале или на чердаке
- Сниженные затраты на монтаж и техническое обслуживание с использованием многочисленных комплектующих для подключения (преимущественно при открытой прокладке труб) и узлов для отвода дымовых газов
- Переносной терминал UBA упрощает пуск в эксплуатацию и проведение сервисных работ
- Простое, недорогое техническое обслуживание и сервис, благодаря компактной и удобной конструкции

Управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлической схеме системы
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления



Logamax plus GB 2

GB112



	GB112		
Типоразмер котла	29	43	60
Высота, мм	685	685	685
Ширина, мм	560	900	900
Глубина, мм	431	431	431
Вес, кг	59	64	72

Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №		Цена руб.
			Природный газ E		
GB112	отсутствует	29	7 103 120		130.052,-
		43	7 103 150		156.777,-
		60	7 103 180		174.217,-

Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [Глава 11](#)

Комплектация:

- От 29 до 60 кВт: монтажная планка, кран для наполнения и слива, предохранительный клапан, циркуляционный насос с плавным регулированием, быстродействующий воздушный клапан.
- В комплектацию котла не входит расширительный бак. Необходимо правильно подобрать в зависимости от параметров установки и дополнительно заказать
- Котел необходимо укомплектовать патрубком для подключения к дымовой трубе при применении систем дымоотведения.

Дополнительные элементы для подключения котла к дымовым трубам

Обозначение		Типоразмер котла	Артикул N	Цена руб.	
Патрубок дымовых газов GB 112		• для присоединения дымовой трубы из пластика, или нержавеющей стали	29, 43	87 092 026	2.505,-
			60	87 092 072	2.505,-

Расширительные баки для отопительной системы

Обозначение	Описание		Артикул N	Цена руб.
Расширительный бак, цвет белый	<ul style="list-style-type: none"> • максимальное давление 3 бар для 18-35 л, 6 бар для 50, 80л • начальное давление 1,5 бар • подключение 3/4" для 18-50л, 1" для 80л • напольная установка, только для для 18 л настенная установка 18 л настенный монтаж 	18 л	81 148 205	1.378,-
		25 л	81 148 225	1.764,-
		35 л	81 148 238	2.459,-
		50 л	7 747 215 461	3.798,-
		80 л	7 747 215 462	5.214,-

Мощность до 60 кВт при диаметре дымохода 80 мм



Баки-водонагреватели Logalux

	HC70/HC110	S120/2	SU...W	HC70	HC110	S120/2	SU160 W	SU200 W	SU300 W
Высота/мм				850	850	956	1188	1448	1465
Ширина/мм				480	480	Ø 512	Ø 556	Ø 556	Ø 672
Глубина/мм				370	500				
Вес/кг				50	65	72	98	110	145

Обозначение	Исполнение	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
HC70	настенный	70	7 097 125	38.749,-
HC110	настенный / напольный	110	7 097 135	47.735,-
S120/2		120	30 007 517	36.094,-
SU160 W	напольный	160	7 747 303 645	39.590,-
SU200 W		200	7 747 303 646	41.138,-
SU300 W		300	7 747 303 647	51.532,-





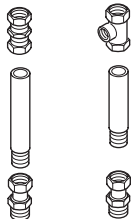
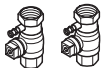
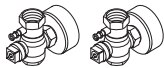
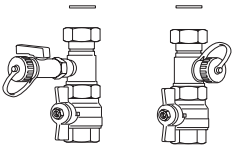
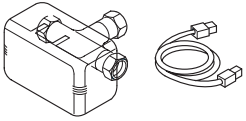
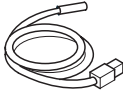
Комплектующие для GB 2-2 -4 и GB 2- 0

	GB112-29-43					GB112-60	
Вид монтажа	ОП	СП	ОП	СП	ОП	ОП	ОП
ОП-открытая прокладка труб, о - опционально СП-скрытая прокладка труб, I - требуется							
Оборудование для отопления и газа							
Газовый проходной кран GA-BS	7 095 367	I		I		I	
Газовый проходной кран GA-BS 3/4"	80 949 216					I	I
Комплект подключения к отопительному контуру НКА	63 015 978	I		I		I	
Комплект подключения к отопительному контуру НКА DN32	7 095 692					I	I
Газовый угловой кран GU-BS	7 095 368		I		I		
Комплект для подключения расширительного бака G-AA	7 095 670		I		I		
Краны для обслуживания HU	7 095 410		I		I		
Перепускной клапан AVDO 20 ⁴⁾	81 281 072	I	I	I	I	I	
Перепускной клапан AVDO 25 ⁴⁾	81 281 074					I	I
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV 32 ⁴⁾	89 192 841	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV 40 ⁴⁾	89 192 848					I	I
Линейный клапан ASV-M 32 ⁴⁾	89 192 828	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	o/l ⁵⁾	
Линейный клапан ASV-M 40 ⁴⁾	89 192 829					I	I
Оборудование для бака							
Трехходовой клапан G-SU	7 095 581					I	
Трехходовой клапан G-SU DN32	7 095 582						I
Датчик температуры горячей воды FB	87 095 626					I	I
Комплект для подключения бака ASU	5 991 382					I ¹⁾	I ¹⁾
Оборудование для соединения с гидравлической стрелкой							
Гидравлическая стрелка WHY 120/80		o ²⁾		o ²⁾		o ²⁾	o ²⁾
Опциональное оборудование для GB 2-2							
Модуль расширительного бака G-MAG		o	o	o	o		
Декоративная панель G-BL		o	o	o	o		
Редуктор G-DM					o ³⁾		

- 1) ASU необходим для баков-водонагревателей емкостью > 120 л
- 2) Если недостаточна производительность встроенного насоса
- 3) Если в доме нет понижающего редуктора
- 4) Не требуется при использовании гидравлической стрелки
- 5) Опция для GB112-29


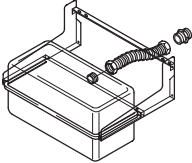
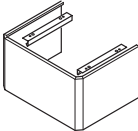

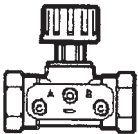


Комплектующие для GB112-29 до 43

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Подключение газа и отопления			
GA-BS Газовый проходной кран	 <ul style="list-style-type: none"> • R 1/2 • Открытый монтаж • Со встроенным пожарным клапаном 	7 095 367	2.191,—
GU-BS Газовый угловой кран	 <ul style="list-style-type: none"> • R 1/2 • Скрытый монтаж • Со встроенным пожарным клапаном 	7 095 368	2.403,—
G-AA Комплект для подключения расширительного бака	 <ul style="list-style-type: none"> • 1 тройник для монтажа внешнего DAG или G-MAG • 1 удлиняющая труба с обжимным резьбовым соединением • Переходник на кран для техобслуживания 3/4" 	7 095 670	4.466,—
HA Комплектующие для подключения	 <ul style="list-style-type: none"> • Отопление с 2 кранами техобслуживания • Открытый монтаж (только в соединении с комплектующими G-AA или G-UB) 	7 095 420	2.586,—
HU Комплектующие для подключения	 <ul style="list-style-type: none"> • Отопление с 2 кранами техобслуживания • Скрытый монтаж (только в соединении с комплектующими G-AA или G-UB) 	7 095 410	3.139,—
HKA Комплект для подключения отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> • Открытый монтаж • R 1 	63 015 978	4.162,—
Фильтр-грязеуловитель в системе отопления		7 095 040	12.351,—
		7 095 050	13.271,—
Для Logalux S120 друг над другом и баков Logalux S120, рядом с котлом - свободная обвязка			
G-SU 3-ходовой клапан	 <ul style="list-style-type: none"> • Открытый монтаж GB112 • Для вариантов без декоративной панели, 1" • Настройка 24 В переменного тока 	7 095 581	9.549,—
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> • UBA, требуется при использовании датчика температуры горячей воды FB с баками-водонагревателями > 120л 	5 991 382	592,—
FB Датчик температуры горячей воды	 <ul style="list-style-type: none"> • Соединительный кабель со штекером • Длина 3 м (терморезистор) • Применяется на баках-водонагревателях для непосредственного подключения к UBA 	87 095 626	1.766,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

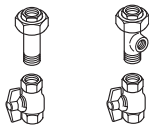
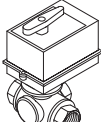
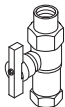
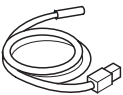

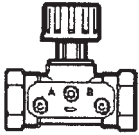


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Другие комплектующие			
G-DM Редукционный клапан	 <ul style="list-style-type: none"> • Для установки в G-BS 25 	7 095 600	4.600,—
G-OP Комплект для переоборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Переходник для GB112-29-43 без насоса 	7 095 553	1.797,—
G 107 W Распределительное устройство	<ul style="list-style-type: none"> • Для второго электромагнитного клапана при работе на сжиженном газе ниже уровня земли 	63 002 350	5.913,—
Запорно-регулирующий клапан SA	<ul style="list-style-type: none"> • Rp 3/4 - 4-15 л/мин • Rp 1 - 10-40 л/мин 	83 940 168 83 940 180	6.264,— 6.745,—
Нейтрализатор конденсата Neutrakon	<ul style="list-style-type: none"> • Нейтрализация конденсата, подключение DN 40-60 кВт 	7 095 340	12.176,—
Нейтрализующий гранулят	<ul style="list-style-type: none"> • Пакет 5 кг 	7 095 350	4.600,—
Насос для конденсата	<ul style="list-style-type: none"> • Напор 4,3 м • Без нейтрализатора 	7 095 335	17.433,—
Прибор контроля температуры	<ul style="list-style-type: none"> • Для отопления полов • Со штекерным соединением к Logamatic 4111 	80 155 200	2.673,—
G-MAG Модуль расширительного бака	 <ul style="list-style-type: none"> • 15 л с настенным кронштейном • Гибкое подключение для монтажа под декоративной панелью GB112-24/29/24 T25 • Двойной ниппель 3/4" 	7 095 590	9.372,—
G-BL Декоративная панель	 <ul style="list-style-type: none"> • Закрывает все подключения GB112-24/29/24 T25 • Скрытый монтаж без бака-водонагревателя • С крепежным кронштейном для монтажа под GB112 	7 095 630	4.293,—
W 002 Распределительное устройство	<ul style="list-style-type: none"> • Для внешнего сообщения о неисправности • Для настройки прибора на 0-10 В 	7 000 142	12.264,—
Перепускной клапан AVDO 20	<ul style="list-style-type: none"> • Rp 3/4 / R 3/4 • Угловой • Диапазон настройки 0,05 - 0,5 бар 	81 281 072	2.629,—
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV (только в соединении с ASV-M)	 <ul style="list-style-type: none"> • Для установки на ответвлении • Диапазон настройки 0,05 - 0,25 бар • Только в комбинации с ASV-M • DN 32, K_{VS} = 6,3; RP 1 1/4 	89 192 841	11.694,—
Линейный и измерительный вентиль ASV-M	 <ul style="list-style-type: none"> • DN 32, K_{VS} = 6,3; RP 1 1/4 	89 192 828	3.680,—

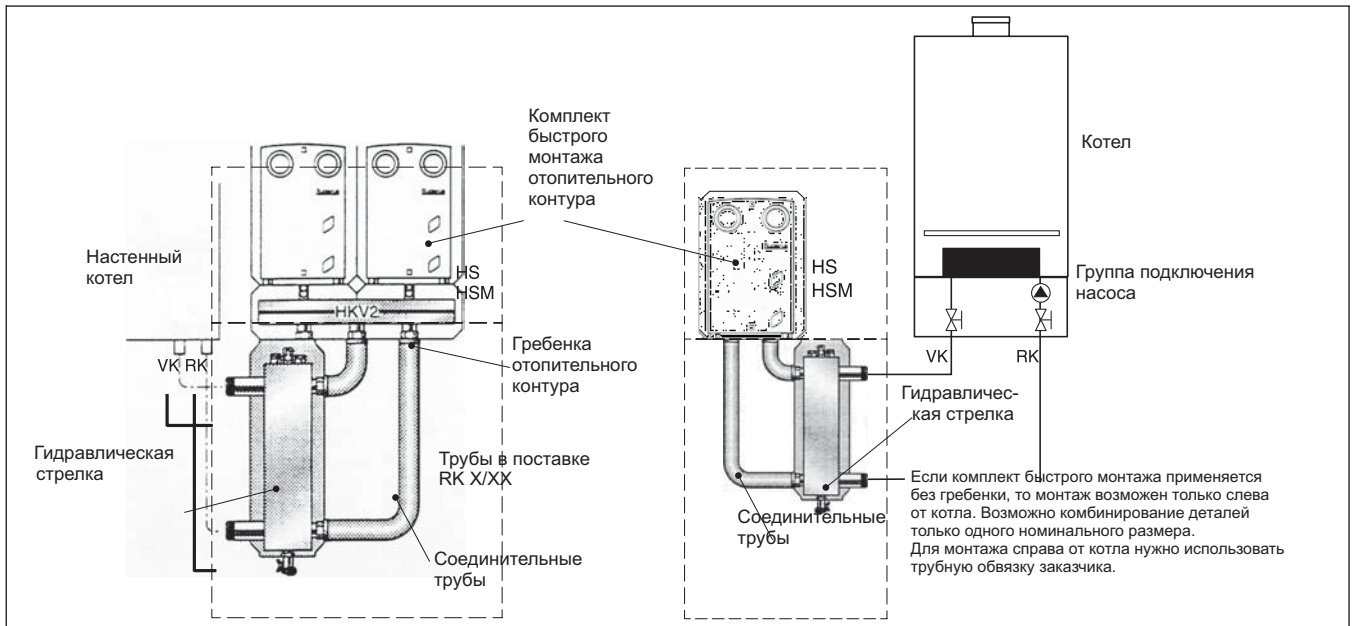
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

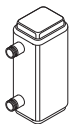


Комплектующие для GB112-60

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
HKA DN 32 Комплект для подключения отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> Для открытого монтажа GB112-60 без декоративной панели С 2 шаровыми кранами для техобслуживания 1 тройник для монтажа расширительного бака 2 резьбовых соединения Rp 1 	7 095 692	7.447,–
G-SU DN 32 Переключающий клапан	 <ul style="list-style-type: none"> Для открытого монтажа GB112-60 Для вариантов без декоративной панели, 1 1/4" Настройка 24 В переменного тока 	7 095 582	22.773,–
GA-BS 3/4" Газовый проходной кран	 <ul style="list-style-type: none"> R 3/4 Открытый монтаж Со встроенным пожарным клапаном 	80 949 216	3.066,–
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> UBA, требуется при использовании датчика температуры горячей воды FB с баками-водонагревателями >120 л 	5 991 382	592,–
FB Датчик температуры горячей воды	 <ul style="list-style-type: none"> Соединительный кабель со штекером Длина 3 м (терморезистор) Применяется на баках-водонагревателях для непосредственного подключения к UBA 	87 095 626	1.766,–
Нейтрализатор конденсата Neutrakon	<ul style="list-style-type: none"> Нейтрализация конденсата, подключение DN 40-60 кВт 	7 095 340	12.176,–
Нейтрализующий гранулят	<ul style="list-style-type: none"> Пакет 5 кг 	7 095 350	4.600,–
Насос для конденсата	<ul style="list-style-type: none"> Напор 4,3 м Без нейтрализатора 	7 095 335	17.433,–
Перепускной клапан AVDO 25	<ul style="list-style-type: none"> Rp 3/4 / R 3/4, угловой Диапазон настройки 0,05 - 0,5 бар 	81 281 074	4.074,–
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV (только в соединении с ASV-M)	 <ul style="list-style-type: none"> Для установки на ответвлении Диапазон настройки 0,05 - 0,25 бар Только в комбинации с ASV-M DN 40, K_{VS} = 10; RP 1 1/2 	89 192 848	12.484,–
Линейный и измерительный вентиль ASV-M	 <ul style="list-style-type: none"> DN 40, K_{VS} = 10; RP 1 1/2 	89 192 829	4.424,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Комбинации			
RK 2/32 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация комплекта для быстрого монтажа с гидравлической стрелкой, максимально 5000 л/ч Трубы для соединения с гидравлической стрелкой HKV 2/32, гребенка отопительного контура WMS 2 для HKV 2/32 		Поставляется отдельными элементами
RK 3/32 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация комплекта для быстрого монтажа с гидравлической стрелкой, максимально 5000 л/ч Трубы для соединения с гидравлической стрелкой HKV 3/32 WMS 3 для HKV 3/32 		Поставляется отдельными элементами
Компоненты для свободной комбинации			
WHY 120/80 Гидравлическая стрелка	 <ul style="list-style-type: none"> Гидравлическая стрелка DN 120/80 с изоляцией черного цвета С гильзой для круглого датчика, настенным кронштейном, крапом для слива, дюбелями и болтами максимально 5000 л/ч 	67 900 186	18.220,—
AS HKV 32 Комплект подключения	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения заказчиком WHY 120/80 на стороне вторичного контура стрелки 	5 584 552	913,—
Стрелка Sinus 80/120	<ul style="list-style-type: none"> Гидравлическая стрелка Sinus DN 80/120, до 8000 л/ч Материал ST 37-2, муфты 1/2" Без выпуска воздуха, слива и датчика 	82 452 214	12.730,—
Изоляция для стрелки Sinus 80/120	<ul style="list-style-type: none"> Для стрелки 80/120, состоит из 2 полиуретановых оболочек толщиной 40 мм 	82 453 038	7.151,—
Гильза 1/2" для датчика	<ul style="list-style-type: none"> R 1/2", длиной 100 мм для датчика Logomatic 	5 446 142	502,—
Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> HKV 2/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 870	11.081,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 3/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 872	14.103,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 4/25 для 4 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 882	18.482,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 5/25 для 5 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 884	21.373,—
Комплект для настенного монтажа	<ul style="list-style-type: none"> WMS 1 для установки на стене одного отдельного комплекта быстрого монтажа 	67 900 470	2.016,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 2 для HKV 2/32 + HKV 2/25 	67 900 471	2.804,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 3 для HKV 3/32 + HKV 3/25 	67 900 472	3.373,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 4/5 для HKV 4/25/HKV 5/25 	63 014 540	4.950,—
Соединительные трубы	<ul style="list-style-type: none"> От гидравлической стрелки 80/120 к гребенке отопительного контура HKV 2/32 	5 584 584	4.162,—
	<ul style="list-style-type: none"> От гидравлической стрелки 80/120 к гребенке отопительного контура HKV 3/32 и HKV 3/25 	5 584 586	4.600,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Накладной термостат AT 90	<ul style="list-style-type: none"> Для обогрева пола Со штекерным соединением к Logamatic 4000 	80 155 200	2.673,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 15 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 15, электронный насос 	80 680 008	24.262,—	
Комплект быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> HSM 20 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 20, электронный насос 	80 680 026	26.146,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 25 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос 	80 680 034	26.146,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HS 25 E, белый, 1 отопительный контур без смесителя DN 25, электронный насос 	80 680 014	18.089,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 32 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос 	80 680 124	31.051,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HS 32 E, белый, 1 отопительный контур без смесителя DN 32, электронный насос 	80 680 114	23.168,—	
	Комплект подключения	<ul style="list-style-type: none"> ES0 для комплекта подключения отопительного контура DN 15/20/25 при монтаже на гребенке DN 32 	67 900 475	776,—
Переходной комплект ÜS1	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения комплекта быстрого монтажа отопительного контура DN32 к гребенке DN25 	63 012 350	877,—	
Переходной комплект ÜS2	<ul style="list-style-type: none"> Для НКV 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25 Монтажная высота 50 мм Для одинаковой монтажной высоты DN15/20/25 с DN 32 	63 210 008	3.111,—	
Переходной комплект ÜS3	<ul style="list-style-type: none"> Переходной комплект с G1 1/2" на G 1 1/4" Частично применяется в комплекте разделения систем См. документацию для проектирования 	63 034 128	3.636,—	
Переходной комплект	<ul style="list-style-type: none"> С DN 40 на DN 32 для подключения НКV 4/25, 5/25 к DN 32 	с плоским уплотнением	5 024 886	2.235,—
		с коническим уплотнением (DIN 2999)	5 024 888	2.322,—
Трубы для теплового счетчика	<ul style="list-style-type: none"> Для монтажа перед комплектом отопительного контура Монтажная высота около 200 мм Для стандартных тепловых счетчиков Pollux и Deltamess 	Монтажная длина теплового счетчика 110 мм, DN25	80 680 154	5.779,—
		Монтажная длина теплового счетчика 130 мм, DN25	80 680 156	5.779,—
Трубы для разделения систем	<ul style="list-style-type: none"> Для старых установок с трубой, не герметичной для кислородной диффузии Для разделения систем Монтажная высота около 200 мм Максимально 15 кВт, T = 10 K DN 25 Для установки под комплектом быстрого монтажа отопительного контура DN 15/20/25 С предохранительным клапаном 3 бара С манометром, краном для заполнения и слива, с удалением воздуха, пластинчатым теплообменником из нержавеющей стали Теплоизоляция черного цвета Необходимо выдержать минимальное расстояние с правой стороны 150 мм 	80 680 158	24.965,—	



Базовая комплектация DO · Пластик · 29-43 кВт

Комплектующие
обязательно заказать для:
наклонной крыши плоской крыши

Максимально допустимая общая длина L
при прямой прокладке дымохода

Мощность, кВт	29	43
L, м	20	14

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Базовая комплектация DO для GB112, 29-43 кВт содержит:	• Ø 80/125 мм • Для прохода через наклонную крышу концентрических каналов воздух/ дымовые газы • Из пластмассы PP/PE		
2	Труба без муфты			
3	Сдвижной элемент			
4	Изолирующая пластина			
5	Хомут			
6	Проход через крышу		черный 87 094 002	4.921,-
Комплектующие				
1	Патрубок дымовых газов		87 092 026	2.506,-
7	Элемент с фартуком для плоской крыши	• Ø 125 мм нерегулируемый регулируемый 0° - 15°	87 094 910 87 094 912	1.610,- 2.914,-
8	Универсальная кровельная черепица	• Ø 125 мм • С дождевым козырьком	красная 87 094 850 черная 87 094 852	1.976,- 1.976,-
-	Адаптер Klöber	• Комбинация с кровельной плиткой Klöber	черный 80 396 064	1.359,-
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм	500 мм 87 094 556 1000 мм 87 094 560 2000 мм 87 094 600	1.581,- 1.919,- 4.748,-
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм	87° 87 094 574 45° 87 094 570 30° 87 094 576 15° 87 094 580	1.593,- 1.297,- 1.486,- 1.452,-
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 586	3.118,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 587	2.516,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Базовая комплектация DO · Пластик · 60 кВт

Комплектующие
обязательно заказать для:
наклонной крыши плоской крыши

Максимально допустимая общая длина L
при прямой прокладке дымохода

Мощность, кВт	60
L, м	9

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Базовая комплектация DO для GB112, 60 кВт содержит:	• Ø 80/125 мм • Для прохода через наклонную крышу концентрических каналов воздух/ дымовые газы • Из пластмассы PP/PE		
2	Труба без муфты			
3	Сдвижной элемент			
4	Изолирующая пластина			
5	Хомут			
6	Проход через крышу		черный 87 094 336	6.611,—
Комплектующие				
1	Патрубок дымовых газов		87 092 072	2.505,—
7	Элемент с фартуком для плоской крыши	• Ø 125 мм нерегулируемый регулируемый 0° - 15°	87 094 910 87 094 912	1.610,— 1.914,—
8	Универсальная кровельная черепица	• Ø 125 мм • С дождевым козырьком	черная 87 094 852	1.970,—
-	Адаптер Klöber	• Комбинация с кровельной плиткой Klöber	черный 80 396 064	1.359,—
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм	500 мм 87 094 556 1000 мм 87 094 560	1.581,— 1.919,—
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм	87° 87 094 574 45° 87 094 570 30° 87 094 576 15° 87 094 580	1.593,— 1.297,— 1.486,— 1.452,—
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 586	3.118,—
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 587	2.516,—
-	Концентрический диффузор	• С DN 80/125 на DN 110/160, далее базовый комплект DN 110/160	87 090 868	3.100,—

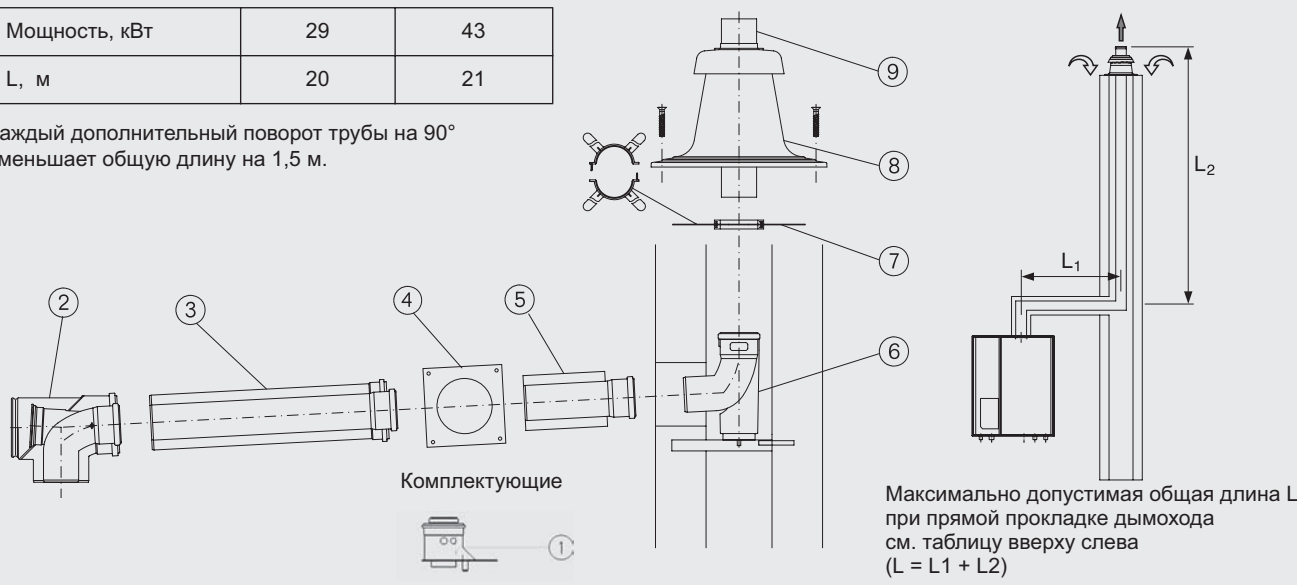
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Базовая комплектация GA · Пластик · 29-43 кВт

Мощность, кВт	29	43
L, м	20	21

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Базовая комплектация GA-K для GB112, 29-43 кВт содержит:	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80/125 мм • Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противоточной вентиляцией в шахте • Из пластмассы РР/оцинкованной стали (белая) 		
2	Концентрический отвод со смотровым люком			
3	Концентрическая труба, 500 мм			
4	Козырек			
5	Концентрический проход через стену			
6	Отвод 87°, с подпоркой и опорным кронштейном			
7	Распорки (6 шт.)			
8	Покрытие шахты			
9	Оголовок трубы 500 мм		87 094 022	9.901,-
Комплектующие				
1	Патрубок дымовых газов		87 092 026	2.505,-
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм		
			500 мм	87 094 556
			1000 мм	87 094 560
				1.919,-
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм		
			87°	87 094 574
			45°	87 094 570
			30°	87 094 576
			15°	87 094 580
				1.452,-
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 586	3.118,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	87 094 587	2.516,-
-	Комплект дымовых труб	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80 x 500 мм, 2 шт. • Ø 80 x 1000 мм, 1 шт. • Ø 80 x 2000 мм, 4 шт. 	87 094 532	4.312,-
-	Дымовая труба	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80 x 500 мм • Ø 80 x 1000 мм • Ø 80 x 2000 мм 	87 094 588	407,-
			87 094 592	500,-
			87 094 596	897,-
-	Отвод	• Ø 80 мм		
			30°	87 094 548
			15°	87 094 552
				265,-
-	Труба со смотровым люком	• Ø 80 мм	87 094 538	837,-
-	Распорка	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80 мм • 4 шт. 	87 094 614	609,-
-	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком	• Ø 80 мм	87 094 920	5.193,-

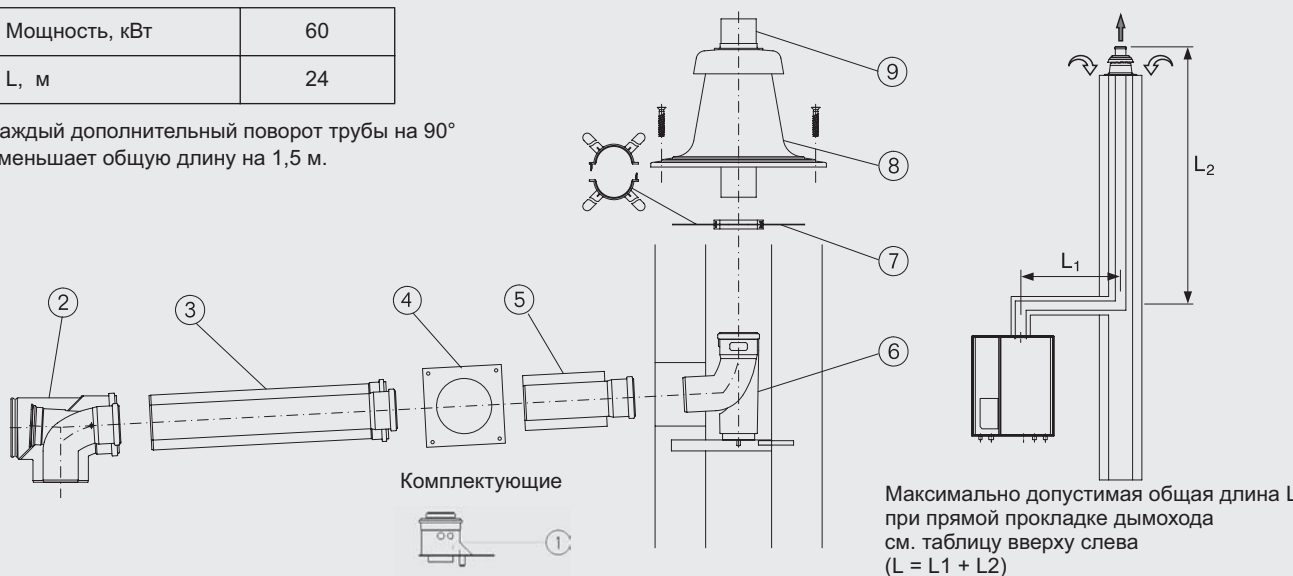
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Базовая комплектация GA-K · Пластик · 60 кВт

Мощность, кВт	60
L, м	24

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
	Базовая комплектация GA-K для GB112, 60 кВт содержит:	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80/125 мм • Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противоточной вентиляцией в шахте • Из пластмассы РР/оцинкованной стали (белая) 			
2	Концентрический отвод со смотровым люком				
3	Концентрическая труба, 500 мм				
4	Козырек				
5	Концентрический проход через стену				
6	Отвод 87°, с подпоркой и опорным кронштейном				
7	Распорки (6 шт.)				
8	Покрытие шахты				
9	Оголовок трубы 500 мм		87 094 344	16.180,—	
Комплектующие					
1	Патрубок дымовых газов		87 092 072	2.505,—	
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм	500 мм 1000 мм	87 094 556 87 094 560	1.581,— 1.919,—
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм	87° 45° 30° 15°	87 094 574 87 094 570 87 094 576 87 094 580	1.593,— 1.297,— 1.486,— 1.452,—
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм		87 094 586	3.118,—
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм		87 094 587	2.516,—
Комплектующие для шахты					
-	Дымовая труба		Ø 110 x 500 мм Ø 110 x 1000 мм Ø 110 x 2000 мм	87 090 400 87 090 404 87 090 408	427,— 670,— 950,—
-	Отвод	• Ø 110 мм	87° 45° 30° 15°	87 090 309 87 090 305 87 090 300 87 090 296	368,— 349,— 349,— 349,—
-	Труба со смотровым люком	• Ø 110 мм		87 090 236	749,—
-	Распорка	• Ø 110 мм • 4 шт.		87 090 421	929,—
-	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком	• Ø 110 мм		87 090 150	7.829,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

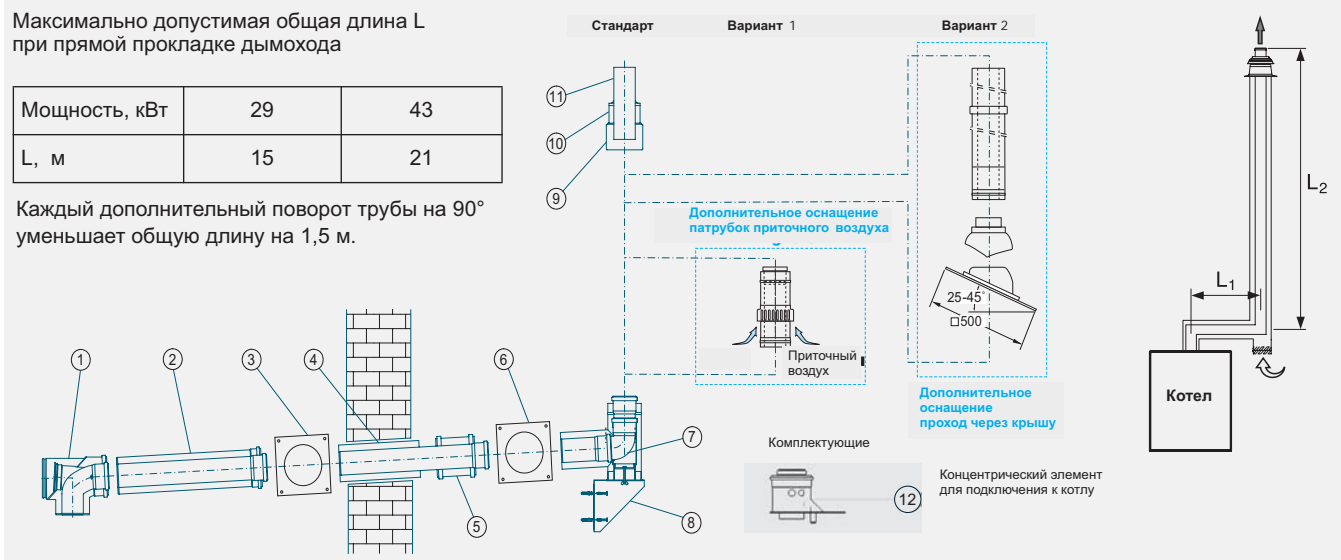


Базовая комплектация GAF-K · Пластик · Забор наружного воздуха · 29-43 кВт

Максимально допустимая общая длина L при прямой прокладке дымохода

Мощность, кВт	29	43
L, м	15	21

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб
	Базовая комплектация GAF-K для GB112, 29-43 кВт содержит:	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 80/125 мм • Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде • Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/нержавеющей стали снаружи 		
1	Концентрический отвод со смотровым люком			
2	Концентрическая труба, 500 мм			
3	Декоративная панель			
4	Концентрический проход через стену			
5	Двойная муфта			
6	Декоративная панель из нержавеющей стали			
7	Тройник 90° для настенного кронштейна, из нерж. стали			
8	Кронштейн на наружной стене, из нержавеющей стали			
9	Хомут для перекрытия оголовка, из нержавеющей стали			
10	Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали			
11	Оголовок трубы 250 мм		87 094 324	15.465,-
Комплектующие для монтажа в помещении				
12	Патрубок дымовых газов		87 092 026	2.505,-
-	Концентрическая труба	• Белая	500 мм 87 094 556 1000 мм 87 094 560	1.581,- 1.919,-
-	Концентрический отвод	• Белый	30° 87 094 576 15° 87 094 580	1.486,- 1.452,-
-	Концентрический отвод со смотровым люком	• Белый • 87°	87 094 586	3.118,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Белая	87 094 587	2.516,-
Комплектующие для монтажа на наружном фасаде				
-	Концентрическая труба	• Из нержавеющей стали	500 мм 87 094 628 1000 мм 87 094 632 2000 мм 87 094 636	1.623,- 2.291,- 4.966,-
-	Концентрический отвод	• Из нержавеющей стали	87° 87 094 644 45° 87 094 648 30° 87 094 652 15° 87 094 656	2.170,- 1.814,- 1.775,- 1.775,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Из нержавеющей стали	87 094 640	3.634,-
-	Концентрический патрубок приточного воздуха		87 094 664	4.248,-
-	Настенный кронштейн через каждые 2 м	• Из нержавеющей стали • Расстояние от стены: 40 – 65 мм	87 094 626	1.326,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
–	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм 	87 094 710	2.030,–
–	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм 	87 094 712	4.996,–
–	Кровельная черепица	• Ø 125 мм	черная 87 094 852	1.976,–
			красная 87 094 850	1.976,–
–	Элемент с фартуком для плоской крыши		87 094 910	1.610,–
–	Элемент для прохода через крышу	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали без перекрытия оголовка 	87 094 660	3.449,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

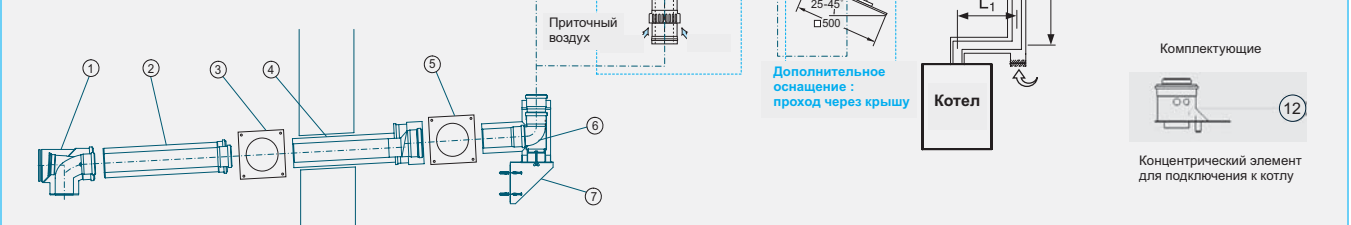


Базовая комплектация GAF-K · Пластик · Забор наружного воздуха · 60 кВт

Максимально допустимая общая длина L при прямой прокладке дымохода

Мощность, кВт	60
L, м	18

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Базовая комплектация GAF-K для GB112, 60 кВт содержит:	• с \varnothing 80/125 мм на \varnothing 110/160 мм снаружи		
1	Концентрический отвод со смотровым люком	• Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде		
2	Концентрическая труба, 500 мм	• Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/нержавеющей стали снаружи		
3	Декоративная панель			
4	Концентрический элемент для прохода через стену с \varnothing 160/110 мм на \varnothing 125/80 мм			
5	Декоративная панель из нержавеющей стали			
6	Тройник 90° для настенного кронштейна, из нерж. стали			
7	Кронштейн на наружной стене, из нержавеющей стали			
8	Хомут для перекрытия оголовка, из нержавеющей стали			
9	Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали			
10	Оголовок \varnothing 110 x 250 мм		87 094 348	26.338,-
Комплектующие для монтажа в помещении				
12	Патрубок дымовых газов		87 092 072	2.505,-
-	Концентрическая труба	• \varnothing 80/125 мм, белая	500 мм 87 094 556 1000 мм 87 094 560	1.581,- 1.919,-
-	Концентрический отвод	• \varnothing 80/125 мм, белый	87° 87 094 574 45° 87 094 570	1.593,- 1.297,-
Комплектующие для монтажа на наружном фасаде				
-	Концентрическая труба	• \varnothing 110/160 мм, нержавеющая сталь	500 мм 87 090 380 1000 мм 87 090 384 2000 мм 87 090 388	2.002,- 3.144,- 6.462,-
-	Концентрический отвод	• \varnothing 110/160 мм, нержавеющая сталь	87° 87 090 352 45° 87 090 348 30° 87 090 344 15° 87 090 340	3.613,- 2.878,- 2.878,- 2.878,-
-	Концентрический патрубок приточного воздуха	• \varnothing 110/160 мм, нержавеющая сталь	87 092 206	4.593,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• \varnothing 110/160 мм, нержавеющая сталь	87 090 244	4.448,-
-	Настенный кронштейн	• \varnothing 160 мм, нержавеющая сталь • Расстояние от стены: 40 – 65 мм	87 090 430	1.486,-
-	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	• \varnothing 160 мм, нержавеющая сталь • Общее расстояние от стены: 180 – 270 мм	87 094 714	2.097,-
-	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	• \varnothing 160 мм, нержавеющая сталь • Общее расстояние от стены: 180 – 270 мм	87 094 716	8.098,-
-	Универсальная кровельная черепица	• \varnothing 160 мм, с дождевым козырьком	черная 87 090 500 красная 87 090 504	3.429,- 3.429,-
-	Элемент для прохода через крышу	• \varnothing 110/160 мм, нерж. сталь • без перекрытия оголовка	87 090 460	5.297,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logamax GB112

Допуск

Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом DIN 3368 и EN 297, EN 483, EN 437, EN 677.

Комплектация

- Горелка и плавное регулирование горения
 - Logamax plus GB112-29-43: 30-100 %
 - Logamax plus GB112-60: 39-100 %
- Высокоэффективный теплообменник для круглогодичного конденсационного режима

- Циркуляционный насос с плавным регулированием (для GB112-29-60)
- Предохранительный клапан 3,0 бар
- Комбинированный газовый клапан с настраиваемым регулятором давления
- Термоманометр
- Кран для наполнения и слива
- Автоматический клапан выпуска воздуха
- Система контроля потока воды
- Запальный электрод
- Ионизационный контроль пламени
- Система автоматического управления горелкой UBA с микропроцессором для

цифрового контроля и управления всей электронной системой котла

- Возможность подключения переносного терминала

Область применения

- Коттедж на одну или несколько семей, дома рядовой застройки, крупные объекты
- Каскады до 480 кВт
- Забор воздуха для горения из помещения или вне помещения

Приготовление воды для ГВС

Приготовление воды для ГВС в отдельно стоящем баке

Область применения

Этот вид водоподготовки рекомендуется при одновременном использовании нес-

кольких точек водоразбора.

Возможности комбинирования

- Возможна комбинация настенных котлов с разными баками-водонагревателями в зависимости от потребности в горячей

воде. Logamax plus GB112-29-60 применяется с напольными баками, емкостью 120, 160, 200 и 300 л

- Все баки имеют коррозионную защиту: покрытие термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус

Требования по гидравлической обвязке

GB112-29-60

Циркуляционный насос

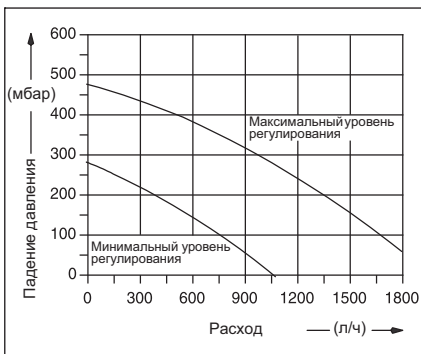
Logamax plus GB112-29/43 и 60 оснащён циркуляционным насосом с плавным регулированием (см. соответствующую характеристику). В соединении с насосом с плавным регулированием могут быть реализованы гидравлические системы,

которые рассчитаны на максимальный конденсационный режим. Со временем такой режим работы существенно снижает расходы на электроэнергию.

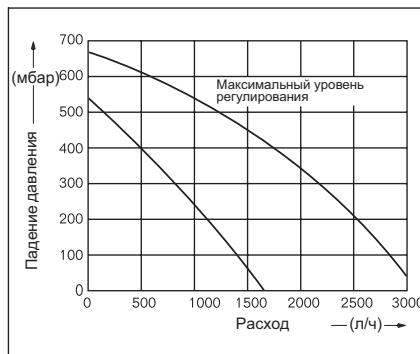
Указание

Если при недостаточном перепаде температур (например, при отоплении пола 40/30 °C) у встроенного насоса не хватает

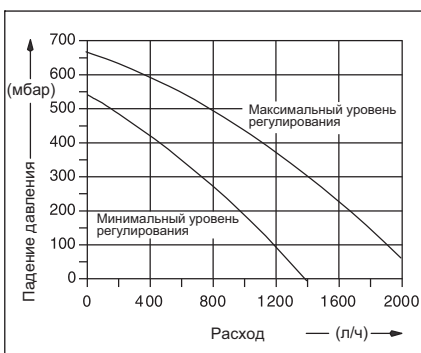
напора для преодоления сопротивлений, то заказчик должен установить второй внешний переключающий циркуляционный насос. При этом для гидравлической увязки следует предусмотреть установку гидравлической стрелки (см. также документацию для проектирования Logamax plus GB112/GB122).



Характеристика насоса для котла 29



Характеристика насоса для котла 60



Характеристика насоса для котла 43

Перепускной клапан

Для всех котлов Logamax plus GB112 требуется незначительный минимальный объемный расход (150-500 л/ч, в зависимости от размера котла). Минимальный объемный расход может быть обеспечен, например, перепускным клапаном. Перепускной клапан должен быть установлен вблизи котла после 3-ходового клапана.

Давление открытия перепускного клапана для Logamax plus GB112-29 должно быть установлено примерно на 250 мбар и для

Logamax plus GB112-43/60 - примерно на 400 - 500 мбар. Для Logamax plus GB112-43/60 рекомендуется дополнительный дифференциальный регулятор давления с установкой 100 - 150 мбар. Благодаря этой комбинации и работе насоса с плавным регулированием обеспечивается низкий уровень шума и высокая степень использования теплоты конденсации.

Отвод конденсата

Конденсат, образующийся во время работы в настенном котле и в системе отвода дымовых газов, в соответствии с коммунальными правилами необходимо сбрасывать в канализацию. Общие требования приведены в Рабочем листе A 251 Ассоциации по охране водных ресурсов (ATV).

**Помещение для установки котла****Требования к помещению для установки котла**

- Следует соблюдать строительные нормы и правила
- Не допускается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи газового конденсационного котла
- Помещение, где установлен котел, должно всегда хорошо проветриваться и должно быть защищено от замерзания

Режим работы с забором воздуха для горения из помещения

- Воздух для горения забирается из помещения, где установлен котел
- Воздух для горения не должен быть загрязнен (например, галогенсодержа-

щими углеводородами или пылью)

- Установка котла в бытовом помещении возможна только с блоком GA-X
- Подача воздуха для горения происходит согласно TRGI

Работа с забором воздуха для горения вне помещения

- Для горения забирается атмосферный воздух
- Возможна установка в бытовых помещениях

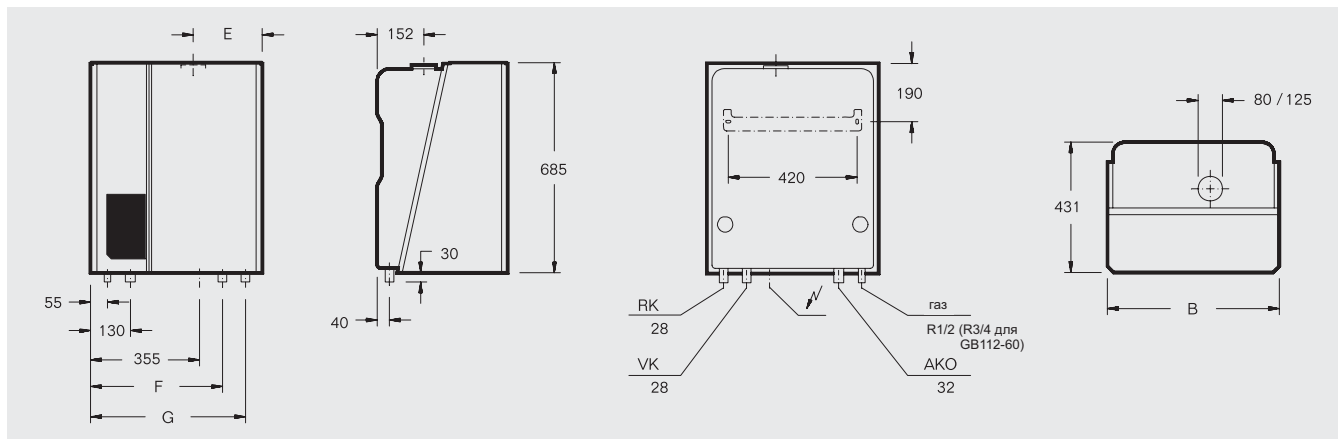
Особенности Logamax plus GB112-60

- Возможно ограничение номинальной теплопроизводительности до 50 кВт. В

этом случае действуют упрощенные вышеприведенные требования для работы с забором воздуха для горения из помещения и вне помещения.

- Если номинальная теплопроизводительность выше 50 кВт, то необходимо выполнять особые требования к помещению, приведенные в FeuVo. Такое помещение не должно использоваться для других целей.
- Следует выполнять требования к вентиляционным отверстиям, согласно TRGI/FeuVo.

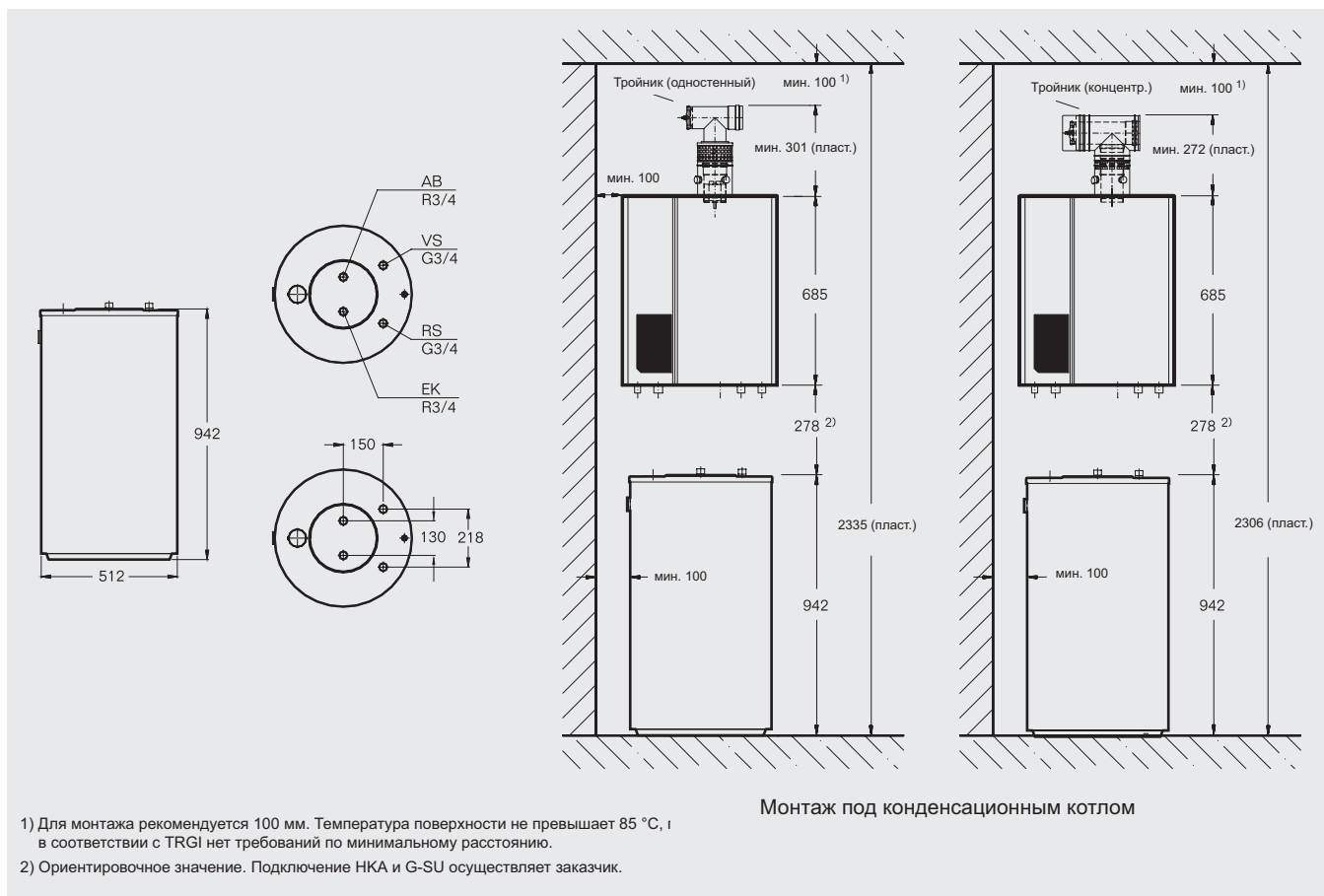
Logamax plus GB112-29-60



			GB112-29	GB112-43	GB112-60
Типоразмер котла			29	43	60
Ширина	B	мм	560	900	900
Подключение каналов дымовые газы / воздух	E	мм	225	565	565
Расстояние	F	мм	430	662	662
	G	мм	505	737	737
Вес		кг	59	64	72
Объем воды		л	3,0	3,6	4,7
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии		°C		90	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар		3,0	
Классификация	B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x}				
Вид подключения каналов воздух-дымовые газы	G ₆₁				
Знак CE	CE-0085 AU 0277				
Температуры в системе 75/60 °C					
	Номин. теплопроизводительность	кВт	27,3	39,3	55,1
	Частичная нагрузка	кВт	8,2	11,8	21,4
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	28,0	40,2	56,6
	Частичная нагрузка	кВт	8,4	12,1	22,0
Температура дымовых газов ¹⁾	Полная нагрузка	°C		65	
Содержание CO ₂	Полная нагрузка	%		9,2	
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0126	0,0183	0,0259
Располагаемый напор		Па		140	
Стандартизированный коэффициент использования		%		105	
Температуры в системе 40/30 °C					
	Номин. теплопроизводительность	кВт	29,9	42,9	60,0
	Частичная нагрузка	кВт	8,8	12,9	23,7
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	28,0	40,2	56,6
	Частичная нагрузка	кВт	8,4	12,1	22,0
Температура дымовых газов ¹⁾	Полная нагрузка	°C		45	
Содержание CO ₂	Полная нагрузка	%		9,2	
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0126	0,0183	0,0259
Располагаемый напор		Па		140	
Стандартизированный коэффициент использования		%		109	

¹⁾ Измерено в штуцере дымовых газов

Logamax plus GB112-29 с S120/2

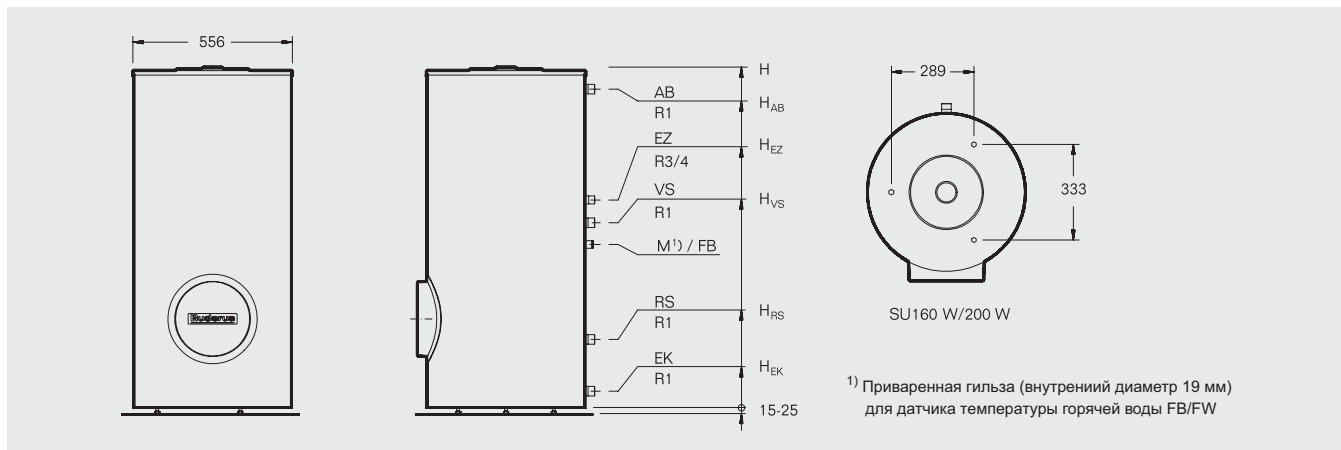


			GB112-29 с S120/2
Объем бака	л		120
Объем воды в греющем контуре	л		5
Вес нетто	кг		72
Максимальное избыточное рабочее давление бака	в греющем контуре	бар	6
	в контуре ГВС		10
Максимальная рабочая температура	в греющем контуре	°С	110
	в контуре ГВС		95
		кВтч/24ч ¹⁾	1,48
Показатель мощности	N _L GB112-24		1,3
	N _L GB112-29		1,4
Производительность при длительной работе ²⁾	GB112-24	л/ч	541
	GB112-29	л/ч	590

¹⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °С (по Е DIN 4753-8)

²⁾ При нагреве с 10 °С до 45 °С и t_v = 80 °С

Logalux SU...W



			SU160 W	SU200 W	SU300 W
Объем бака	л		160	200	300
Диаметр	Ø D	мм	556	556	672
Высота	H	мм	1188	1448	1465
Высота помещения ¹⁾		мм	1718	2053	1845
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	644	644	682
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	238	238	297
Вход холодной воды	Ø EK H _{EK}	мм	R 1 57	R 1 57	R 1 1/4 60
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	724	724	762
Выход горячей воды	H _{AB}	мм	1111	1371	1326
Объем воды в греющем контуре	л		4,5	4,5	8,0
Теплопотери в режиме готовности	кВтч/24ч		1,5	1,7	1,9
Вес нетто	кг		98	110	145
Максимальное избыточное рабочее давление	в греющем контуре	бар		25	
	в контуре ГВС	бар		10	
Максимальная рабочая температура	в греющем контуре	°C		160	
	в контуре ГВС	°C		95	
Показатель мощности	N _L GB112-11		2,1	3,2	-
	N _L GB112-19		2,3	4,0	-
	N _L GB112-24		2,3	4,0	8,7
	N _L GB112-29		2,3	4,0	9,0
	N _L GB112-43		2,4	4,1	9,5
	N _L GB112-60		2,4	4,1	9,5
Производительность при длительной работе ³⁾	GB112-11	л/ч	319	319	-
	GB112-19	л/ч	467	467	-
	GB112-24	л/ч	526	526	526
	GB112-29	л/ч	526	526	526
	GB112-43	л/ч	541	541	541
	GB112-60	л/ч	565	565	615
Пер. N DIN по DIN 4753-2			0215/97-13MC/E		

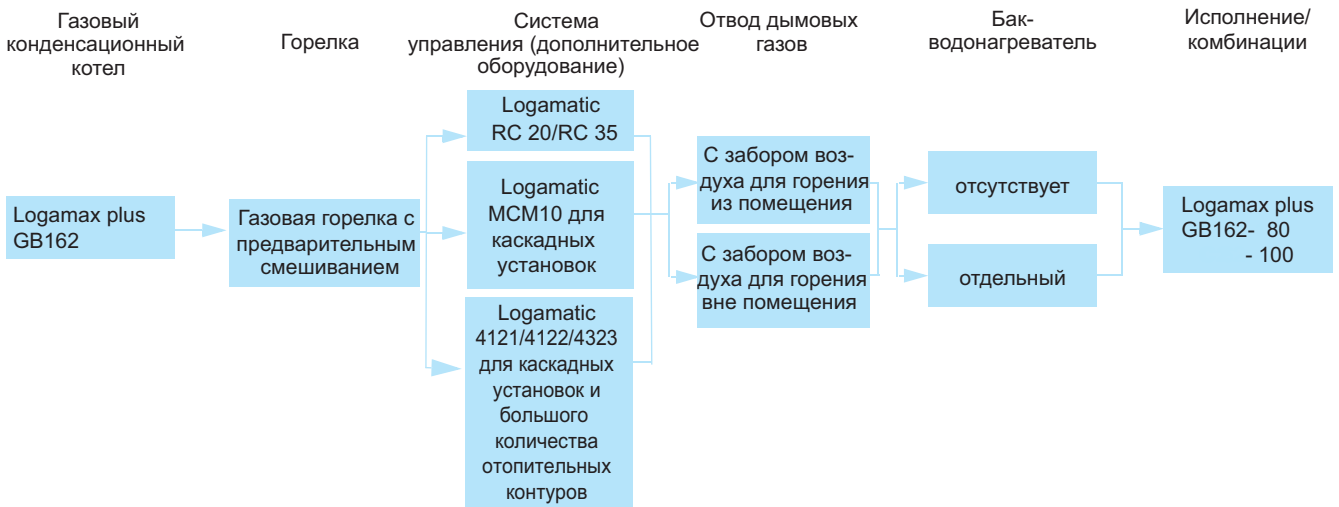
¹⁾ Минимальная высота помещения для замены магниевого анода

²⁾ Через 24 ч температура воды в баке 65 °C (по E DIN 4753)

³⁾ При нагреве с 10 °C до 45 °C и t_v = 80 °C



Обзор системы



Характеристики и особенности

Применение

- Коттеджи на несколько семей, а также промышленные и коммунальные объекты

Описание оборудования

- 2 типоразмера по мощности (80 и 100 кВт)
- Диапазон плавного изменения мощности 19 (22) – 100 %
- Стандартизированный коэффициент использования до 110 %

Технология ALUplus для теплообменника

- Максимальная мощность при минимальной занимаемой площади
- Постоянный хороший коэффициент полезного действия теплообменника в течение всего срока службы благодаря плазменной полимеризации поверхности трубок теплообменника
- Меньше затрат на техническое обслуживание и более длительный срок службы теплообменника
- Компактный теплообменник мощностью до 100 кВт с максимальной теплопередачей благодаря новой внутренней конфигурации трубок

Система ETA plus

- для оптимального использования энергии и минимизации общих эксплуатационных расходов, состоит из:
 - горелки с модулированным регулированием горения в диапазоне мощности 19 (22) - 100 %
 - высокоэффективного теплообменника для круглогодичного конденсационного режима
 - модулированного циркуляционного насоса UPER 28-80 с регулированием производительности - по дополнительному заказу
 - возможна эксплуатация без поддержания минимального объемного потока

Система FLOW plus

- для максимального использования теплоты конденсации дымовых газов и работы с низким уровнем шума благодаря:
 - простой гидравлической схеме без перепускного клапана, т.к. не требуется поддерживать минимальный объемный поток
 - циркуляционному насосу с регулируемой производительностью. Он обеспечивает максимальное использование теплоты конденсации дымовых газов

Топливо

- Природный газ по DIN EN 437

Возможности комбинирования

- Комбинируется с отдельными баками-водонагревателями SU400 W-SU1000 W

Охрана окружающей среды/эмиссии

- Низкий уровень шума
- Предварительное смешивание в керамической горелке плоского пламени с низкими эмиссиями вредных веществ

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

- Монтаж предпочтительно в подвале или на чердаке
- Низкие затраты на монтаж и техническое обслуживание с использованием многочисленных комплектующих для подключения (преимущественно при открытой прокладке труб) и узлов для отвода дымовых газов
- Наличие сервисного меню в системе управления Logamatic RC 35 упрощает пуск в эксплуатацию и проведение сервисных работ
- Простое, недорогое техническое обслуживание и сервис, благодаря компактной и удобной конструкции
- Многофункциональная насосная группа для облегчения монтажа

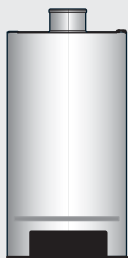
Управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлической схеме системы
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления



Logamax plus GB162

В комплектацию входят монтажная планка, соединительный элемент котла и сифон.



	GB 162	
	80	100
Типоразмер котла		
Высота, мм	980	
Ширина, мм	520	
Глубина, мм	470	
Вес, кг	70	

Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ E	Цена руб.
GB 162	отсутствует	80	7 746 900 216	251.995,-
		100	7 746 900 217	291.494,-

Котлы поставляются без циркуляционного насоса и предохранительного клапана.
Насосы, предохранительные клапаны и запорные органы подбираются из дополнительной комплектации.

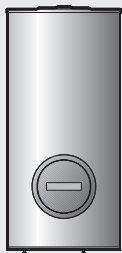
Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [Глава 11](#)

Обозначение	Артикул №	Цена, руб
Комплект для перенастройки GB162 на сжиженный газ (пропан)	7 746 900 197	10.416,-





Бак-водонагреватель Logalux



	SU400	SU500	SU750	SU1000
Высота/мм	1550	1850	1850	1920
Диаметр/мм	850	850	1000	1100
Вес/кг	195	238	319	406

Обозначение	Исполнение	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
SU400-100 W	напольный	400	7 747 310 183	78.691,–
SU500-100 W		500	7 747 310 184	90.854,–
SU750-100 W		750	7 747 310 185	146.146,–
SU1000-100 W		1000	7 747 310 186	192.856,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного пользователя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



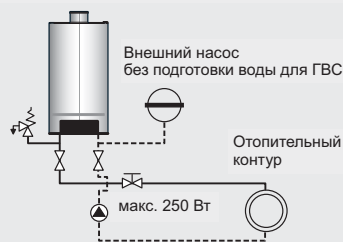
Система управления Logamatic EMS

Пульт управления RC35 EMS



Область применения

GB 162-80/100 с внешним насосом

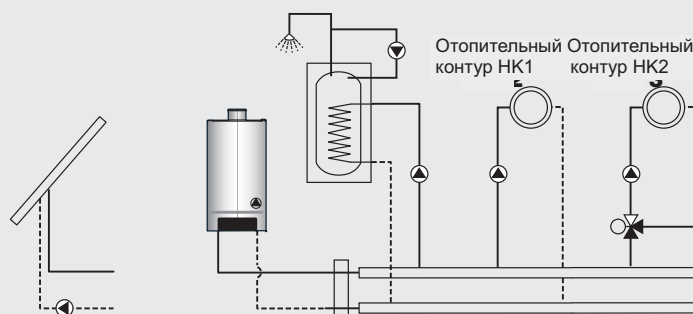


SM 10

GB 162-80/100 со стрелкой

WM 10

MM 10



Комнатный регулятор пульт управления	RC35 ²⁾		Артикул №	Цена руб/
	RC20	установка в помещении		
Артикул №	7 747 308 316	7 747 301 951	–	–
Цена, руб.	6.352,–	10.882,–	–	–
Модули				
MM10, модуль смесителя для 1 отопительного контура со смесителем	–	<input type="checkbox"/>	30 00 9829	10.949,–
SM10, модуль солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС	–	<input type="checkbox"/>	30 00 9828	15.198,–
WM10, модуль гидравлической стрелки для установок с гидравлической увязкой	–	–	30 00 9830	7.666,–
EM10, общее сообщение о неисправности, вход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 995	21.277,–
VM10, модуль для управления 2-ым электромагнитным клапаном	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 993	21.723,–
Дополнительное оборудование				
RC20, комнатный регулятор для дистанционного управления	–	–	7 747 308 316	7.566,–
FA, датчик наружной температуры	–	<input type="checkbox"/>	5 991 374	549,–
Отдельный датчик комнатной температуры	–	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,–
ASE, комплект для подключения бака	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387	2.322,–
Гильза R1/2" для датчиков, длина 100 мм ¹⁾	–	–	5 446 142	502,–

- опционально

¹⁾ Опция для отопительного контура с исполнительным органом.

²⁾ К прибору управления RC35 можно подключить до 3-х модулей MM10.

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система управления Logamatic 4000



Система управления	Logamatic		Артикул №	Цена руб.
	4121	4122		
	30 009 462	30 009 481	–	–
	44.220,–	31.261,–	–	–
Модули				
FM441, 1	–	☐	30 004 861	13.445,–
FM442, 2	☐	☐	30 004 878	14.103,–
FM443, 2	☐	☐	30 006 384	18.701,–
FM445, LAP/LSP	☐	☐	7 747 300 969	21.243,–
FM446, BB	☐	☐	5 016 822	13.445,–
FM448, / 0-10	☐	☐	30 006 072	7.315,–
FM455 KSE 1, EMS	●	–	–	–
FM456 KSE 2, 2-	☐	☐	7 747 300 915	14.673,–
FM457 KSE 4, 4-	☐	☐	7 747 300 920	20.847,–
	1	2		
	☐	☐	5 720 812	5.300,–
BFU	☐	☐	30 002 256	4.469,–
	☐	☐	5 993 226	1.271,–
FV/FZ FM441, FM442	☐	☐	5 991 376	1.621,–
FSS FM443	☐	☐	5 991 520	2.016,–
HZG FM443	☐	☐	5 991 530	11.256,–
ASE, 1)	☐	☐	5 991 387	2.322,–
R 1/2 " , 100 2)	☐	☐	5 446 142	502,–
VM10, 2-	☐	☐	5 016 993	21.723,–

● - , ☐ -

1)

2)

FM445



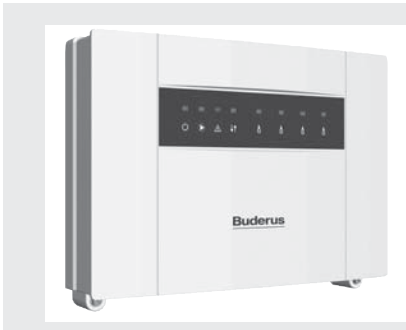
Регулирование каскада с системой управления Logamatic 4122

Граничные условия	Артикул №		
Регулирование каскада из 2 котлов состоит из:	Logamatic 4122	30 009 481	2 котла
	Модуль FM 456	7 747 300 915	
	Датчик FA	5 991 374	
Регулирование каскада из 4 котлов состоит из:	Logamatic 4122	30 009 481	4 котла
	Модуль FM 457	7 747 300 920	
	Датчик FA	5 991 374	
Регулирование каскада из 6 котлов состоит из:	Logamatic 4122	30 009 481	6 котлов
	Модуль FM 456	7 747 300 915	
	Модуль FM 457	7 747 300 920	
	Датчик FA	5 991 374	
Регулирование каскада из 8 котлов состоит из:	Logamatic 4122	30 009 481	8 котлов
	Модуль FM 457 x 2 модуля	7 747 300 920	
	Датчик FA	5 991 374	

В системе управления Logamatic 4122 имеются 2 разъема для модулей, т.е. для вышеописанного исполнения в наличии имеется или только 1 разъем или ни одного свободного разъема.



Модуль управления каскадом Logomatic MCM10



Описание

• Один модуль может управлять каскадом из 4 котлов GB162.

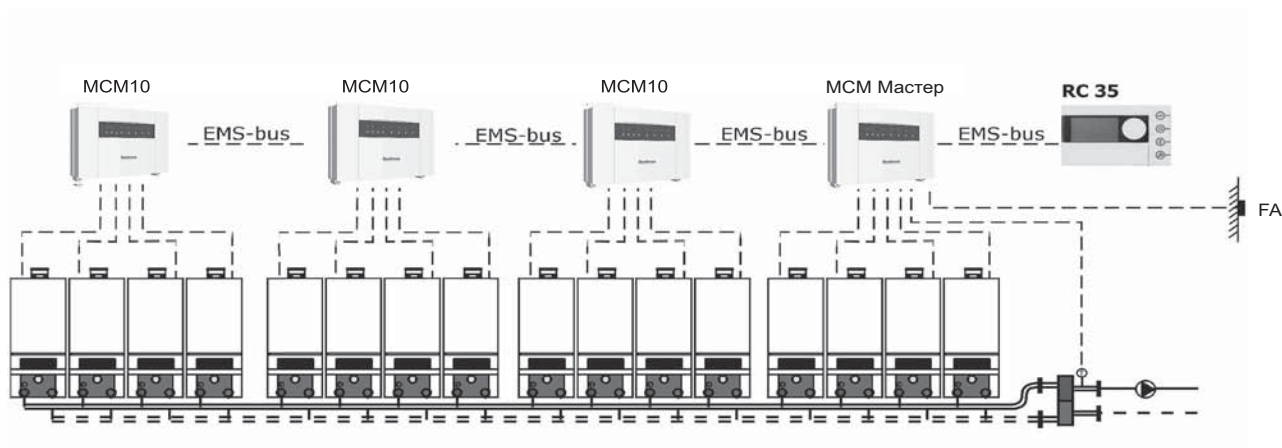
• Каскад из 4 модулей MCM10 в комбинации с модулем управления RC35 может управлять каскадом из 16 котлов GB162.

• Совместим со всеми отопительными котлами с EMS.

Обозначение

Обозначение	Артикул №	Цена, руб
Logomatic MCM10	7 746 900 846	25.727,-

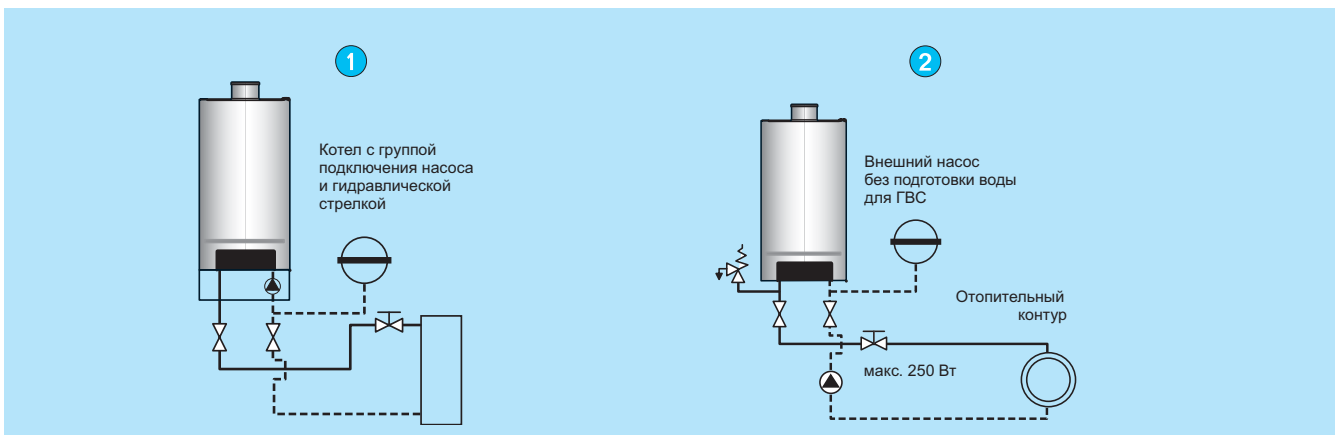
Схема управления каскадом из 16 котлов GB162 с помощью 4 модулей MCM10.



Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие для GB162-80/100



Тип установки		Без бака	Произвольное размещение бака	Без бака
Возможная гидравлическая обвязка		1	1	2
Вид монтажа		Открытая прокладка		
Оборудование для группы подключения насоса котла				
Группа подключения насоса для GB162-80/100	7 114 040	●	●	
Внешние насосы с регулированием по Δp (произвольный монтаж, макс. 250 Вт)				
Насос Wilo TOP-E 25/1-7	2 031 550			● ⁴⁾
Гидравлические стрелки				
Отдельный узел со стрелкой	7 114 060	● ¹⁾	● ¹⁾	
Стрелка Sinus 120/80, до 8000 л/ч, альтернатива отдельному узлу	82 452 214	● ¹⁾	● ¹⁾	
Изоляция для стрелки Sinus 120/80	82 453 038	● ²⁾	● ²⁾	
Внешний загрузочный насос бака				
Logafix BU 25/6	80 550 064		●	
Оборудование для системы отопления, газоснабжения, произвольный монтаж				
Комплект НКА DN 32 для подключения отопительного контура	7 095 692			●
Газовый проходной кран 1", открытый монтаж	80 949 220			●
Группа безопасности, 3 бар	81 610 110			●
W-MAG, внешний расширительный бак, 50 л	80 432 046	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾
W-MAG, внешний расширительный бак, 80 л	80 432 048	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾
Оборудование для бака				
Датчик температуры горячей воды AS-E	5 991 387		●	
Опциональное оборудование				
Предохранительный клапан, 4 бар	7 095 595	□	□	□
Оборудование для системы нейтрализации				
NE 0.1, устройство нейтрализации		□	□	□
NE 1.1, устройство нейтрализации с повысительным насосом		□	□	□

● требуется, □ опционально

1) Может быть использована только одна стрелка.


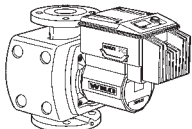
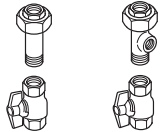
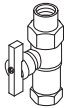



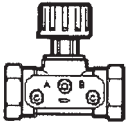
2) Необходима только при использовании стрелки Sinus 120/80.

3) Расширительный бак с необходимыми параметрами рассчитать с учетом специфики установки

4) Выбрать соответствующий насос


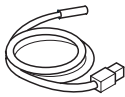
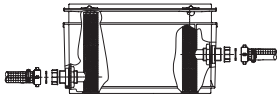
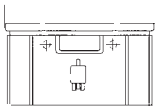
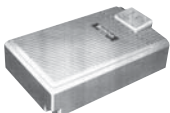
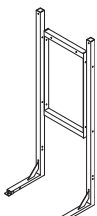
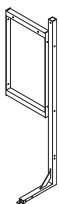


Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Оборудование для группы подключения насоса			
Группа подключения насоса для GB162-80/100	 <ul style="list-style-type: none"> Для непосредственного подключения к котлу, включает мод. насос UPER 25-80, предохранительный клапан (3 бар), газовый кран, запорные краны, обратный клапан, манометр, подключение для внешнего расширительного бака MAG, кран для заполнения и слива, изоляцию 	7 114 040	53.256,—
Предохранительный клапан 4 бар	<ul style="list-style-type: none"> Давление срабатывания клапана 4 бара Для встраивания в группу подключения насоса 	7 095 595	2.453,—
Комплект подключения AS HKV 32	<ul style="list-style-type: none"> Для дополнительного монтажа под группой подключения насоса, при отсутствии каскадного блока 	5 584 552	913,—
Внешние насосы с регулированием по р, устанавливаемые заказчиком (произвольный монтаж)			
Насос WILO TOP E 25/1-7	 <ul style="list-style-type: none"> Внешний насос с регулированием по р для непосредственно подключенного отопительного контура Режим работы р-v (переменный) 	2 031 550	19.478,—
Оборудование для монтажа			
Комплект НКА DN 32 для подключения отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> Для открытого монтажа, DN 32 2 крана для обслуживания Тройник для подключения внешнего MAG 2 резьбовых соединения Rp 1" 	7 095 692	7.447,—
Газовый кран GA-BS	 <ul style="list-style-type: none"> Газовый кран 1" Проходного типа Открытый монтаж Со встроенным пожарным клапаном 	80 949 220	4.030,—
Устройство контроля газового потока	 <ul style="list-style-type: none"> Внешняя/внутренняя резьба для подсоединения DN50, 2 дюйма Потеря давления меньше 0,5 мбар До 16 м³/ч 	81 051 070	6.745,—
Группа безопасности, 3 бар (требуется, если не установлена группа подключения насоса)	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительный клапан, 3 бар Манометр Автоматический клапан выпуска воздуха Изоляция 	81 610 110	3.943,—
Выравнивающий клапан Tacosetter	 <ul style="list-style-type: none"> Для выравнивания макс. количества воды через котел Внутренняя резьба 1 1/2" - 1 1/2" 1800 - 7200 л/ч 	83 940 870	12.220,—
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV (только в соединении с ASV-M)	 <ul style="list-style-type: none"> Для установки на ответвлении Диапазон настройки 0,05 – 0,25 бар Только в комбинации с ASV-M DN 32, K_{VS} = 6,3; RP 1 1/4 DN 40, K_{VS} = 10; RP 1 1/2 	89 192 841 89 192 848	11.694,— 12.484,—
Линейный измерительный вентиль ASV-M	 <ul style="list-style-type: none"> DN 32, K_{VS} = 6,3; RP 1 1/4 DN 40, K_{VS} = 10; RP 1 1/2 	89 192 828 89 192 829	3.680,— 4.424,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

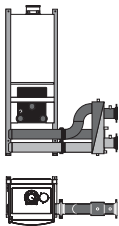
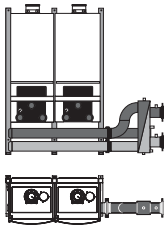
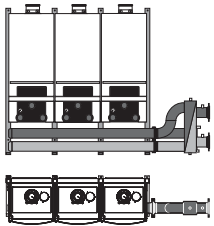
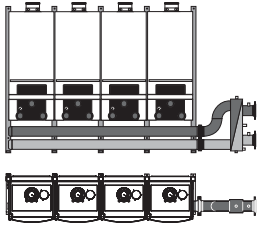
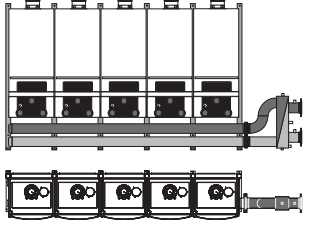
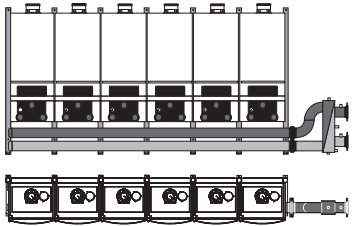


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Фильтр-грязеуловитель в системе отопления	<ul style="list-style-type: none"> Для установки в обратную линию системы отопления Тонкость фильтрации 500 мкм Сетка из нержавеющей стали До 5000 м³/ч 	7 095 050	13.271,—
Мембранный расширительный бак W-MAG	 <ul style="list-style-type: none"> Устанавливается заказчиком Цвет белый 50 л, давление на входе 1,5 бара, макс. 6 бар 80 л, давление на входе 1,5 бара, макс. 6 бар 100 л, давление на входе 1,5 бара, макс. 6 бар 140 л, давление на входе 1,5 бара, макс. 6 бар 	7 747 215 461 7 747 215 462 7 747 215 463 7 747 215 464	3.658,— 5.111,— 8.110,— 10.173,—
Оборудование для внешнего бака			
AS E Комплект для подключения бака	 <ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры горячей воды 6 мм Соединительные штекеры для загрузочного и циркуляционного насоса Вкл. заглушку на 1/4 круга и пружинную стяжку для баков более 120 л 	5 991 387	2.322,—
Сервис			
Шумопоглощающие дюбели	<ul style="list-style-type: none"> Для шумопоглощающего монтажа кронштейна прибора 	7 099 398	1.403,—
Нейтрализация			
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации Заполнена гранулятом 	63 035 899	19.271,—
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м Заполнена гранулятом 	8 133 352	38.323,—
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> С автоматическим контролем, состоит из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м Заполнена гранулятом Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки Возможность передачи сигнала, например на DDC Проверено DVGW 	7 747 310 182	85.006,—
Модуль повышения давления для NE 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Для повышения напора примерно до 4,5 м 	8 133 356	14.584,—
Нейтрализующие средства	<ul style="list-style-type: none"> Ведро 10 кг, достаточно для NE0.1/NE1.1/NE2.0 	7 115 120	5.914,—
Монтаж			
Монтажная стойка для одного котла GB162	 <ul style="list-style-type: none"> Устанавливается на пол Белая Материал сталь 	7 747 201 439	по запросу
Дополнительная рама к монтажной стойке	 <ul style="list-style-type: none"> Такая же, как монтажная стойка Для установки второго котла рядом с котлом на монтажной стойке 	7 747 201 440	по запросу

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

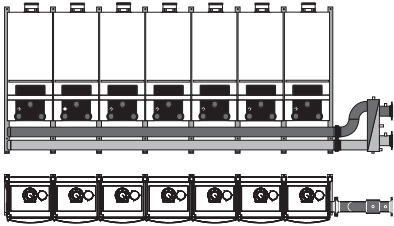
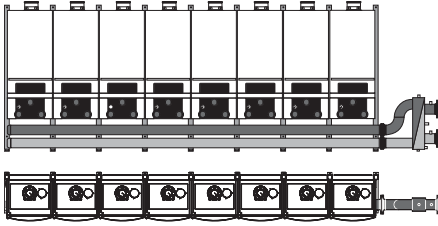
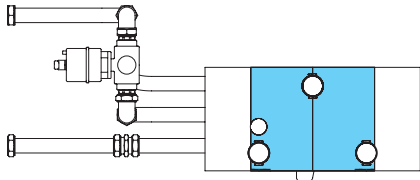


Каскадные блоки с гидравлической стрелкой (установка в ряд)

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Блок для одного котла	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 8,6 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 060	80.497,–
Каскадный блок для 2 котлов, TL2, установка в ряд	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 064	99.191,–
Каскадный блок для 3 котлов, TL3, установка в ряд	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 068	122.836,–
Каскадный блок для 4 котлов, TL4, установка в ряд	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 3", макс. 23 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 072	160.207,–
Каскадный блок для 5 котлов, TL5, установка в ряд	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 930	237.714,–
Каскадный блок для 6 котлов, TL6, установка в ряд	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 932	271.046,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

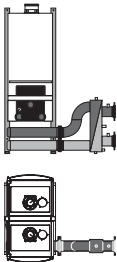
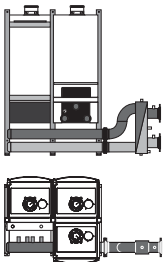
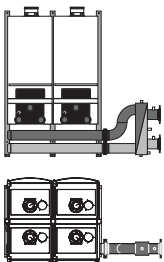
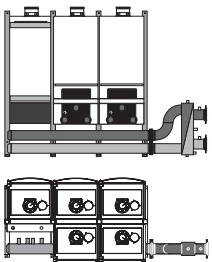
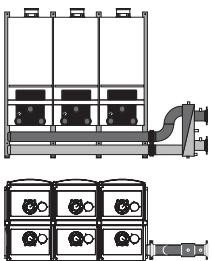
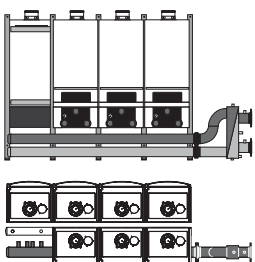


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
<p>Каскадный блок для 7 котлов, TL7, установка в ряд</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 934	299.534,—
<p>Каскадный блок для 8 котлов, TL8, установка в ряд</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 936	326.869,—
<p>Колено 90°, 2,5" с изоляцией</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа гидравлической стрелки под углом • Для блоков на 1, 2 и 3 котла с установкой в ряд • Материал сталь • Черная изоляция 	7 114 100	15.687,—
<p>Колено 90°, 3" с изоляцией</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа гидравлической стрелки под углом • Для блока с 4 котлами • Материал сталь • Черная изоляция 	7 114 104	18.108,—
<p>Колено 90°, 4" с изоляцией</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа гидравлической стрелки под углом • Для блоков с 5, 6, 7 и 8 котлами • Материал сталь • Черная изоляция 	7 746 900 117	27.682,—
<p>Заглушка каскадного блока</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Заглушка требуется, если, например, заказан блок на три котла, но сначала устанавливаются только два. Таким образом, имеется возможность в дальнейшем установить еще один котел. 	7 114 120	3.691,—
<p>Комплект с 3-ходовым клапаном для монтажа каскада</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается на первом котле • Приготовление воды для ГВС первым котлом каскадного блока через 3-ходовой клапан • Насос UPER 25-80 • Предохранительный клапан 3 бара • Обратный клапан • Состоит из трубной обвязки, 3-ходового клапана 1 1/4", DN32 • Краны для обслуживания • Изоляция • Узел заменяет насосную группу для этого котла 	7 747 201 441	102.882,—
<p>Погружная гильза для датчика стрелки каскадного блока</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Для датчика стрелки Logomatic 4000 • R 1/2" • Длина 100 мм 	5 446 142	502,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

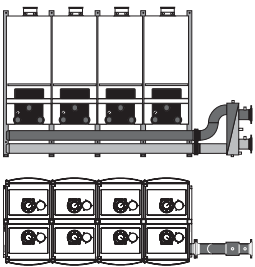
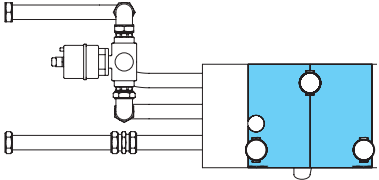


Каскадные блоки с гидравлической стрелкой (установка "спина к спине")

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Каскадный блок для 2 котлов, TR2, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 900	86.619,—
Каскадный блок для 3 котлов, TR3, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 902	131.256,—
Каскадный блок для 4 котлов, TR4, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 3", макс. 23 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 076	135.755,—
Каскадный блок для 5 котлов, TR5, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 904	213.723,—
Каскадный блок для 6 котлов, TR6, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 906	216.837,—
Каскадный блок для 7 котлов, TR7, установка "спина к спине"	 <ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 908	253.976,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

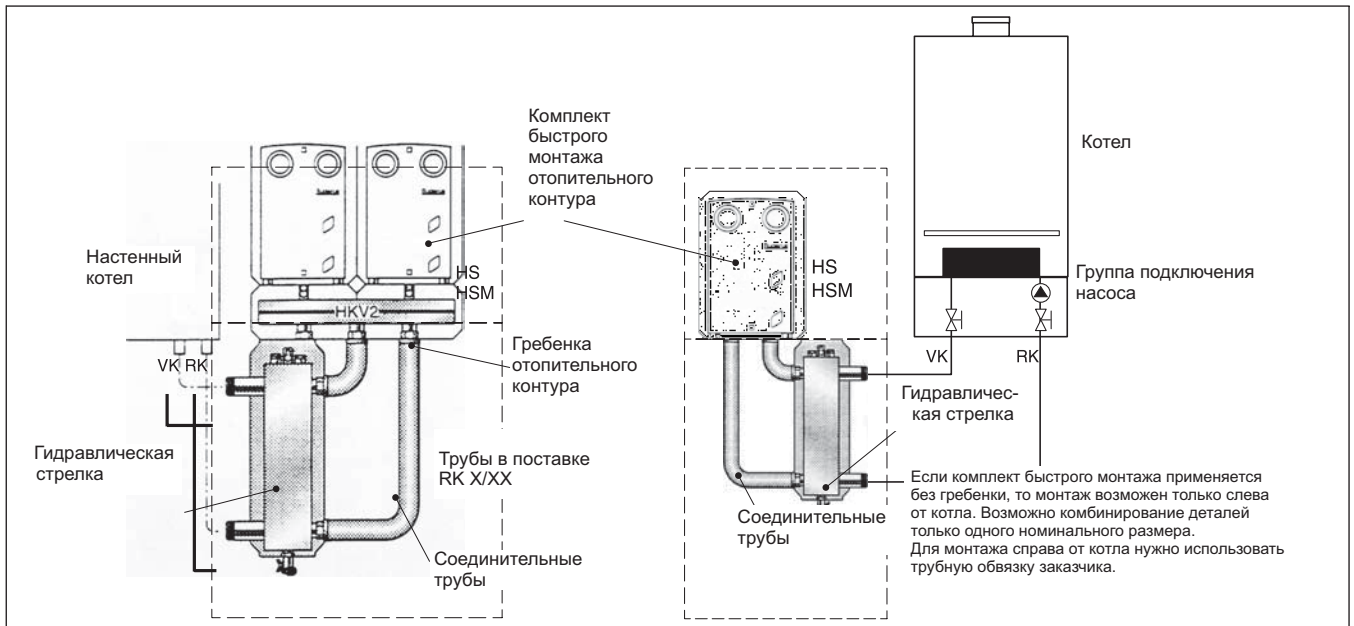


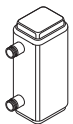
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Каскадный блок для 8 котлов, TR8, установка "спина к спине"		7 114 910	256.052,—
Колено 90°, 2,5" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажная рама • Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м³/ч • Коллекторы подающей и обратной линий • Газопровод • Черная изоляция • Коденсатопровод заказчика 	7 114 100	15.687,—
Колено 90°, 3" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа гидравлической стрелки под углом • Для блоков на 1, 2 и 3 котла с установкой в ряд • Материал сталь • Черная изоляция 	7 114 104	18.108,—
Колено 90°, 4" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа гидравлической стрелки под углом • Для блоков с 4 котлами • Материал сталь • Черная изоляция 	7 746 900 117	27.682,—
Заглушка каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> • Заглушка требуется, если, например, заказан блок на три котла, но сначала устанавливаются только два. Таким образом, имеется возможность в дальнейшем установить еще один котел. 	7 114 120	3.691,—
Комплект с 3-ходовым клапаном для монтажа каскада		7 747 201 441	102.882,—
Погружная гильза для датчика стрелки каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается на первом котле • Приготовление воды для ГВС первым котлом каскадного блока через 3-ходовой клапан • Насос UPER 25-80 • Предохранительный клапан 3 бара • Обратный клапан • Состоит из трубной обвязки, 3-ходового клапана 1 1/4", DN32 • Краны для обслуживания • Изоляция • Узел заменяет насосную группу для этого котла 	5 446 142	502,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система быстрого монтажа отопительного контура

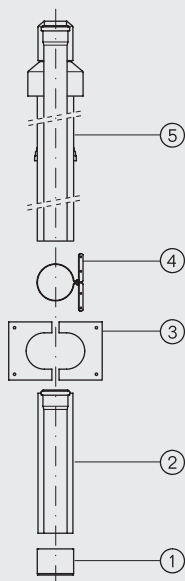


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Комбинации			
RK 2/32 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация комплекта для быстрого монтажа с гидравлической стрелкой, максимально 5000 л/ч Трубы для соединения с гидравлической стрелкой HKV 2/32, гребенка отопительного контура WMS 2 для HKV 2/32 	67 900 186	Поставляется отдельными элементами
RK 3/32 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация комплекта для быстрого монтажа с гидравлической стрелкой, максимально 5000 л/ч Трубы для соединения с гидравлической стрелкой HKV 3/32 WMS 3 для HKV 3/32 	67 900 186	Поставляется отдельными элементами
Компоненты для свободной комбинации			
WHY 120/80 Гидравлическая стрелка	 <ul style="list-style-type: none"> Гидравлическая стрелка DN 120/80 с изоляцией черного цвета С гильзой для круглого датчика, настенным кронштейном, краном для слива, дюбелями и болтами максимально 5000 л/ч 	67 900 186	18.220,—
AS HKV 32 Комплект подключения	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения заказчиком WHY 120/80 на стороне вторичного контура стрелки 	5 584 552	913,—
Стрелка Sinus 80/120	<ul style="list-style-type: none"> Гидравлическая стрелка Sinus DN 80/120, до 8000 л/ч Материал ST 37-2, муфты 1/2" Без выпуска воздуха, слива и датчика 	82 452 214	12.730,—
Изоляция для стрелки Sinus 80/120	<ul style="list-style-type: none"> Для стрелки 80/120, состоит из 2 полиуретановых оболочек толщиной 40 мм 	82 453 038	7.151,—
Гильза 1/2" для датчика	<ul style="list-style-type: none"> R 1/2", длиной 100 мм для датчика Logomatic 	5 446 142	502,—
Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> HKV 2/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 870	11.081,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 3/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 872	14.103,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 4/25 для 4 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 882	18.482,—
	<ul style="list-style-type: none"> HKV 5/25 для 5 отопительных контуров, макс. 80 кВт, $\Delta T = 20$ K 	5 024 884	21.373,—
Комплект для настенного монтажа	<ul style="list-style-type: none"> WMS 1 для установки на стене одного отдельного комплекта быстрого монтажа 	67 900 470	2.016,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 2 для HKV 2/32 + HKV 2/25 	67 900 471	2.804,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 3 для HKV 3/32 + HKV 3/25 	67 900 472	3.373,—
	<ul style="list-style-type: none"> WMS 4/5 для HKV 4/25/HKV 5/25 	63 014 540	4.950,—
Соединительные трубы	<ul style="list-style-type: none"> От гидравлической стрелки 80/120 к гребенке отопительного контура HKV 2/32 	5 584 584	4.162,—
	<ul style="list-style-type: none"> От гидравлической стрелки 80/120 к гребенке отопительного контура HKV 3/32 и HKV 3/25 	5 584 586	4.600,—

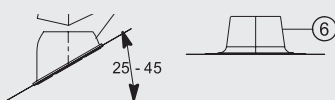
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



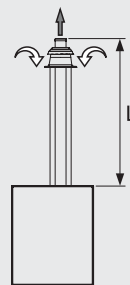
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Накладной термостат AT 90	<ul style="list-style-type: none"> Для обогрева пола Со штекерным соединением к Logamatic 4000 	80 155 200	2.673,—	
Комплект быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> HSM 15 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 15, электронный насос 	80 680 008	24.262,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 20 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 20, электронный насос 	80 680 026	26.146,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 25 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос 	80 680 034	26.146,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HS 25 E, белый, 1 отопительный контур без смесителя DN 25, электронный насос 	80 680 014	18.089,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HSM 32 E, белый, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос 	80 680 124	31.051,—	
	<ul style="list-style-type: none"> HS 32 E, белый, 1 отопительный контур без смесителя DN 32, электронный насос 	80 680 114	23.168,—	
Комплект подключения	<ul style="list-style-type: none"> ES0 для комплекта подключения отопительного контура DN 15/20/25 при монтаже на гребенке DN 32 	67 900 475	776,—	
Переходной комплект ÜS1	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения комплекта быстрого монтажа отопительного контура DN32 к гребенке DN25 	63 012 350	877,—	
Переходной комплект ÜS2	<ul style="list-style-type: none"> Для НКV 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25 Монтажная высота 50 мм Для одинаковой монтажной высоты DN15/20/25 с DN 32 	63 210 008	3.111,—	
Переходной комплект ÜS3	<ul style="list-style-type: none"> Переходной комплект с G1 1/2" на G 1 1/4" Частично применяется в комплекте разделения систем См. документацию для проектирования 	63 034 128	3.636,—	
Переходной комплект		<ul style="list-style-type: none"> С DN 40 на DN 32 для подключения НКV 4/25, 5/25 к DN 32 с плоским уплотнением 	5 024 886	2.235,—
		<ul style="list-style-type: none"> С DN 40 на DN 32 для подключения НКV 4/25, 5/25 к DN 32 с коническим уплотнением (DIN 2999) 	5 024 888	2.322,—
Трубы для теплового счетчика	<ul style="list-style-type: none"> Для монтажа перед комплектом отопительного контура Монтажная высота около 200 мм Для стандартных тепловых счетчиков Pollux и Deltamess 	<ul style="list-style-type: none"> Монтажная длина теплового счетчика 110 мм, DN25 	80 680 154	5.779,—
		<ul style="list-style-type: none"> Монтажная длина теплового счетчика 130 мм, DN25 	80 680 156	5.779,—
Трубы для разделения систем	<ul style="list-style-type: none"> Для старых установок с трубой, не герметичной для кислородной диффузии Для разделения систем Монтажная высота около 200 мм Максимально 15 кВт, T = 10 K DN 25 Для установки под комплектом быстрого монтажа отопительного контура DN 15/20/25 С предохранительным клапаном 3 бара С манометром, краном для заполнения и слива, с удалением воздуха, пластинчатым теплообменником из нержавеющей стали Теплоизоляция черного цвета Необходимо выдержать минимальное расстояние с правой стороны 150 мм 	80 680 158	24.965,—	



Комплектующие
обязательно заказать для:
наклонной крыши плоской крыши



Каждый дополнительный поворот трубы на 90°
уменьшает общую длину на 1,5 м.



Максимально допустимая общая длина L при прямой
прокладке дымохода

Мощность, кВт	80	100
L, м	14	15,5

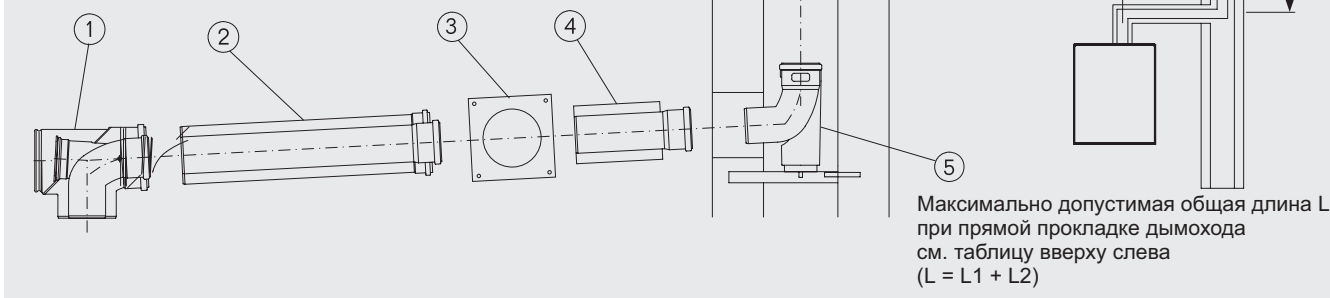
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Базовая комплектация DO	• Ø 110/160 мм		
	Содержит:	• Для прохода через наклонную крышу		
1	Труба без муфты	концентрических каналов воздух/ дымовые газы		
2	Сдвижной элемент			
3	Изолирующая пластина	• Из полипропилена PP/PE		
4	Хомут			
5	Проход через крышу		черный красный	10.690,- 10.690,-
Комплектующие				
6	Элемент с фартуком для плоской крыши	нерегулируемый	87 090 920	2.406,-
7	Универсальная кровельная черепица	• 25° - 45° • С дождевым козырьком	черная красная	3.429,- 3.429,-
-	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм	500 мм 1000 мм	1.987,- 2.998,-
-	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм	87° 45° 30° 15°	2.746,- 2.341,- 2.341,- 2.341,-
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 110/160 мм		4.447,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм		3.784,-



Базовая комплектация GA-K · Пластик · Для GB 162

Мощность, кВт		80	100
L, м	150	10,0	12,0
	160	15,5	18,5
	170	20,5	24,0
	180	24,0	28,0
	200	28,0	33,5

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.

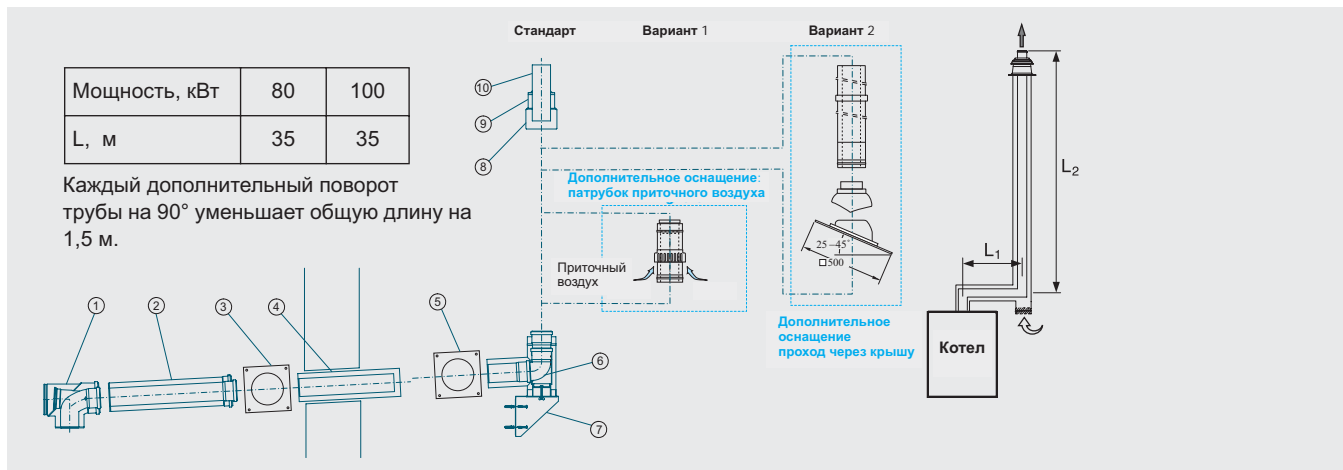


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Базовая комплектация GA-K содержит:					
1	Концентрический отвод со смотровым люком	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм в горизонтальном участке • Ø 110 мм в шахте • Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противоточной вентиляцией в шахте • Из полипропилена РР/оцинкованной стали (белая) 	87 094 054	17.331,-	
2	Концентрическая труба, 500 мм				
3	Декоративная панель				
4	Концентрический проход через стену				
5	Отвод 87° с подпоркой и опорным кронштейном				
6	Распорки (6 шт.)				
7	Покрытие шахты				
8	Оголовок трубы 500 мм, диаметр 110 мм				
Комплектующие при прокладке в помещении					
-	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм			
			500 мм	87 090 370	1.987,-
			1000 мм	87 090 372	2.998,-
-	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм			
			87°	87 090 284	2.746,-
			45°	87 090 282	2.341,-
			30°	87 090 281	2.341,-
			15°	87 090 280	2.341,-
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 110/160 мм		87 090 220	4.447,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм		87 090 210	3.784,-
Комплектующие при прокладке в шахте					
-	Дымовая труба		Ø 110 x 500 мм	87 090 400	427,-
			Ø 110 x 1000 мм	87 090 404	670,-
			Ø 110 x 2000 мм	87 090 408	950,-
-	Отвод	• Ø 110 мм			
			87°	87 090 309	368,-
			45°	87 090 305	349,-
			30°	87 090 300	349,-
			15°	87 090 296	349,-
-	Труба со смотровым люком	• Ø 110 мм		87 090 236	749,-
-	Распорка	• Ø 110 мм • 4 шт.		87 090 421	929,-
-	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком			87 090 150	7.829,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Базовая комплектация GAF-K · Пластик · Забор наружного воздуха · Для GB162



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
	Базовая комплектация GAF-K для GB162 содержит:				
1	Концентрический отвод со смотровым люком	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм внутри/снаружи • Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде • Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/нержавеющей стали снаружи 	87 094 056	27.157,-	
2	Концентрическая труба, 500 мм				
3	Декоративная панель				
4	Концентрический элемент для прохода через стену				
5	Декоративная панель из нержавеющей стали				
6	Тройник 90° для настенного кронштейна, из нержавеющей стали				
7	Кронштейн на наружной стене, из нерж. стали				
8	Хомут для перекрытия оголовка, из нерж. стали				
9	Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали				
10	Оголовок Ø 110 x 250 мм				
Комплектующие для монтажа в помещении					
-	Концентрическая труба	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм • PP/белый 	500 мм 1000 мм	87 090 370 87 090 372	1.987,- 2.998,-
-	Концентрический отвод	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм • PP/белый 	87° 45° 30° 15°	87 090 284 87 090 282 87 090 281 87 090 280	2.746,- 2.341,- 2.341,- 2.341,-
-	Концентрический отвод 87° со смотровым люком	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм • PP/белый 		87 090 220	4.447,-
-	Концентрическая труба со смотровым люком	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 110/160 мм • PP/белый 		87 090 210	3.784,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Комплектующие для монтажа на наружном фасаде				
–	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь		
		500 мм	87 090 380	2.002,–
		1000 мм	87 090 384	3.144,–
		2000 мм	87 090 388	6.462,–
–	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь		
		87°	87 090 352	3.613,–
		45°	87 090 348	2.878,–
		30°	87 090 344	2.878,–
		15°	87 090 340	2.878,–
–	Концентрический патрубок приточного воздуха	• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь	87 092 206	4.593,–
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь	87 090 244	4.448,–
–	Настенный кронштейн	• Ø 160 мм, нержавеющая сталь • Расстояние от стены 40 – 65 мм	87 090 430	1.486,–
–	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	• Ø 160 мм, нержавеющая сталь • Общее расстояние от стены 180 – 270 мм	87 094 714	2.097,–
–	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	• Ø 160 мм, нержавеющая сталь • Общее расстояние от стены 180 – 270 мм	87 094 716	8.098,–
–	Универсальная кровельная черепица	• Ø 160 мм, с дождевым козырьком		
		черная	87 090 500	3.429,–
		красная	87 090 504	3.429,–
–	Элемент для прохода через крышу	• Ø 110/160 мм, нержавеющая сталь • Без перекрытия оголовка	87 090 460	5.297,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logamax GB162

Допуск

Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом EN 483, EN 437, EN 677.

Технология ALUplus в исполнении теплообменника

- Новая технология теплообменника
- Компактность при максимальной мощности
- Большой срок службы благодаря повышенной износостойкости
- Высокий коэффициент полезного действия сохраняется длительное время, т.к. не образуется загрязнений
- Не требует больших затрат на техническое обслуживание, возможен быстрый и простой уход
- Оптимизированная организация потока в трубках теплообменника благодаря новой внутренней конструкции

Комплектация

- **Система ETA plus** для оптимального использования энергии и минимизации общих эксплуатационных расходов, состоит из:
 - горелки с плавным регулированием горения в диапазоне мощности 18-100 %
 - высокоэффективного теплообменника для круглогодичного конденсационного режима
 - возможна эксплуатация без поддержания минимального объемного потока
- **Система FLOW plus** для максимального использования теплоты конденсации дымовых газов и работы с низким уровнем шума благодаря:
 - простой гидравлической схеме без перепускного клапана, так как не требуется поддерживать минимальный объемный поток
 - циркуляционному насосу с регулируемой производительностью. Он обеспечивает максимальное использование теплоты конденсации дымовых газов (дополнительный заказ для GB162-80/100)

- Встроенный соединительный элемент, имеющий отверстия для замеров
- Блок KombiVENT для смешивания газа с воздухом
- GB162-80/100 без насоса для гибкой гидравлической обвязки
- Автоматический клапан выпуска воздуха
- Запальный электрод
- Ионизационный контроль пламени
- Автомат горелки UBA3 для цифрового контроля и управления всеми электронными элементами
- Главный регулятор BC10 с основными функциями управления отопительным котлом
- Возможность установки внутри котла системы управления Logamatic RC35 и двух модулей EMS

Область применения

- Коттедж на одну или несколько семей, а также промышленные и коммунальные установки
- Забор воздуха для горения из помещения или извне

Приготовление воды для ГВС

Приготовление воды для ГВС в отдельном баке**Область применения**

Этот вид приготовления горячей воды рекомендуется при одновременном использовании нескольких точек водоразбора.

Возможности комбинирования

- Возможна комбинация настенных котлов с разными баками-водонагревателями в зависимости от потребности в горячей воде. Logamax plus GB162 применяется с напольными баками емкостью от 400 до 1000 литров.

- Все баки имеют коррозионную защиту: покрытие термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус

Рекомендации по проектированию и требования к гидравлической обвязке

Общие положения

Logamax plus GB162 оснащен системой FLOW plus. Ему не требуется поддерживать минимальный объемный поток. Поэтому можно реализовать простую гидравлическую схему без перепускного клапана.

Гидравлическая обвязка GB162-80/100

Logamax plus GB162-80/100 поставляется с завода без насоса и поэтому возможна гибкая гидравлическая обвязка.

- Подключение к насосу с регулированием производительности
Насос входит в группу подключения насоса, его нужно применять:

- при использовании гидравлической стрелки (например, в соединении с несколькими отопительными контурами, каскадами котлов или при больших объемных потоках в установке). В этом случае рекомендуется режим эксплуатации с регулированием производительности.

- Соединение с внешним насосом отопительного контура с регулированием по р

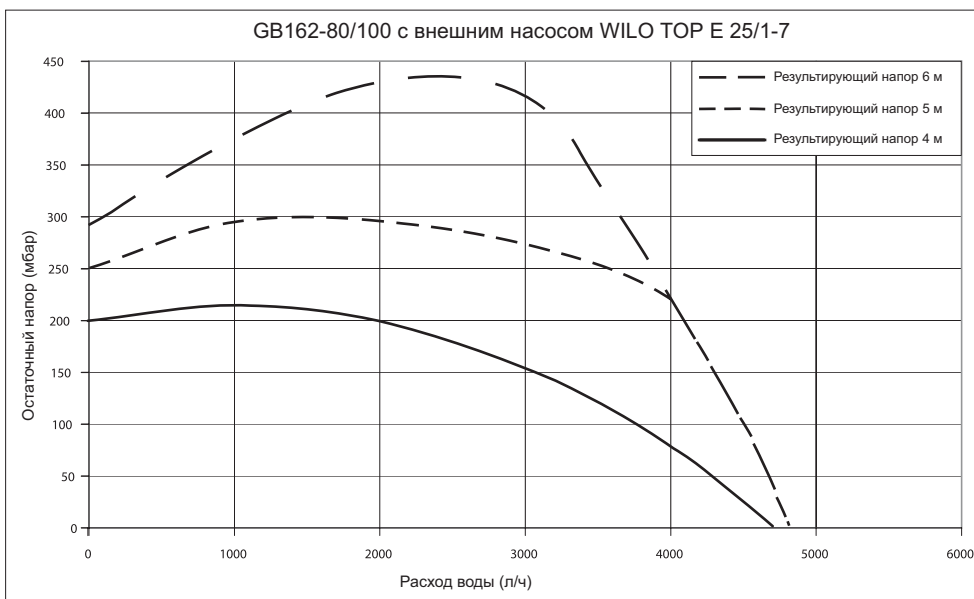
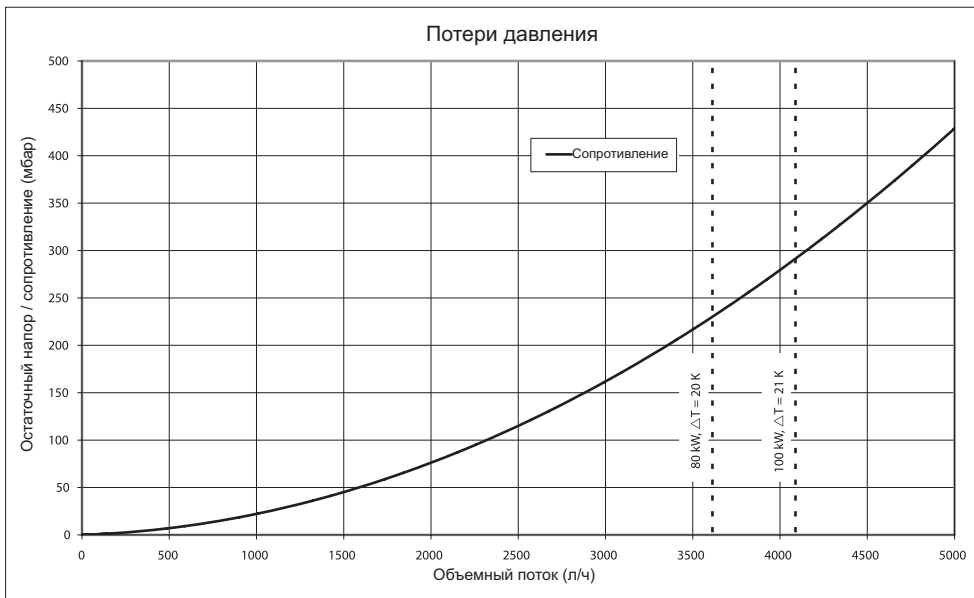
Для непосредственного подключения отопительного контура можно использовать предлагаемые фирмой Будерус насосы отопительного контура с регулированием по р. Целесообразно выполнить настройку насоса на режим работы р-в

(переменный). Рекомендуемые настроечные значения обеспечивают работу с низким уровнем шума, с максимально возможным объемным потоком; они приведены на диаграммах с остаточным напором. При более высоких требованиях к уровню шума мы рекомендуем установку дифференциального регулятора давления с настройкой 100-150 мбар. Максимально допустимый объемный поток через GB162 составляет 5700 л/ч. Если подача насоса выше этого допустимого значения, то объемный поток нужно ограничить, установив выравнивающий клапан.

Потребляемая мощность внешнего насоса не должна превышать 250 Вт.



Остаточный напор GB162-80/100



Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Циркуляционный насос

Если при небольшом перепаде температур (например, 40/30 °С в контуре обогрева пола) остаточный напор насоса, встроенного в насосную группу, или напор отдельного внешнего насоса недостаточен для преодоления сопротивления на последующем участке установки, то заказчик должен установить второй внешний циркуляционный насос. Для гидравлического разделения нужно предусмотреть установку гидравлической стрелки (см. документацию для проектирования Logamax plus).

Отвод конденсата

Конденсат, образующийся во время работы в настенном котле и в системе отвода дымовых газов, необходимо сбрасывать в канализацию в соответствии с коммунальными правилами. Общие требования приведены в Рабочем листе А 251 Ассоциации по охране водных ресурсов (ATV).

Требования помещению для установки оборудования

- Для котлов мощностью > 50 кВт необходимо отдельное помещение
- Необходимо соблюдать строительные нормы и правила
- Не допускается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи газового конденсационного котла

- Помещение, где устанавливается котел, должно быть защищено от холода и хорошо проветриваться.

Работа с забором воздуха для горения из помещения

- Воздух для горения забирается из помещения, в котором установлен котел
- Воздух для горения не должен быть загрязнен (не должен содержать галогены, углеводороды, пыль и др.)
- Подача воздуха для горения должна осуществляться в соответствии с TRGI

Работа с забором наружного воздуха для горения

- Для горения забирается наружный воздух

Приготовление воды для греющего контура

Перед заполнением необходимо тщательно промыть установку. Заполняйте котел и добавляйте в него только необработанную воду из водопровода! Не допускается умягчение катионитами! Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок! Расширительный бак должен быть правильно рассчитан и иметь достаточный объем! При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для обогрева пола, нужно пре-

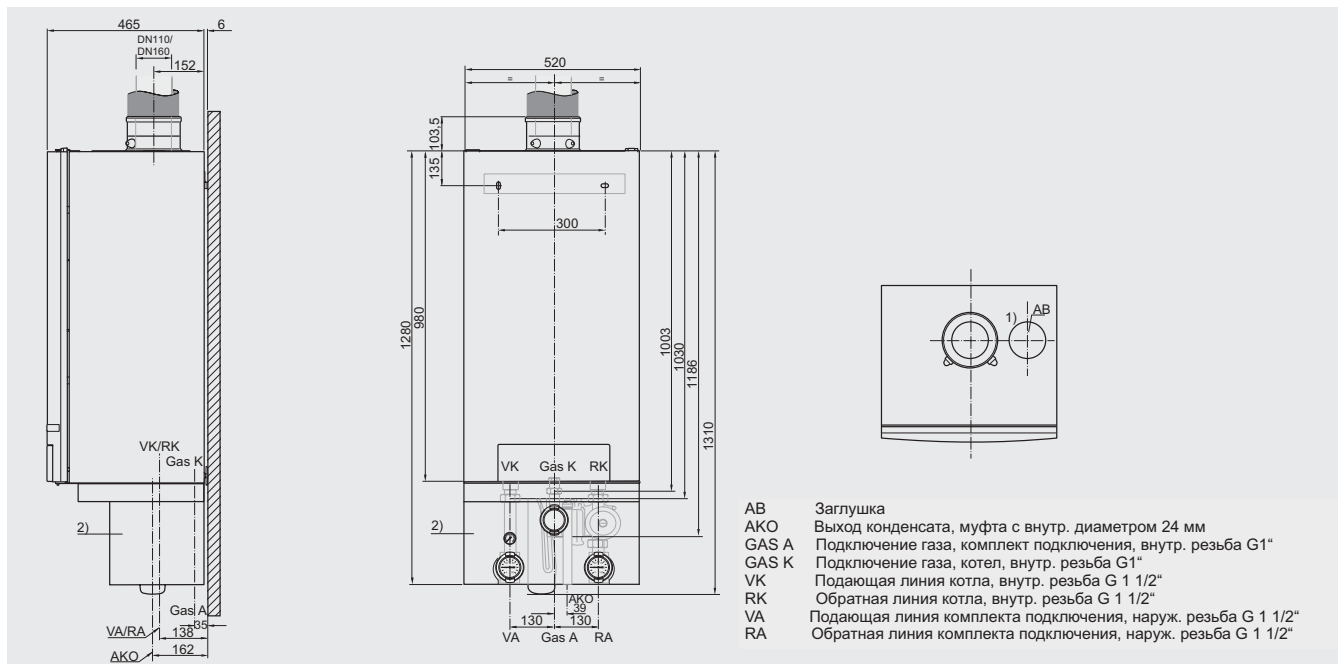
дусмотреть разделение систем, установив теплообменник. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и возникновению коррозии. Это приводит к неисправностям в работе и повреждению теплообменника.

Для защиты настенного котла от загрязнения шламом при установке его в уже существующие отопительные системы рекомендуется устанавливать фильтр-грязеуловитель в общую обратную линию.

До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15.](#)

Logamax plus GB162



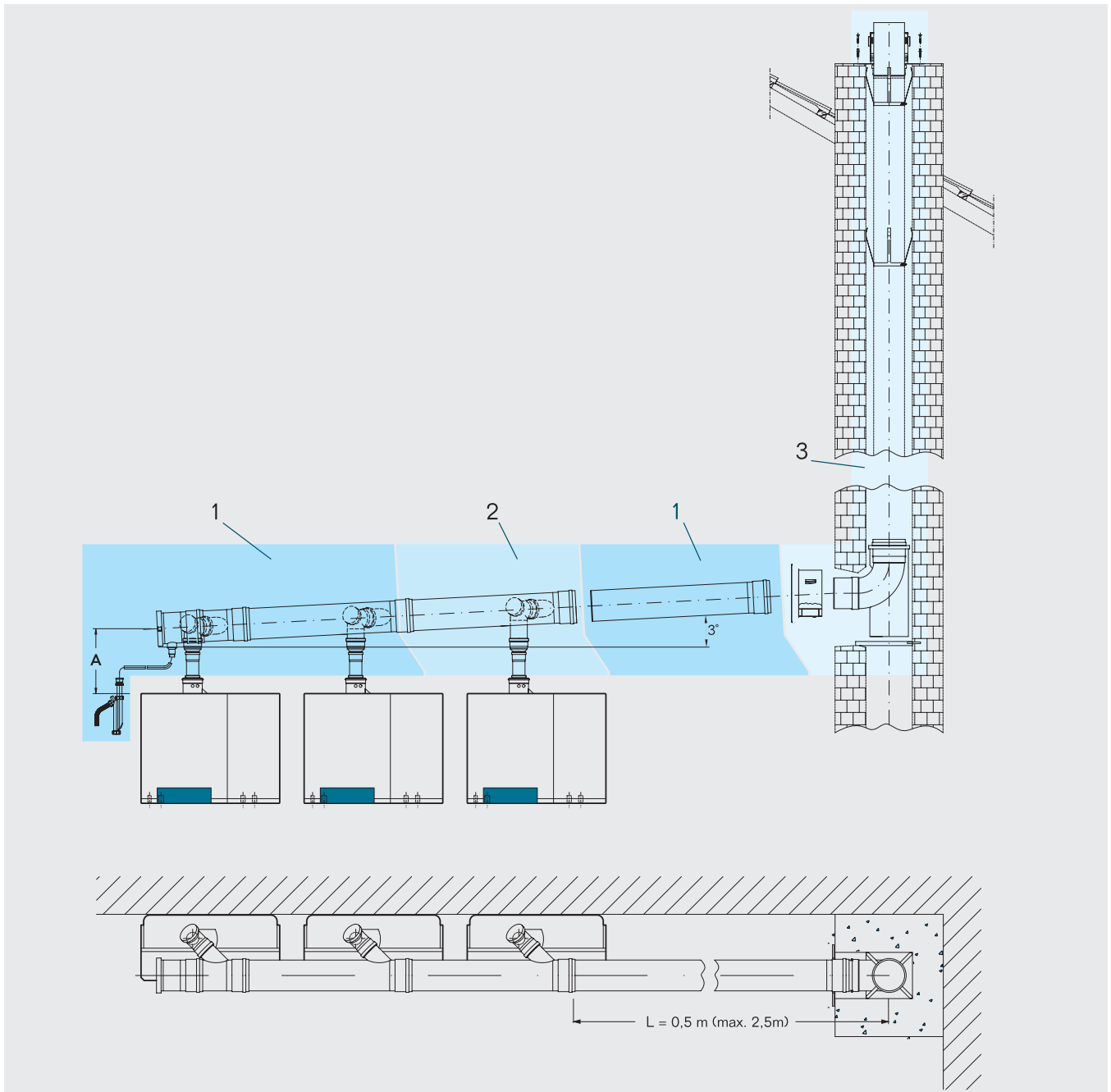
			GB162-1-80	GB162-1-100
Типоразмер котла			80	100
Вес	кг			70
Объем воды	л			5
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии	°C			30-90
Допустимое избыточное рабочее давление	бар			4
Классификация			B ₂₃ , B ₃₃ , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x}	
Знак CE			CE-0085BN0073	
Температуры в системе 80/60 °C				
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	80,0	94,5
	Частичная нагрузка	кВт	18,9	19,0
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	82,0	96,5
	Частичная нагрузка	кВт	19,3	19,3
Температура дымовых газов ¹⁾	Полная нагрузка	°C	67	76
Содержание CO ₂	Полная нагрузка	%	9,2	9,2
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0353	0,0449
Располагаемый напор		Па	139	220
		%		106
Температуры в системе 50/30 °C				
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	84,5	99,5
	Частичная нагрузка	кВт	20,8	20,5
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	82,0	96,5
	Частичная нагрузка	кВт	19,3	19,3
Температура дымовых газов ¹⁾	Полная нагрузка	°C	48	51
Содержание CO ₂	Полная нагрузка	%	9,2	9,1
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0353	0,0449
Располагаемый напор		Па	139	220
		%		110
Потребляемая электрическая мощность без насоса			97	147

¹⁾ Измерена в патрубке дымовых газов

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Системы дымоудаления · Пластик · В каскаде для GB112 / GB162



Поз. 1 Базовая комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP для 2 котлов в каскаде состоит из:

Вертикальный коллектор

- 2 коллектора с наклонным отводом
- 1 труба из PP, длина 500 мм
- 1 заглушка с отводом конденсата
- 1 сифон

Подключение к котлу

- 2 приточная решетки
- 2 отвода со смотровым люком \varnothing 110 мм
- 2 трубы из PP, \varnothing 80 мм, длина 250 мм
- 2 расширения 80/100 мм

Поз. 2 Дополнительная комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP для 1 дополнительного котла в сочетании с базовой комплектацией в каскаде состоит из:

Вертикальный коллектор

- 1 коллектор с наклонным отводом

Подключение к котлу

- 1 приточная решетка
- 1 отвод со смотровым люком \varnothing 110 мм
- 1 труба из PP, \varnothing 80 мм, длина 250 мм
- 1 расширение 80/100 мм

Поз. 3 Комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP в шахте состоит из:

- 1 покрытие шахты с оголовком, длина 500 мм
- 6 распорок
- 1 отвод
- 1 проход через стену
- 1 декоративная панель



Размеры системы дымоудаления в каскаде для GB112 / GB162

Сертифицированные комбинации котлов	Необходимый диаметр дымохода, мм	Высота вертикальной прокладки дымохода, м
2-ой котел GB112 в каскаде	- 60 160	7 - 25
3-ой котел GB112 в каскаде	- 43 - 60 160 200	7 - 25 7 - 25
4-ой котел GB112 в каскаде	- 43 - 60 200 200	7 - 25 7 - 25
2-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 160 / 200 160 / 200	6,5 - 26 / 2 - 50 8 - 13 / 2 - 50
3-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 200 / 250 250	10 - 49 / 2 - 50 2,5 - 50
4-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 250 250 / 315	2,5 - 50 9 - 50 / 2,5 - 50
5-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 315 315 / 400	4 - 50 5 - 50 / 2,5 - 50
6-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 315 / 400 315 / 400	7 - 50 / 2,5 - 50 21 - 50 / 3 - 50
7-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 315 / 400 315 / 400	13 - 50 / 4 - 50 24 - 50 / 4 - 50
8-ой котел GB162 в каскаде	- 80 - 100 400 400	5 - 50 6 - 50

Размеры системы дымоудаления указаны включая: коллектор за последним котлом с максимальной длиной 2,5 м; отвод входящим в базовый комплект системы дымоудаления в шахте; один дополнительный отвод 90°

Необходимый диаметр шахты:

DN 110: Ø 160 мм, □ 140 мм

DN 125: Ø 180 мм, □ 180 мм

DN 160: Ø 200 мм, □ 200 мм

DN 200: Ø 250 мм, □ 250 мм

DN 250: Ø 330 мм, □ 310 мм

DN 315: Ø 400 мм, □ 380 мм



Системы дымоудаления · Пластик · В каскаде для GB112 / GB162

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Система дымоудаления в каскаде				
Базовая комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Для 2 котлов			
	∅ 125 для GB112	87 090 022	16.535,-	
	∅ 160 для GB112	87 090 024	18.761,-	
	∅ 200 для GB112	87 090 026	23.617,-	
	∅ 160 для GB162	87 090 009	19.551,-	
	∅ 200 для GB162	87 090 010	24.703,-	
	∅ 250 для GB162	87 090 011	34.391,-	
Базовая комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Для 3-х или 4-х котлов GB162			
	• Расположение спина к спине DN 250	87 090 028	43.409,-	
	• Для 5-и или 6-и котлов GB162			
• Расположение спина к спине DN 315	7 747 202 159	96.443,-		
Базовая комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Заглушка для комбинации из 3-х или 5-и котлов GB162 DN 110	7 747 202 158	1.232,-	
	• Для дополнительного котла			
Дополнительная комплектация системы дымоудаления в каскаде	∅ 125 для GB112	87 090 062	6.035,-	
	∅ 160 для GB112	87 090 064	6.742,-	
	∅ 200 для GB112	87 090 066	7.818,-	
	∅ 200 для GB162	87 090 070	8.374,-	
	∅ 250 для GB162	97 090 071	11.648,-	
	∅ 315 для GB162	87 090 072	17.578,-	
Комплектация системы дымоудаления в шахте	• Для шахты			
	∅ 125	87 090 082	13.042,-	
	∅ 160	87 090 084	16.065,-	
	∅ 200	87 090 086	21.416,-	
	∅ 250	87 090 088	33.908,-	
	∅ 315	87 090 089	64.973,-	
Комплектующие				
Отвод	• ∅ 125	15°	87 090 310	750,-
		30°	87 090 311	750,-
		45°	87 090 312	750,-
		87°	87 090 313	867,-
	• ∅ 160	15°	87 090 315	1.061,-
		30°	87 090 316	1.061,-
		45°	87 090 317	1.061,-
		87°	87 090 318	1.222,-
	• ∅ 200	30°	87 090 320	5.156,-
		45°	87 090 321	5.343,-
		90°	87 090 322	6.818,-
	• ∅ 250	30°	87 090 324	6.765,-
		45°	87 090 325	7.715,-
		90°	87 090 326	8.959,-
	• ∅ 315	30°	87 090 328	13.968,-
		45°	87 090 329	16.162,-
		90°	87 090 330	18.246,-
		∅ 125	87 090 682	1.966,-
		∅ 160	87 090 684	4.004,-
		∅ 200	87 090 686	8.473,-
	Труба со смотровым люком	∅ 250	87 090 688	9.073,-
		∅ 315	87 090 690	10.445,-
		87°, ∅ 125	87 090 882	3.460,-
		87°, ∅ 160	87 090 884	3.596,-
	Отвод со смотровым люком	90°, ∅ 200	87 090 886	9.759,-
		90°, ∅ 250	87 090 887	11.188,-
		90°, ∅ 315	87 090 888	21.492,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Система дымоудаления в каскаде				
	<ul style="list-style-type: none"> • Из пластмассы • Минимум 1 шт. на 2 м 	∅ 125	87 090 424	259,-
		∅ 160	87 090 426	330,-
Распорка	<ul style="list-style-type: none"> • Из стали • Минимум 1 шт. на 2 м 	∅ 160	87 090 425	1.009,-
		∅ 200	87 090 427	1.041,-
		∅ 250	87 090 428	1.094,-
		∅ 315	87 090 429	2.807,-
Дымовая труба	<ul style="list-style-type: none"> • ∅ 125 • С муфтой и уплотнением 	250 мм	87 090 390	576,-
		500 мм	87 090 391	794,-
		1000 мм	87 090 392	1.090,-
		2000 мм	87 090 393	1.739,-
	<ul style="list-style-type: none"> • ∅ 160 • С муфтой и уплотнением 	250 мм	87 090 394	866,-
		500 мм	87 090 395	1.131,-
		1000 мм	87 090 396	1.648,-
		2000 мм	87 090 397	2.568,-
	<ul style="list-style-type: none"> • ∅ 200 • С муфтой и уплотнением 	250 мм	87 090 409	2.309,-
		500 мм	87 090 410	2.762,-
		1000 мм	87 090 411	3.694,-
		2000 мм	87 090 412	5.601,-
<ul style="list-style-type: none"> • ∅ 250 • С муфтой и уплотнением 	250 мм	87 090 416	2.367,-	
	500 мм	87 090 417	3.349,-	
	1000 мм	87 090 418	4.644,-	
	2000 мм	87 090 419	7.167,-	
<ul style="list-style-type: none"> • ∅ 315 • С муфтой и уплотнением 	500 мм	87 090 042	5.142,-	
	1000 мм	87 090 044	7.689,-	
	2000 мм	87 090 046	12.755,-	
	Хомут для крепления труб	∅ 110	87 090 830	407,-
∅ 125		87 090 832	407,-	
∅ 160		87 090 834	623,-	
∅ 200		87 090 836	1.145,-	
∅ 250		87 090 837	1.248,-	
∅ 315		87 090 838	1.352,-	

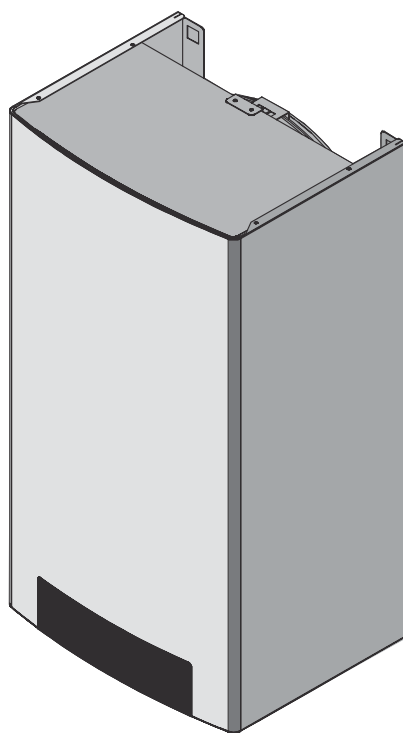


GB162
Цены

Logamax plus
Настенный · Газовый · Отопительный конденсационный

1

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logamax U052/U054

Надежный. Бесшумный
и компактный

Глава 2

Logamax Настенный · Газовый · Отопительный · 7,8-28 кВт

U044
U042

- Котел класса Econom
- 8,9-24 кВт



стр. 2003



стр. 2004



стр. 11001



стр. 2005



стр. 2006



стр. 2015

U054
U052

- Котел класса Comfort
- 7,8-28 кВт



стр. 2007



стр. 2008



стр. 11001



стр. 2009



стр. 2010



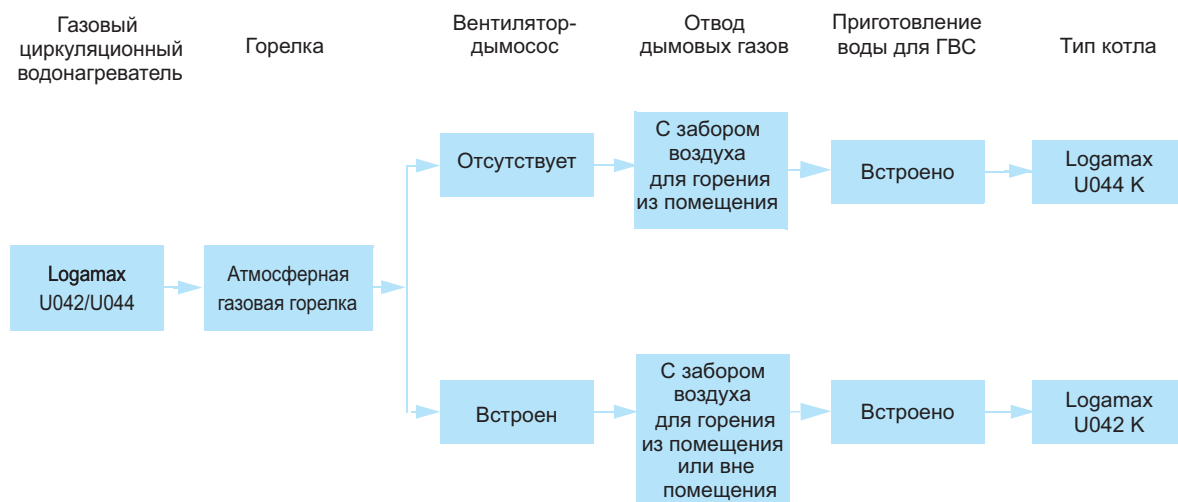
стр. 2011



стр. 2015



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современный, универсальный и доступный по цене котел

- Типоразмер котла с диапазоном регулирования от 8,9 до 24 кВт
- Компактные и легкие варианты исполнения для природного и сжиженного газа
- Система отвода дымовых газов может быть выполнена в соответствии с фактическими условиями как с забором воздуха для горения из помещения, так и вне помещения
- Газовые циркуляционные водонагреватели с проточным приготовлением

воды для ГВС

- Высокий коэффициент полезного действия 90-92%

Экологически чистый режим работы

- Знак CE
- Выбросы вредных веществ: NO_x - класс 2

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, необходимые для простой и надежной работы установки

- Поставка котла вместе с комнатным термостатом, размещаемым в удобном месте в жилом помещении, для наиболее комфортного и экономичного теплоснабжения

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Быстрый и простой монтаж благодаря безопасной конструкции узлов
- Монтажная планка, поставляемая с котлом, позволяет быстро подключиться к системе отопления и ГВС



Logamax U042 K / U044 K

2



Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
U044 K	встроено	24	7 716 010 341	36.327,—
U042 K	встроено	24	7 716 010 340	38.558,—

Комплектующие

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Комплект для перестройки на сжиженный газ (пропан/бутан)	87 160 126 410	по запросу

Комнатный термостат Buderus



Тип	Артикул №	Цена руб.
Комнатный термостат Buderus	T 636 0A1 186	1157,—

- Диапазон регулирования 10 - 30 °C
- Электрические параметры: 230В
- Дифференциал 1 °C



Logamax U042 и U044

Газовые циркуляционные водонагреватели

- Удобны для поквартирного отопления и отопления небольших коттеджей на одну или несколько семей
- Коэффициент полезного действия 90 - 92 %
- Выбросы NO_x - класс 2
- Компактные, имеют небольшой вес
- Встроенная проточная система приготовления воды для ГВС
- Предохранительное оборудование (расширительный бак, насос, предохранительный клапан, устройство контроля количества воды, устройства регулирования и безопасности)
- Электронное зажигание, контроль пламени при помощи ионизационного электрода
- Широкий диапазон модулирования при приготовлении горячей воды и при отоплении
- Высокий комфорт при приготовлении го-

рячей воды: быстрая адаптация к требуемому количеству горячей воды при помощи встроенной турбины

- Интегрированная защита от замерзания (для отопительного контура), анти-блокировочная система насосов

Монтаж и техническое обслуживание

- Минимальное требуемое боковое свободное расстояние только 1 см
- Доступность всех компонентов спереди

Logamax U044 K

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с открытой камерой сгорания, отводом дымовых газов через вертикальную дымовую трубу и забором воздуха для горения из помещения.

Logamax U042 K

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с закрытой камерой сгорания

и забором воздуха для горения из помещения или извне.

Горелка

- Горелка с предварительным смешиванием
- Модулированный режим работы для адаптации к мощности котла
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (учитывать местные требования)

Система автоматического управления горелки

- Контроль и управление всеми электронными узлами котла
- Управление с выключателем и кнопкой сброса
- Ограничение максимальной температуры котловой воды и отопительной мощности

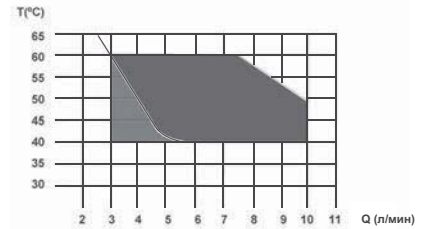
Приготовление воды для ГВС

Прямой нагрев воды для ГВС в проточном водонагревателе

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются неодновременно
- Температура горячей воды на выходе

настраивается в диапазоне от 40 до 60°C

- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести)
- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды



Гидравлическая обвязка

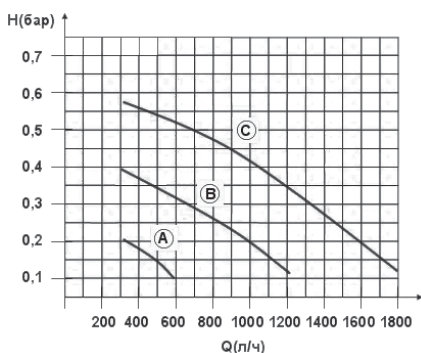
- Минимальная рабочая температура 50°C
- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным перепускным клапаном
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

Мембранный расширительный бак

- Мембранный расширительный бак (8 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

Предохранительный клапан

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел



Приготовление воды для греющего контура

Перед заполнением тщательно промыть установку. Заполнять котел и добавлять в него только необработанную воду из водопровода. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок.

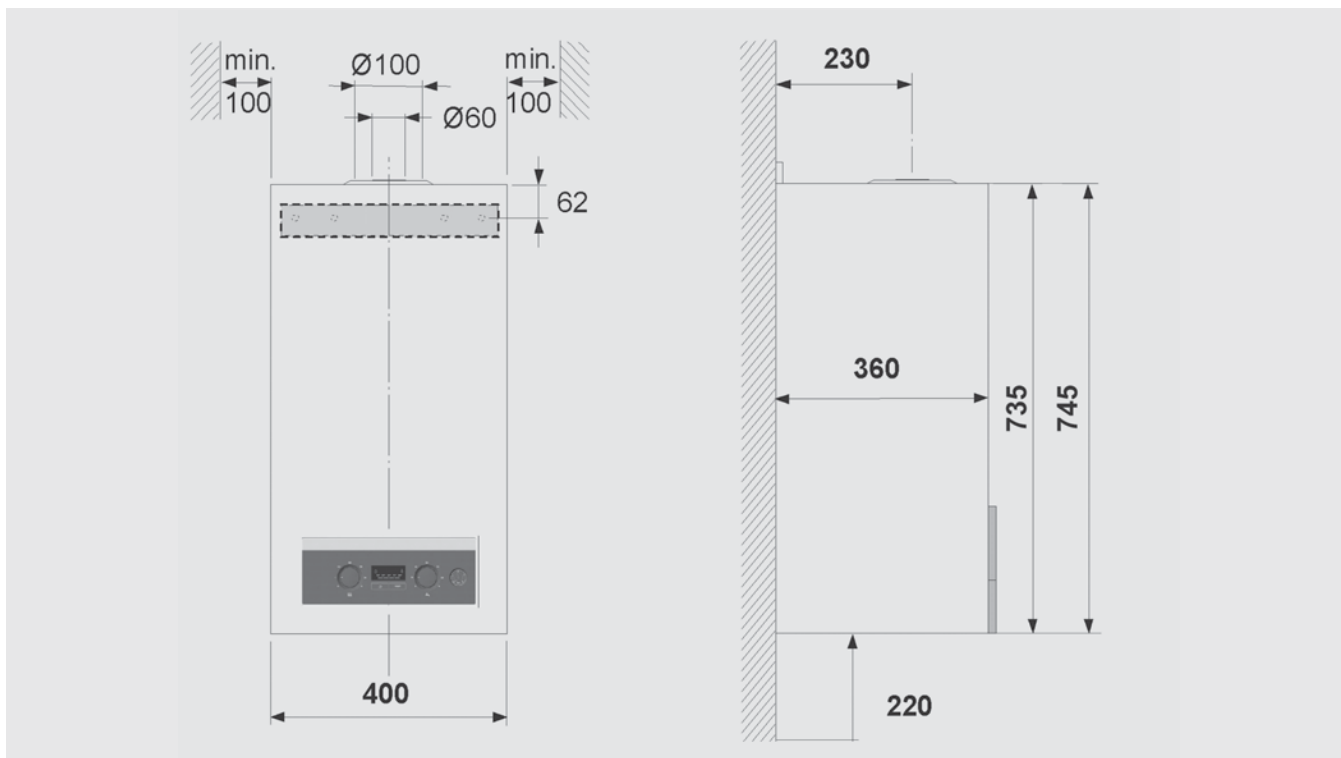
Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

Logamax U042/U044

2



			U042K	U044K
Минимальная/максимальная теплопроизводительность			8,9-24	7-24
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	26,7	26,7
	Частичная нагрузка	кВт	10,2	8,2
Давление расширительного бака		бар	0,5	0,5
Объем расширительного бака		л	8	8
Расход горячей воды при разнице температур на входе и выходе 35 °C		л/мин.	10	10
Диапазон температуры ГВС на выходе		°C	40-60	40-60
Минимальное давление в контуре ГВС для максимального расхода воды		бар	1,0	1,0
Минимальное/максимальное давление в контуре ГВС		бар	0,25-10,0	0,25-10,0
Температура дымовых газов	Полная нагрузка	°C	136	116
	Частичная нагрузка	°C	89	87
Содержание CO ₂	Полная нагрузка	%	6,9	5,3-5,5
	Частичная нагрузка	%	2,2	1,6-1,9
Класс NO _x			3	2
Подключение дымохода		мм	60/100	130
Электрическая потребляемая мощность		Вт	130	100
Диапазон температуры подающей линии		°C	40	40
Минимальное/максимальное давление в отопительном контуре		бар	0,5-3,0	0,5-3,0
Высота		мм	740	740
Ширина		мм	400	400
Глубина		мм	360	360
Вес с упаковкой		кг	38	40

Подключения:

Подающий и обратный трубопроводы отопления 3/4"

Холодный и горячий водопровод 1/2"

Газопровод 3/4"



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современный, универсальный и доступный по цене котел

- Типоразмер котла с диапазоном регулирования от 7,8 до 28 кВт
- Компактные легкие варианты исполнения для природного и сжиженного газа
- Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом норм EN 297, EN 483, EN 625 и DIN 3368
- Система отвода дымовых газов может быть выполнена в подвалах, на этаже или на чердаке в соответствии с фактическими условиями как с забором воздуха для горения из помещения, так и вне помещения

- Газовые циркуляционные водонагреватели с проточным приготовлением воды для ГВС
- Высокий коэффициент полезного действия от 90 до 92 %

Экологически чистый режим работы

- Знак CE
- Выбросы вредных веществ: $NO_x \leq 180 \text{ мг/кВтч}$ (NO_x - класс 2 или 3)

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления

- Системы управления с широким выбором разнообразных функций для наиболее комфортного теплоснабжения, одновременно обеспечивая максимально экономичный режим эксплуатации
- Простота использования системы управления и диалоговые окна позволяют изменять параметры установки и выбирать режим эксплуатации

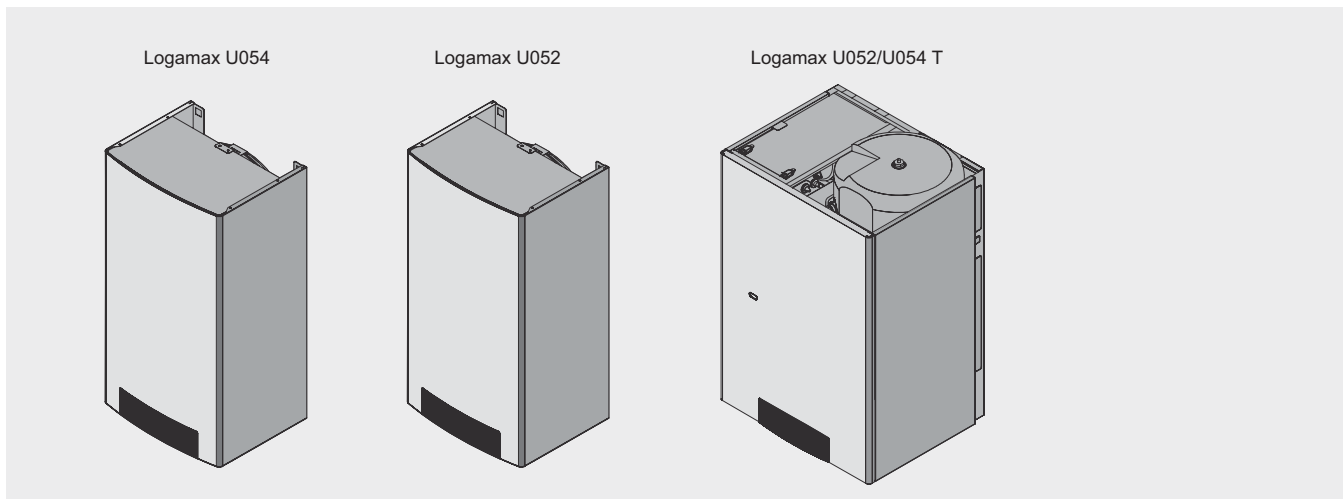
Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Быстрый и простой монтаж благодаря безопасной конструкции узлов
- Большой выбор комплектующих для вентиляционных каналов и дымоходов



Logamax U054/U054 K / U052/U052 K

2






Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
U054	отсутствует	24	7 747 380 125	41.745,-
U054 K	встроено	24	7 747 380 124	42.585,-
U052	отсутствует	24	7 747 380 128	48.333,-
		28	7 747 380 129	50.102,-
U052 K	встроено	24	7 747 380 126	48.864,-
		28	7 747 380 127	50.853,-
U052 T	встроенный бак	24	7 747 380 017	82.250,-
U054 T	встроенный бак	24	7 747 380 018	75.397,-

Для котлов без функции встроенного управления приготовлением воды для ГВС при комплектации баками-водонагревателями из программы Бударус необходимо заказывать клемму подключения (арт. 39 300 502). Котлы нужно комплектовать системой управления RC10/ RC20/RC35.



Комплектующие

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Вертикальная монтажная рама для Logamax U052-U054	 39 300 500	5.519,—
Горизонтальная монтажная рама для Logamax U052-U054	 39 300 501	4.337,—
Сливная воронка	 TO 76 202 025	557,—
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) U052-24, 24K	19 928 711	2.147,—
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) U052-28, 28K	19 928 718	2.322,—
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) U054-24, 24K	19 928 690	2.008,—
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) U052-24T, U054-24T	87 167 625 160	4.245,—
Датчик AS 1.6	63 012 831	1.271,—
Штекер для датчика AS 1.6 и AS 1	39 300 502	173,—



Logamax U052/U052 K / U054/U054 K / U052/U054 T

2

Экономичность в режиме отопления

- Котел сконструирован таким образом чтобы обеспечить высокий уровень комфорта, при низком уровне потребления газа
- Подача газа на горение рассчитывается исходя из потребности в тепле. Если потребность в тепле уменьшается, котел продолжает работать с низким уровнем пламя, таким образом, осуществляется модулирующий контроль
- Модулирующий контроль приводит к минимальным колебаниям температуры и способствует равномерному распределению температуры внутри дома. Это значит, что котел может оставаться включенным довольно долгое время, при этом, потребляя значительно меньше газа, чем работаю в режиме постоянного включения и выключения

Logamax U054

Циркуляционный водонагреватель с за-

бором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов.

Logamax U054 K

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов и со встроенной проточной системой приготовления воды для ГВС.

Logamax U052

Циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или вне помещения.

Logamax U052 K

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или извне, со встроенной проточной системой приготовления воды для ГВС.

Logamax U054 T

Циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения со встроенным накопительным баком 48 литров.

Logamax U052 T

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или извне, со встроенным накопительным баком 48 литров.

Горелка

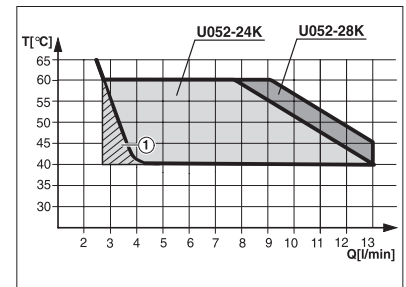
- Горелка с предварительным смешиванием
- Модулированный режим работы для адаптации к мощности котла
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (учитывать местные требования к соответствию)

Приготовление воды для ГВС

Прямой нагрев воды для ГВС в проточном водонагревателе

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются неодновременно
- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести)
- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 40 до 60 °С. Если расход горячей воды возрастает, то температура горячей воды на выходе падает в соответствии с рисунком.



Гидравлическая обвязка

- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным перепускным клапаном
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

Мембранный расширительный бак

- Мембранный расширительный бак (8 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

Предохранительный клапан

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

Приготовление воды для греющего контура

Перед заполнением тщательно промыть установку. Заполнять котел и добавлять в него только необработанную воду из водопровода. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок.

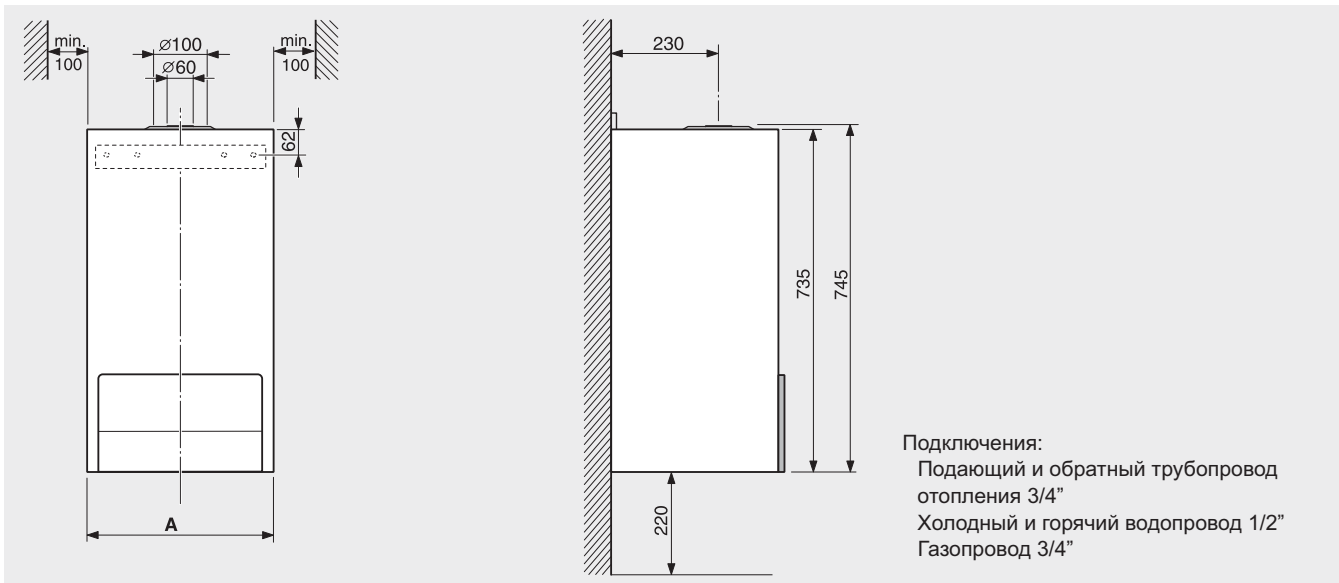
Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образова-

нию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

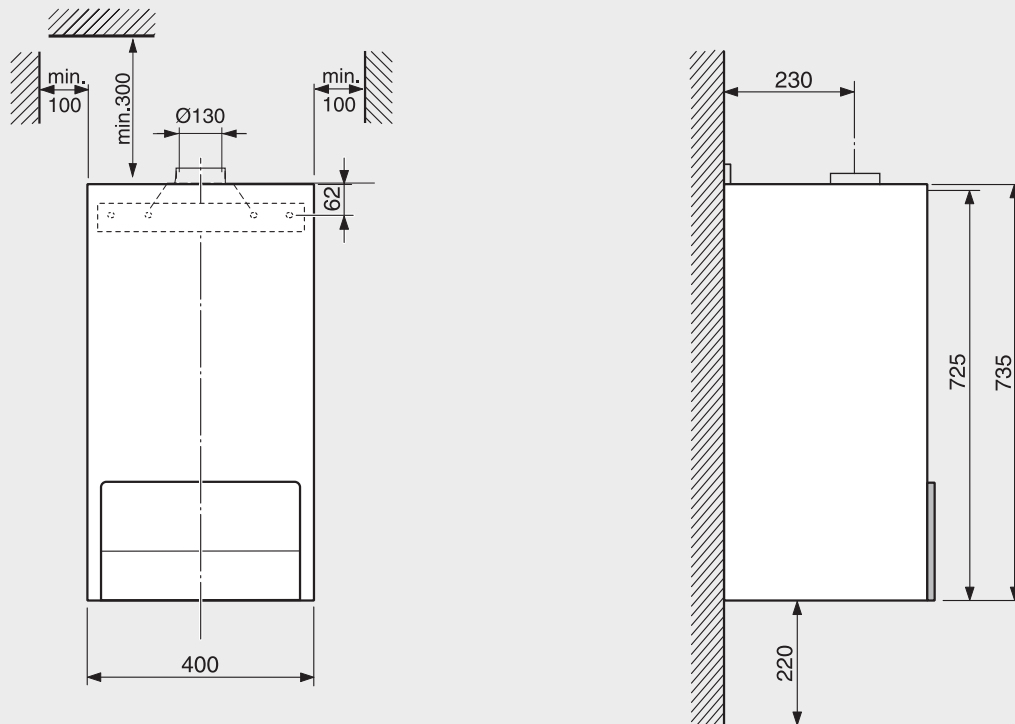
Logamax U052/U052 K



Logamax U052/U052 K		Ед. изм.	U052-24K	U052-24	U052-24 U052-24K	U052-28K	U052-28	U052-28 U052-28K
			Природный газ	Сжиж. газ	Сжиж. газ	Природный газ	Сжиж. газ	Сжиж. газ
Мощность								
	Максимальная номинальная тепловая мощность	кВт	24	24	24	27	27,4	28
	Минимальная номинальная тепловая мощность	кВт	9,8	9,3	8,9	9,8	11,1	9,1
Объем подачи газов								
	Природный газ H ($H_{iS} = 9,5$ кВтч/м ³)	м ³ /ч	2,63	2,61		2,98	3,03	
	Сжиженный газ H ($H_i = 12,9$ кВтч/кг)	кг/ч			1,94			2,36
Допустимое давление подаваемого газа								
	Природный газ H	мбар	13	13		13	13	
	Сжиженный газ	мбар						28-30/37
Расширительный бак								
	Предварительное давление	бар			0,5			
	Общая ёмкость	л			8			
Горячая вода (Logamax U052-24/28K)								
	Макс. объём горячей воды при 60 °C (температура на входе 10 °C)	л/мин		7,0			8,0	
	Температура на выходе	°C			40-60			
	Макс. допустимое давление горячей воды	бар			10			
	Минимальное давление потока	бар			0,25			
	Удельный расход в соответствии с EN 625	л/мин		11,4			12,5	
Характеристики отходящего газа								
	Температура отходящего газа при макс. номинальной тепловой нагрузке	°C	123	123	112	143	143	144
	Температура отходящего газа при мин. номинальной тепловой нагрузке	°C	99	103	86	114	117	89
	Скорость потока отходящего газа при макс. номинальной тепловой мощности	г/с	15,4-16,3	15,4-16,3	15,5-16,6	18,6	18,6	18,5-18,9
	Скорость потока отходящего газа при мин. номинальной тепловой мощности	г/с	16,4	16,4	14,7-15,1	14,8	14,8	17,3-17,7
Подключение дымохода					Ø 60/100 - Ø 80/80			
CO₂ при макс. номинальной тепловой нагрузке		%			7,5-7,9			7,6-8,0
Общие характеристики								
	Напряжение/Частота	В/Гц			230/50			
	Макс. потребляемая мощность	Вт			155			
	Класс защиты	IP			X4D			
	Макс. допустимое рабочее давление (отопление)	бар			3,0			
	Вес (без упаковки)	кг		40			41,5	

Logamax U054/U054 K

2



Logamax U054-24, U054-24K		Ед. изм.	Природный газ	Сжиженный газ
Максимальная номинальная тепловая мощность		кВт	24,0	22,8
Минимальная номинальная тепловая мощность		кВт	7,8	7,8
Объем подачи газа				
Природный газ ($H_{iS} = 9,5 \text{ кВтч/м}^2$)		м ³ /ч	2,92	–
Сжиженный газ ($H_i = 12,9 \text{ кВтч/кг}$)		кг/ч	–	2,01
Допустимое давление подаваемого газа				
Природный газ Н		мбар	13/20	
Сжиженный газ		мбар		28-30/37
Расширительный бак - Общая ёмкость		л	8	8
Горячая вода (на Logamax U054-24K)				
Температура на выходе		°С	40 - 60	40 - 60
Максимально допустимое давление горячей воды		бар	10,0	10,0
Удельный расход в соответствии с EN 625		л/мин	11,4	11,4
Характеристики отходящего газа				
Необходимый напор		мбар		0,65
Температура отходящего газа при макс. номинальной тепловой мощности		°С	124	118
Температура отходящего газа при мин. номинальной тепловой мощности		°С	82	87
Скорость потока отходящего газа при макс. номин. тепловой мощности		г/с	21	20,2-20,7
CO ₂ при макс. номинальной тепловой нагрузке		%	5,1	5,8
NO _x		мг/кВтч	137	141
Общие характеристики				
Электрическое напряжение/Частота		В/Гц	230/50	230/50
Макс. потребляемая мощность		Вт	100	100
Класс защиты		IP	X4D	X4D
Максимально допустимое рабочее давление (отопление)		бар	3,0	3,0
Вес (без упаковки)		кг	37,5	37,5

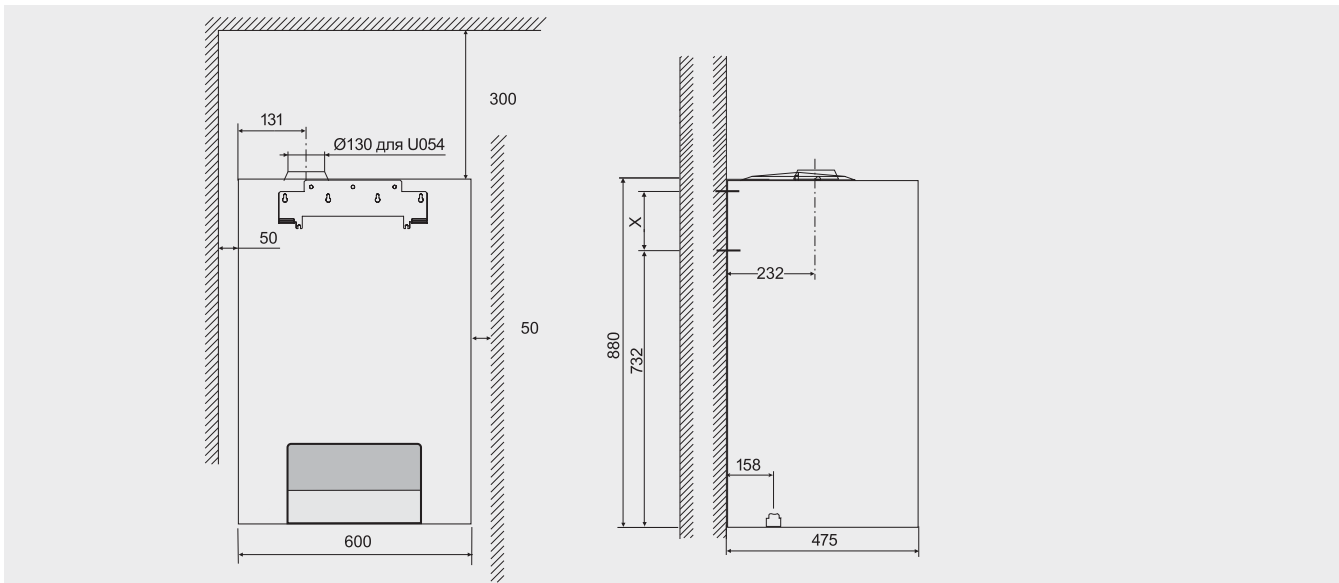
Подключения:

Подающий и обратный трубопровод отопления 3/4"

Холодный и горячий водопровод 1/2"

Газопровод 3/4"

Logamax U052-24T/U054-24T

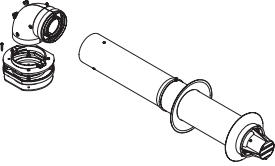
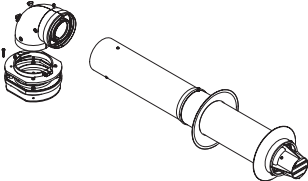
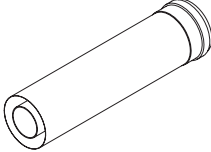
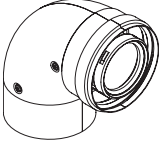

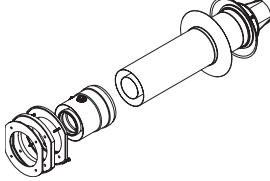
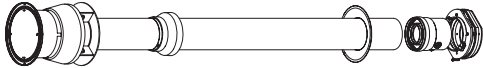
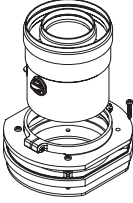



2

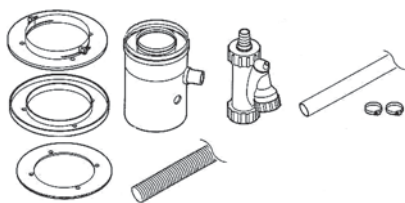
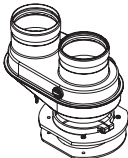

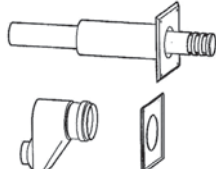

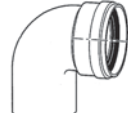



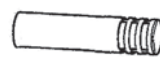
Logamax U052-24T/U054-24T		Ед. изм.	U052-24T	U052-28T	U054-24T	U054-28T
Максимальная номинальная тепловая мощность		кВт	24	28	24	27,5
Минимальная номинальная тепловая мощность		кВт	10	10	10	10
Объем подачи газа						
Природный газ Н ($H_{iS} = 9,5 \text{ кВтч/м}^3$)		м ³ /ч	2,8	3,23	2,8	3,23
Сжиженный газ ($H_i = 12,9 \text{ кВтч/кг}$)		кг/ч	2,06	2,37	2,06	2,37
Допустимое давление подаваемого газа						
Природный газ Н		мбар	17-25			
Сжиженный газ		мбар	28-30/37			
Расширительный бак						
Предварительное давление		бар	0,4			
Полезная ёмкость		л	5,4			
Допустимая общая ёмкость системы отопления при температуре в подающем трубопроводе до 75 °С		л	120			
Отопление						
Максимальная температура подающей магистрали		°С	90			
Максимально допустимое рабочее давление		бар	2,5			
Минимальное рабочее давление		бар	0,5			
Горячая вода						
Температура на выходе		°С	40-60/70			
Максимально допустимое давление горячей воды		бар	7			
Объём ёмкостного водонагревателя		л	48			
Удельный расход в соответствии с EN 625		л/мин	18,5			
Характеристики отходящего газа						
Скорость потока отходящего газа при макс. номинальной тепловой мощности		г/с	16,95	17,5	17,8	18,05
Скорость потока отходящего газа при мин. номинальной тепловой мощности		г/с	12,78	12,78	13,33	13,33
Температура отходящего газа при макс. номинальной тепловой нагрузке		°С	124	130	98	103
CO ₂ при макс. номинальной тепловой нагрузке		%	5,9	6,9	5,75	6,6
Общие характеристики						
Напряжение/частота		В/Гц	230/50			
Максимальная потребляемая мощность		Вт	135		100	
Класс защиты		IP	X4D			
			79		75	

Подключения:
Подающий и обратный трубопроводы отопления 3/4"
Холодный и горячий водопровод 1/2"
Газопровод 3/4"



Наименование	Описание	Артикул №	Цена руб.
Телескопический горизонтальный комплект	 • DN60/100, L=425-725 мм	7 747 380 026	3.460,—
Горизонтальный комплект	 • DN60/100, L=810 мм	7 747 380 027	2.759,—
Удлинительный элемент	 • DN60/100 L=350 мм • DN60/100 L=750 мм • DN60/100 L=1500 мм	7 747 380 028 7 747 380 029 7 747 380 030	1.097,— 1.227,— 2.410,—
Угловое колено	 • DN60/100 90°	7 747 380 031	1.053,—
Угловое колено	 • DN60/100 45° 2 шт.	7 747 380 032	2.235,—
Горизонтальный дымоход с подключением к котлу	 • DN60/100	7 747 380 033	2.759,—
Вертикальный дымоход с подключением к котлу	 • DN60/100	7 747 380 034	4.380,—
Вертикальное подключение к котлу	 • DN60/100	7 747 380 035	1.489,—
Черепица для крыши	• алюмин. • черная • красная	7 747 380 037 7 747 380 038 7 747 380 039	1.359,— 1.183,— 1.183,—
Горизонтальный элемент для отвода конденсата	 • DN60/100	7 747 380 040	3.153,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Наименование	Описание	Артикул №	Цена руб.
Вертикальный элемент для отвода конденсата	 <ul style="list-style-type: none"> • DN60/100 	7 747 380 041	3.153,—
Черепица для крыши	<ul style="list-style-type: none"> • (универ.) 	7 747 380 042	1.621,—
Присоединительный элемент к котлу	 <ul style="list-style-type: none"> • с переходом на DN80/80 	7 747 380 043	2.759,—
Вертикальный комплект для отвода дымовых газов через крышу	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80/80 	7 747 380 044	5.781,—
Горизонтальный комплект для отвода дымовых газов через наружную стену	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80/80 на DN80/125 	7 747 380 045	4.293,—
Вертикальный адаптер	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80/80 на DN80/125 	7 747 380 046	1.053,—
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80 90° 	7 747 380 047	614,—
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80 45° 	7 747 380 048	526,—
Удлинительный элемент Удлинительный элемент Удлинительный элемент	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80 L=500 мм • DN80 L=1000 мм • DN80 L=2000 мм 	7 747 380 049 7 747 380 050 7 747 380 051	701,— 1.008,— 1.709,—
Элемент для отвода конденсата	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80 	7 747 380 052	2103,—
Оголовок горизонтального дымохода дымовых газов	 <ul style="list-style-type: none"> • DN80 	7 747 380 075	4.030,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Цены

Logamax
Трубы для отвода дымовых газов

2



Dakon PTE

Идеально прост

Глава 3

Dakon Настенный · Электрический · Отопительный · 4 - 60 кВт

PTE-M

- 4-18 кВт



стр. 3003

$\frac{kW}{mm}$
L/h

стр. 3004



стр. 3006

PTE 7-30
PTE 37-60

- 7-30 кВт
- 34-60 кВт



стр. 3007

$\frac{kW}{mm}$
L/h

стр. 3008



стр. 3011



Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Электрический отопительный котел DACON PTE-M является современным экологичным источником тепла, предназначенным для отопления домов, дач и других объектов
- Электродкотел можно также установить в отопительные системы вместе с котлом, работающим на твердом топливе

Особенности

- Отопление электричеством является экологичным, эстетичным и не требует большого пространства для установки
- 8 типоразмеров электродкотла PTE-M в диапазоне мощностей 4-18 кВт

- Электродкотел можно присоединить к любой схеме центрального или этажного отопления.

Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Простое техническое обслуживание благодаря удобной конструкции

3

Dakon PTE-M



Типоразмер котла	4M	6M	8M	10M	12M	14M	16M	18M
Высота, мм	620							
Ширина, мм	515							
Глубина, мм	245							

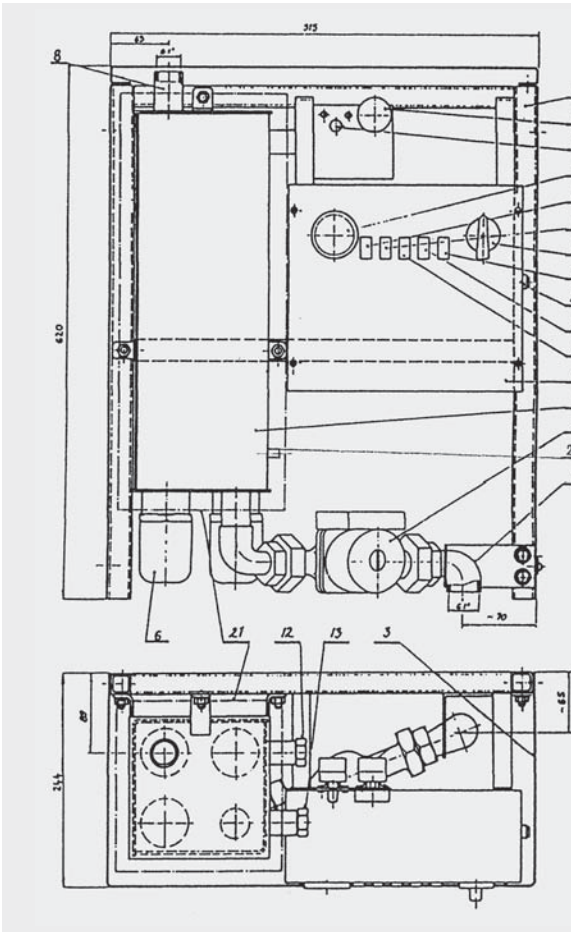
Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
PTE-4M	VPTEM001	25.516,-
PTE-6M	VPTEM002	25.603,-
PTE-8M	VPTEM003	27.411,-
PTE-10M	VPTEM004	28.027,-
PTE-12M	VPTEM005	28.335,-
PTE-14M	VPTEM006	29.525,-
PTE-16M	VPTEM007	30.010,-
PTE-18M	VPTEM008	30.495,-

Комплектация котла PTE-M

В комплект поставки входит насос.
Расширительный бак и предохранительный клапан заказываются отдельно.

Dakon PTE-M

3



1. Корпус котла
2. Рама
3. Кожух
4. Электрошкаф
5. Насос
6. Отопит. элемент
7. Вход воды
8. Выход воды
9. Котловой термостат
10. Блокировочный термостат
11. Термоманометр
12. Патрубок манометра
13. Патрубок температурных датчиков
14. Понтр. лампочка "сеть"
15. Контр. лампочка "отопление"
16. Контр. лампочка "блокировка"
17. Выключатель 2 уровня мощности
18. Выключатель 3 уровня мощности
19. Главный выключатель
20. Предохранитель
21. Изоляция корпуса котла
22. Датчик давления воды

Тип электродкала DAKON PTE-M	4	6	8	10	12	14	16	18
Общая максимальная потребляемая мощность (кВт)	4,6	6,1	8,1	10,6	12,1	14,1	16,6	18,1
Ток (А) - 3 фазы 3x400/230 В - 1 фаза 1x230 В	6,7 20,2	8,9 26,7	11,9 35,6	15,4 46,3	17,6 52,8	20,5	24	26
КПД (%)	99,1							
Объем воды (дм ³)	9,5							
Напряжение (В) 3 фазы 1 фаза	3x400/230 В, 50 Гц 1x230 В, 50 Гц							
Размеры: ширина (мм)	515							
высота (мм)	620							
глубина (мм)	245							
Присоединительные размеры	DN 25 (G 1")							
Максимальное эксплуат. избыточное давление (кПа)	250 (200 – в системе с котлом типа DOR)							
Макс. температура воды (°C)	95							
Масса (кг)	40							
Теплоноситель	обработанная или дождевая (дистиллированная) вода							
Насос	WILO EARS 20/70 г 4 скорости							
Расширит. бак под давлением	не укомплектован							
Предохранительный клапан	не укомплектован							
Датчик давления воды	укомплектован							
Перекрытие	IP 40							

Типы электрокотлов PTE-M

Отопительные электрокотлы PTE-M подразделяются на:

- одноступенчатые PTE 4M, PTE 6M
- двухступенчатые PTE 8M, PTE 10M, PTE 12M
- трехступенчатые PTE 14M, PTE 16M, PTE 18M.

Первый уровень электрокотла управляется комнатным термостатом. Второй и третий уровни можно включить выключателем, расположенным на панели котла, причем потребляемая мощность электрокотла повышается согласно нижеуказанной таблицы.

Включение уровней определяется требуемой мощностью. Если установленный уровень не может отопить помещение до требуемой температуры, следует включить следующий уровень

ТИП PTE - M	Мощность (кВт)			Общая мощность (кВт)
	1 уровень	2 уровень	3 уровень	
4	4,5	–	–	4,5
6	6,0	–	–	6,0
8	6,0	2,0	–	8,0
10	6,0	4,5	–	10,5
12	6,0	6,0	–	12,0
14	6,0	6,0	2,0	14,0
16	6,0	6,0	4,5	16,5
18	6,0	6,0	6,0	18,0

Присоединение к электросети

В систему подводящей линии электрокотла должен быть установлен выключатель для отключения из сети, у которого расстояние между

рассоединенными контактами у всех полюсов должно быть минимально 3мм.

жестким кабелем типа СУКУ в зависимости от потребляемой мощности котла.

- Электроподключение осуществляется

для 3 x 400/230 В		для 1 x 230 В	
тип котла до:	сечение СУКУ	тип котла до:	сечение СУКУ
12 кВт	2,5 мм ²	4 кВт	4,0 мм ²
16 кВт	4,0 мм ²	6 кВт	6,0 мм ²
18 кВт	6,0 мм ²	10 кВт	10,0 мм ²
		12 кВт	16,0 мм ²



Dakon PTE-M

Область применения

- Данный вид отопления применяется в коттеджах, дачах, квартирах и на других объектах с центральным или этажным водяным отоплением.
- Электрокотлы предназначены для установки в обычной среде согласно существующих норм.
- Может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на твердом топливе.

Конструкция и особенности котла

- Электрокотел состоит из котлового корпуса, электрошкафа, насоса, фильтра и элементов управления и предохранения. Вышеуказанные составляющие размещены в жестяном шкафу на раме, которая прикрепляется к стене с помощью двух держателей.

- В котловой корпус вмонтированы электрические отопительные элементы, от 1 до 8 в зависимости от мощности котла.
- На панели электрошкафа размещены управляющие и сигнализирующие элементы котла.

Комплектация

- В комплект поставки котла PTE-M входит насос, фильтр, руководство по эксплуатации и 2 держателя для крепления котла к стене.

Общие положения

- Работа электрокотла автоматически управляется комнатным термостатом или программным устройством в зависимости от температуры отапливаемого пространства. При включении комнатного термостата

приводятся в действие насос и отопительные элементы котла. После достижения требуемой температуры в помещении комнатный термостат выключит насос и отопительные элементы.

- В случае неисправности котлового термостата систему заблокирует блокировочный термостат. После блокировки можно возобновить функцию котла, устранив помеху и включив ручную блокировочный термостат.
- Со стороны подачи холодной воды перед насосом необходимо установить фильтр (не входит в поставку).
- Котел присоединяется к отопительной системе с помощью резьбового соединения G 1 1/2".
- Котлы PTE-M не могут быть оборудованы встроенным расширительным баком.



Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Электрический отопительный котел DACON PTE является современным экологичным источником тепла, предназначенным для отопления домов, дач и других объектов.
- Электродкотел можно также установить в отопительные системы вместе с котлом, работающим на твердом топливе.

Особенности

- Отопление электричеством является экологичным, эстетичным и не требует большого пространства для установки.
- 14 типоразмеров электродкотла PTE в диапазоне мощностей 7-60 кВт.
- Электродкотел можно присоединить к любой схеме центрального или этажного отопления.

Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Простое техническое обслуживание благодаря удобной конструкции.

3

Dakon PTE



Типоразмер котла	7	9	12	15	17	19	22	24	27	30	37	45	52	60
Высота, мм	582										822			
Ширина, мм	822										582			
Глубина, мм	300										300			

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
PTE-7 ¹⁾	VPTEM021	33.316,-
PTE-9 ¹⁾	VPTEM022	33.976,-
PTE-12 ¹⁾	VPTEM023	34.637,-
PTE-15 ¹⁾	VPTEM024	35.475,-
PTE-17 ¹⁾	VPTEM025	36.136,-
PTE-19 ¹⁾	VPTEM026	36.930,-
PTE-22 ¹⁾	VPTEM027	37.767,-
PTE-24 ¹⁾	VPTEM028	40.278,-
PTE-27 ¹⁾	VPTEM029	42.966,-
PTE-30 ¹⁾	VPTEM030	47.021,-
PTE-37 ²⁾	VPTEM011	48.162,-
PTE-45 ²⁾	VPTEM012	50.149,-
PTE-52 ²⁾	VPTEM013	53.146,-
PTE-60 ²⁾	VPTEM014	54.645,-

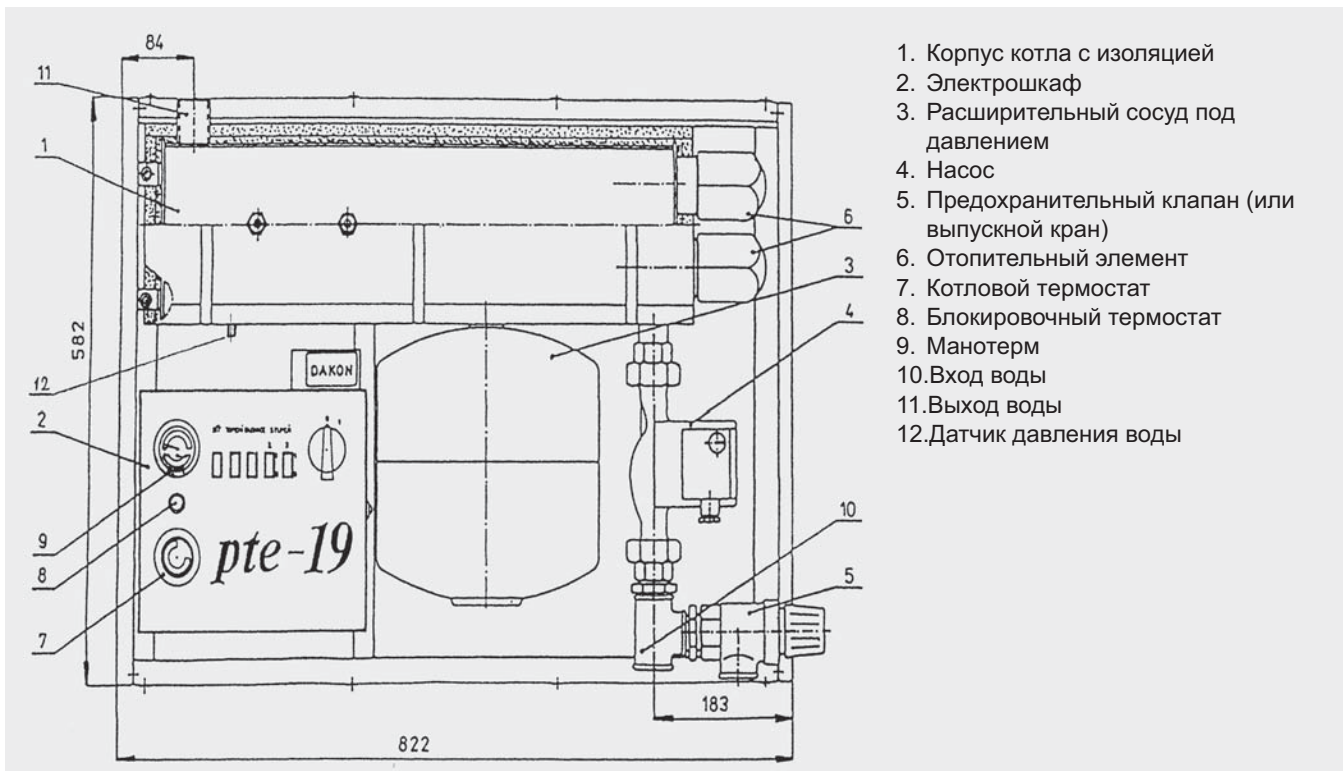
Комплектация котла PTE

¹⁾ В комплект поставки котлов PTE7-30 входит насос, расширительный бак и предохранительный клапан.

²⁾ В комплект поставки котлов PTE37-60 входит насос и фильтр. Расширительный бак и предохранительный клапан заказываются отдельно.

Dakon PTE 7-30

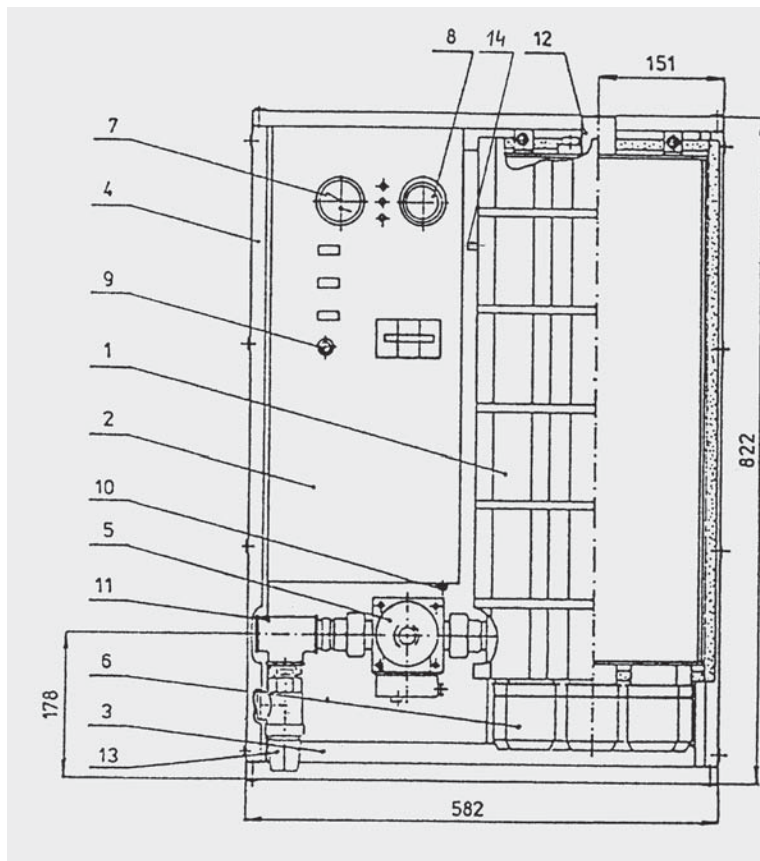
3



1. Корпус котла с изоляцией
2. Электрощкаф
3. Расширительный сосуд под давлением
4. Насос
5. Предохранительный клапан (или выпускной кран)
6. Отопительный элемент
7. Котловой термостат
8. Блокировочный термостат
9. Манотерм
10. Вход воды
11. Выход воды
12. Датчик давления воды

Тип электродкала DAKON PTE	7	9	12	15	17	19	22	24	27	30
Общая максимальная потребляемая мощность (кВт)	7,5	9,0								30,0
Ток (А)		14,0								46,0
КПД (%)						99,1				
Объем воды (дм ³)						13				
Напряжение (В)						3x230/400 В, 50 Гц				
Размеры: ширина (мм)						822				
высота (мм)						582				
глубина (мм)						300				
Присоединительные размеры						DN 25 (G 1")				
Максимальное эксплуат. избыточное давление (кПа)						250 (200 – в системе с котлом типа DOR)				
Макс. температура воды (°С)						95				
Масса (кг)						60				
Теплоноситель						обработанная или дождевая (дистиллированная) вода				
Насос						WILO EARS 20/70 г 4 скорости				
Расширит. бак под давлением						укомплектован				
Предохранительный клапан						укомплектован				
Датчик давления воды						укомплектован				
Перекрытие						IP 40				

Dakon PTE 37-60



1. Корпус котла с изоляцией
2. Электрошкаф
3. Рама
4. Кожух
5. Насос
6. Отопит. элемент
7. Манотерм
8. Котловой термостат
9. Блокировочный термостат
10. Предохранитель
11. Вход воды
12. Выход воды
13. Предохранительный вентиль
(в комплект поставки не входит)
14. Датчик давления воды

Тип электродвигателя DAKON PTE	37	45	52	60
Общая максимальная потребляемая мощность (кВт)	37,6	45,1	52,6	60,1
Максимальная мощность (кВт)	37,2	44,6	52,0	59,5
Ток (А)	57,0	69,0	80,0	92,0
КПД (%)	99,1			
Объем воды (дм ³)	30			
Напряжение (В)	3x230/400 В, 50 Гц			
Размеры:				
ширина (мм)	582			
высота (мм)	822			
глубина (мм)	300			
Присоединительные размеры	DN 40 (G 1 1/2")			
Максимальное эксплуат. избыточное давление (кПа)	250 (200 – в системе с котлом типа DOR)			
Макс. температура воды (°С)	95			
Масса (кг)	67			
Теплоноситель	обработанная или дождевая (дистиллированная) вода			
Насос	WILO EARS 20/70 г 4 скорости			
Расширит. бак под давлением	не укомплектован			
Предохранительный клапан	не укомплектован			
Датчик давления воды	укомплектован			
Перекрытие	IP 40			

Типы электродкотлов PTE

Отопительные электродкотлы PTE подразделяются на:

- одноступенчатые PTE 7;
- двухступенчатые PTE 9, PTE 12, PTE 15;
- трехступенчатые PTE 17, PTE 19, PTE 22, PTE 24, PTE 27, PTE 30, PTE 37, PTE 45;

• четырехступенчатые PTE 52, PTE 60. Первый уровень электродкотла управляется комнатным термостатом. Второй и третий уровни можно включить выключателем, расположенным на панели котла, причем потребляемая мощность электродкотла повышается

согласно нижеуказанной таблицы. Включение уровней определяется требуемой мощностью. Если установленный уровень не может отопить помещение до требуемой температуры, следует включить следующий уровень.

ТИП PTE	Мощность (кВт)				Общая мощность (кВт)
	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень	
7	7,5	–	–	–	7,5
9	7,5	2,0	–	–	9,5
12	7,5	4,5	–	–	12,0
15	7,5	7,5	–	–	15,0
17	7,5	7,5	2,0	–	17,0
19	7,5	7,5	4,5	–	19,5
22	7,5	7,5	7,5	–	22,5
24	15,0	7,5	2,0	–	24,5
27	15,0	7,5	4,5	–	27,0
30	15,0	7,5	7,5	–	30,0
37	15,0	15,0	7,5	–	37,5
45	15,0	15,0	15,0	–	45,0
52	15,0	15,0	15,0	7,5	52,5
60	15,0	15,0	15,0	15,0	60,0

Присоединение к электросети

В систему подводящей линии электродкотла должен быть установлен выключатель для отключения из сети, у которого расстояние между

рассоединенными контактами у всех полюсов должно быть минимально 3мм. Электроподключение осуществляется

жестким кабелем типа СУКУ в зависимости от потребляемой мощности котла.

Тип котла	сечение СУКУ
до 12 кВт	2,5 мм ²
до 17 кВт	4,0 мм ²
до 22 кВт	6,0 мм ²
до 27 кВт	10,0 мм ²
до 30 кВт	16,0 мм ²
PTE 37, PTE 45	25,0 мм ²
PTE 52, PTE 60	35,0 мм ²



Dakon PTE

Область применения

- Данный вид отопления применяется в коттеджах, дачах, квартирах и на других объектах с центральным или этажным водяным отоплением.
- Электрокотлы предназначены для установки в обычной среде согласно существующих норм.
- Может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на твердом топливе.

Конструкция и особенности котла

- Электрокотел состоит из котлового корпуса, электрошкафа, насоса, фильтра и элементов управления и предохранения. Вышеуказанные составляющие размещены в жестяном шкафу на раме, которая прикрепляется к стене с помощью двух держателей.
- В котловой корпус вмонтированы электрические отопительные элементы, от 1 до 8 в зависимости от мощности

котла.

- На панели электрошкафа размещены управляющие и сигнализирующие элементы котла.

Комплектация

- В комплект поставки котлов PTE7-30 входит насос, фильтр, расширительный бак 12 литров, предохранительный клапан, руководство по эксплуатации и 2 держателя для прикрепления котла к стене.
- В комплект поставки котлов PTE37-60 входит насос и фильтр, руководство по эксплуатации и 2 держателя для прикрепления котла к стене.

Общие положения

- Работа электрокотла управляется автоматически комнатным термостатом или программным устройством в зависимости от температуры отапливаемого помещения. При включении комнатного термостата

приводятся в действие насос и отопительные элементы котла. После достижения требуемой температуры в помещении комнатный термостат выключит насос и отопительные элементы.

- В случае неисправности котлового термостата система заблокируется блокировочным термостатом. После блокировки можно возобновить функцию котла, устранив помеху и включив ручную блокировочный термостат.
- Со стороны подачи холодной воды перед насосом необходимо установить фильтр (не входит в поставку).
- Для типоразмера PTE37-60 расширительный бак устанавливается вне электрокотла.
- Котел присоединяется к отопительной системе с помощью резьбового соединения G 1 1/2".
- Расширительный бак объемом 12 дм³ отвечает отопительной системе объемом 160 дм³



PTE

Dakon
Настенный · Электрический · Отопительный · 7–60 кВт

3



Logano G125 SE

Немецкий чугунный котел –
качество и экономичность

Глава 4

Logano Напольные · Дизельное топливо / газ · Чугунные · Отопительные · 25-1200 кВт

G125 SE <ul style="list-style-type: none"> • 25-40 кВт 	 стр. 4003	 стр. 4004	 стр. 12001	 стр. 4007	 стр. 4012	 стр. 4014
G225 SE <ul style="list-style-type: none"> • 50-95 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 4018	 стр. 4019	 стр. 12001	 стр. 4022	 стр. 4024	 стр. 4027
G125 WS <ul style="list-style-type: none"> • 25-40 кВт 	 стр. 4029	 стр. 4030	 стр. 12001	 стр. 4033	 стр. 4036	 стр. 4038
G215 WS <ul style="list-style-type: none"> • 52-95 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 4042	 стр. 4043	 стр. 12001	 стр. 4045	 стр. 4051	 стр. 4054
GE315 <ul style="list-style-type: none"> • 86-230 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 4056	 стр. 4057	 стр. 12001	 стр. 4058	 стр. 4060	 стр. 4063
GE515 <ul style="list-style-type: none"> • 201-510 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 4064	 стр. 4065	 стр. 12001	 стр. 4066	 стр. 4068	 стр. 4071
GE615 <ul style="list-style-type: none"> • 511-1200 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 4072	 стр. 4073	 стр. 12001	 стр. 4074	 стр. 4077	 стр. 4080



Помощь в выборе комплектации

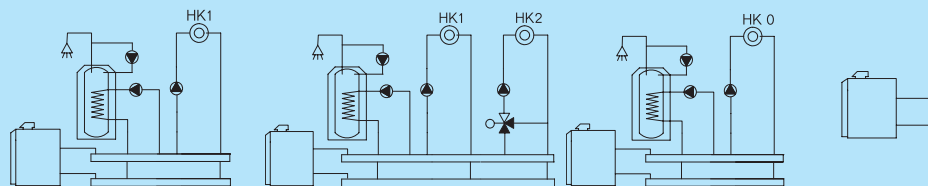
Сочетания

Logano G125 SE

Все комбинации с:

- дизельной горелкой Logator SE

Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией



Logamatic 2107

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (HK1)
- Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (HK2)
- Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Комплектация с FM 244: солнечный коллектор

Logamatic 4211

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (HK0)
- Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем
- Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником
- Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора
- Комплектация с FM 446: интерфейс EIB - единая электронная система управления дома
- Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях

Logamatic 2101

- Режим работы с постоянной температурой котловой воды
- 1-ступенчатая горелка

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры
- Три типоразмера котла со знаком CE, с номинальной теплопроизводительностью 25-40 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL, стандартном или с низким содержанием серы (< 0,005 %) по DIN 51 603
- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux ST (трех типоразмеров с объемом воды 160-300 литров) или с Logalux LT/1 (четырёх типоразмеров с объемом воды 135-300 л)
- Исполнение Unit с согласованными друг с другом компонентами (отопительный котел, горелка и система управления)

для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизованном коэффициенте использования (96 %)

- Подключение к различным системам отвода дымовых газов

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Исполнения Unit с горелками голубого пламени, при работе которых практически не образуется сажи
- Пониженные шумы при работе горелки благодаря оптимизированной смесительной системы

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации

всех систем управления дополнительными модулями

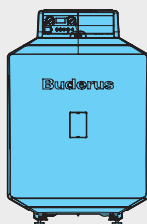
- Logamatic EMS с обширными сервисными функциями и с цифровым контролем горения
- Logamatic EMS с автоматом горения SAFe с выводом информации в виде текста о рабочем состоянии, технических и сервисных услугах

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Полная готовность к работе, благодаря прошедшей заводские испытания горелке Logator, простая настройка на месте
- Беспроblemное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель



Logano G125 с Logatop SE



Типоразмер котла	25	32	40
Высота ¹⁾ с системой управления/мм	915		
Ширина/мм	600		
Длина/мм	880	1000	1120

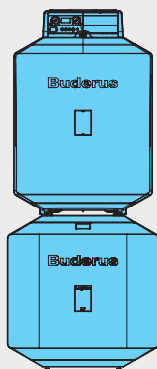
¹⁾ Высота с опорами

4

Система управления	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
	25	30 009 019	91.961,-
без системы управления	32	30 009 020	102.799,-
	40	30 009 021	110.892,-

Систему управления серии Logamatic 2000 или 4000 нужно заказать отдельно.

Сочетание с системой управления горелкой Logatop SE устанавливаемым под котлом-водонагревателем

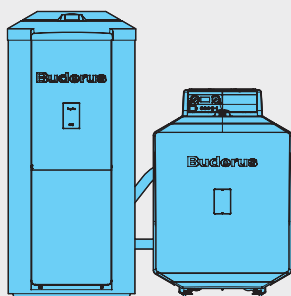


Комплектация с обвязкой котел - бак, с загрузочным насосом и обратным клапаном

Типоразмер котла	25	32	40
Высота ¹⁾ с системой управления/мм	1560	1560	1560
Ширина/мм	655	655	655
Длина с LT135/1/мм	880	-	-
LT160/1/мм	990	990	-
LT200/1/мм	1146	1146	1146
LT300/1/мм	-	1536	1536

¹⁾ Высота с опорами

Сочетание с системой управления, Logatop SE и устанавливаемым рядом с котлом-водонагревателем



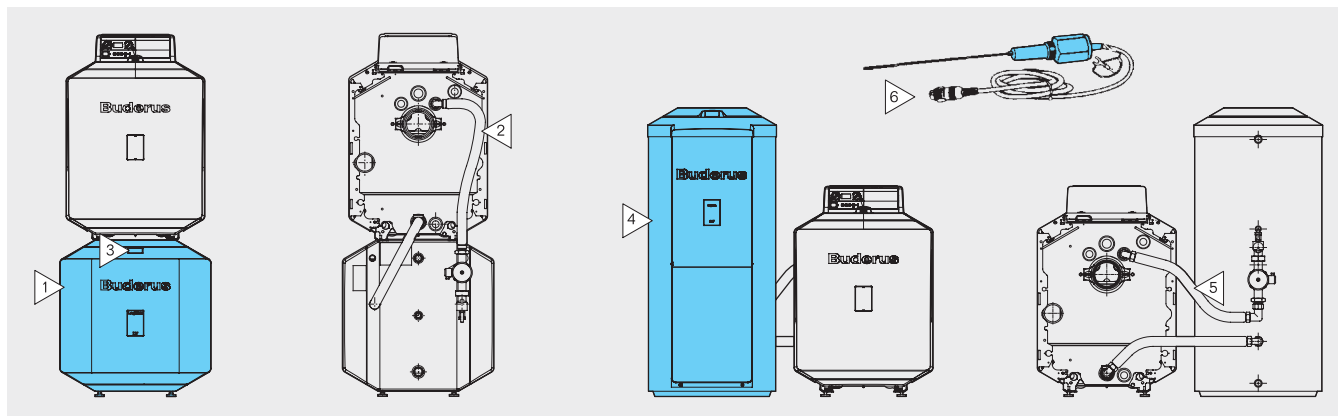
Комплектация с обвязкой котел - бак, с загрузочным насосом и обратным клапаном

Типоразмер котла	25	32	40
Высота ¹⁾ с ST160/4 /мм	1265		
ST200/4 /мм	1525		
ST300/4 /мм	1530		
Общая ширина с ST160/4 /мм	1257		
ST200/4 /мм	1257		
ST300/4 /мм	1374		
Длина/мм	880	1000	1120

¹⁾ Высота с опорами



Баки-водонагреватели и комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Logalux LT /1 бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается под котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 		
		Logalux LT135/1 (не для котлов 32/40)	30 009 275	57.857,-
		Logalux LT160/1 (не для котлов 40)	30 009 276	63.476,-
		Logalux LT200/1	30 009 277	72.099,-
		Logalux LT300/1	30 009 278	91.077,-
2	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 		
		Logalux LT135/1-LT200/1	30 000 282	14.673,-
		Logalux LT300/1	30 001 093	17.694,-
3	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 30-80 °C С датчиком 	5 236 200	1.413,-
6	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 Для подключения к розетке 230 В с заземлением Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением С соединительным кабелем Для монтажа в изолированном отверстии 	3 868 354	18.264,-
-	Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 	81 065 150	8.104,-
4	Logalux ST бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается рядом с котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT С опорными болтами 		
		Logalux ST160/4	7 747 303 607	58.963,-
		Logalux ST200/4	7 747 303 608	63.518,-
		Logalux ST300/4	7 747 303 609	74.002,-
5	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux ST/4, SU С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	7 747 210 854	14.978,-
-	Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Комплект удлинений для обвязки котел-бак Logalux ST/ SU для подключения к верхнему греющему змеевику Logalux SM/SL 	63 019 531	2.322,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 - 3 солнечных коллекторов Луженая медь Смонтирован на крышке смотрового люка В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением, подключения R 1/2 Поверхность нагрева примерно 1 м² Передаваемая мощность при первичном 600 л/ч (потери давления 365 мбар) и 80/50 °С, вторичном 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	для Logalux ST160/4-ST200/4 7 747 006 838 для Logalux ST300/4 7 747 006 843	21.991,- 21.991,-
-	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка (для первичного монтажа нужно дополнительно заказать крышку смотрового люка) 	2,0 кВт (переменный ток 230 В) 5 238 250 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 254 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 258 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 262	15.723,- 16.775,- 17.781,- 18.920,-
-	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для электронагревательного элемента Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для Logalux ST160/4-ST200/4 7 747 004 755 для Logalux ST300/4 7 747 004 756	2.551,- 2.550,-
-	Арматура для скоростной промывки (тройник)	<ul style="list-style-type: none"> Для чистки бака и слива Из латуни Слив с запирианием 	для Logalux ST160/4-ST200/4, Rp 1 63 024 016 для Logalux ST300/4 и LT135-LT300, Rp 1 1/4 63 024 017	1.107,- 1.107,-
-	AS 1 Комплект подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и штекером 	5 991 384	1.097,-
-	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °С С датчиком 	5 236 210	2.147,-
-	Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> Для непрямого нагрева воды для ГВС через греющий контур с электронагревом при полном отключении отопительного котла В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000 и 4000, ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °С, приборы регулирования и безопасности, различная светодиодная индикация, а также подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 Для крепления на стене Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса и внутреннего регулирования, устанавливаемых в едином блоке Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V с теплоизоляцией и обшивкой прибора Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику Вес примерно 10 кг 	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 300 LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 340 LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 310 LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 350 LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 320 LSE 9V, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 360	43.456,- 57.666,- 44.804,- 58.725,- 46.055,- 60.461,-
-	Универсальная транспортная сеть	<ul style="list-style-type: none"> Транспортная сеть из полимерного материала с 4 петлями для захвата Примерно 2100 x 1200 мм 	80 452 080	6.132,-

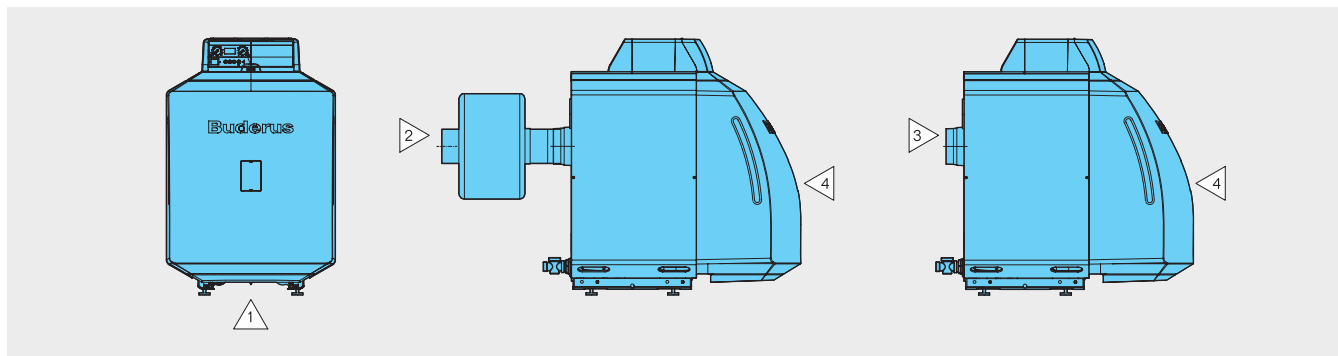
При индивидуальных сочетаниях котла с баком необходимо соответствующие соединительные трубопроводы котел-водонагреватель, а также комплект подключения бака

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Подставка под котел	<ul style="list-style-type: none"> Для установок без бака-водонагревателя или с рядом стоящим баком-водонагревателем Высота 140 мм 	5 093 010	4.293,—	
	Подставка под котел	<ul style="list-style-type: none"> Для установок без бака-водонагревателя или с рядом стоящим баком-водонагревателем Высота 300 мм С боковой обшивкой 	17/21 кВт 63 029 130	8.923,—	
			28 кВт 63 029 131	8.923,—	
			34 кВт 63 029 132	8.923,—	
2	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 130 С разделением корпусного шума С уплотнительной манжетой на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 540	14.191,—	
	Компактный шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали DN 130 С разделением корпусного шума С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 498	23.299,—	
	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 130 	5 354 010	2.277,—	
	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 130 Герметичная 	5 354 439	5.679,—	
-	Фильтр дизельного топлива Magnim	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя / наружная резьба 3/8" Включает металлокерамическую вставку Siku Двухпоточная система 	для форсунок ≤ 0,5 gph (≤ 25 кВт), тонкость фильтрации 25-40 мкм	83 200 084	3.460,—
			для форсунок ≥ 0,6 gph (≥ 28 кВт), тонкость фильтрации 50-75 мкм	83 200 080	3.111,—
-	Резьбовое соединение с зажимным кольцом для фильтра дизельного топлива Magnim		1 комплект, 8 мм	80 211 160	308,—
			1 комплект, 10 мм	80 211 164	264,—
-	Фильтр дизельного топлива с клапаном выпуска воздуха как комбинация TOC DUO	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя / наружная резьба 3/8" Включает металлокерамическую вставку Siku Однопоточная система с рециркуляцией 	для форсунок ≤ 0,5 gph (≤ 25 кВт), тонкость фильтрации 25-40 мкм	80 693 130	9.111,—
			для форсунок ≥ 0,6 gph (≥ 28 кВт), тонкость фильтрации 50-75 мкм	80 693 124	8.498,—
-	Резьбовое соединение с зажимным кольцом для фильтра дизельного топлива с клапаном выпуска воздуха		1 комплект, 8 мм	80 211 180	177,—
			1 комплект, 10 мм	80 211 184	159,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

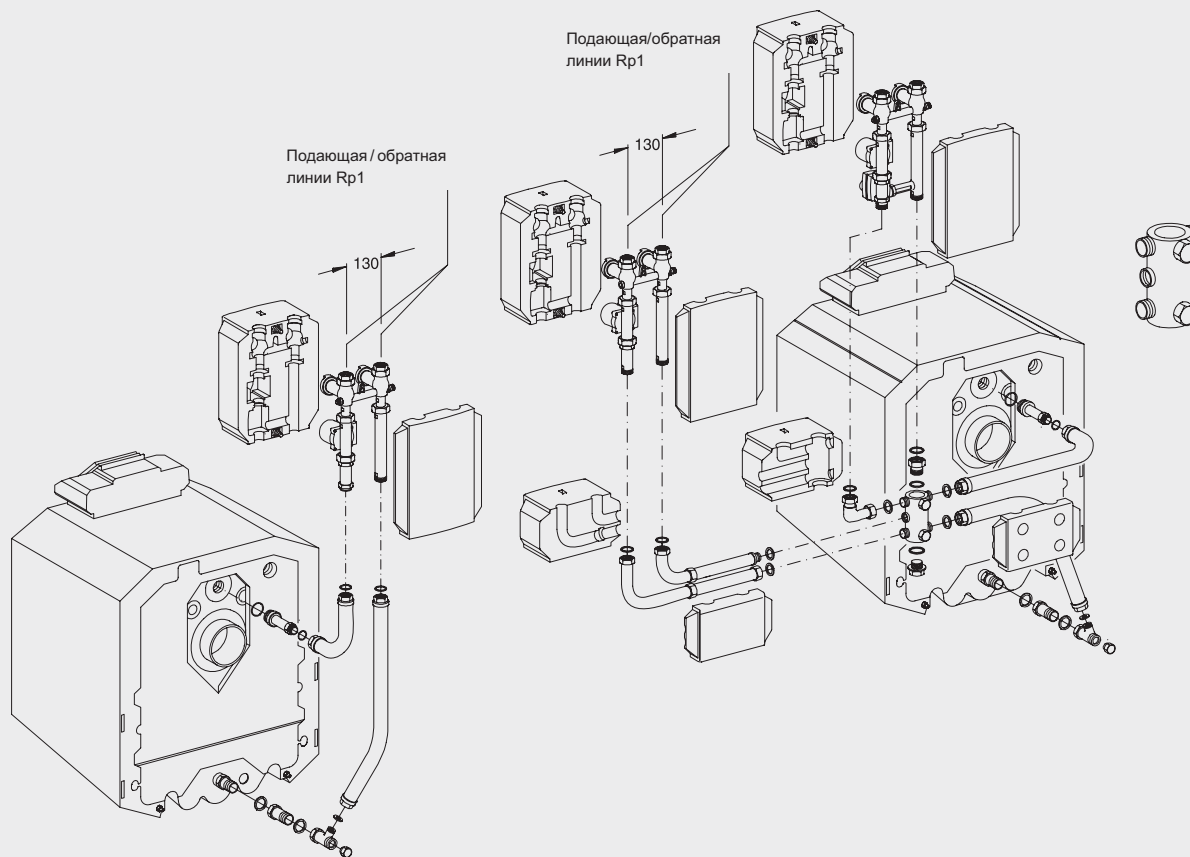


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
-	Электромагнитный топливный клапан защиты при протечках	<ul style="list-style-type: none">• Электрический• Без напряжения закрыт• Внутренняя резьба 3/8"	80 260 040	6.040,—	
-	Прямое вворачиваемое резьбовое соединение для электромагнитного топливного клапана защиты при протечках	<ul style="list-style-type: none">• Соединение с врезным кольцом х R 3/8", наружная резьба• Включает кольцо круглого сечения	8 мм 10 мм	80 726 162 80 726 164	168,— 185,—
-	Адаптер для электромагнитного топливного клапана защиты при протечках	<ul style="list-style-type: none">• Для электрического подключения электромагнитного топливного клапана защиты при протечках	63 000 507	2.277,—	
-	AT 90 E Прибор контроля температуры	<ul style="list-style-type: none">• Для обогрева полов• Готов к подключению	80 155 200	2.673,—	
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none">• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания• Состоит из 2 щеток и ручек для них	83 570 060	3.373,—	
Сервисное оборудование					
-	Сервисный чемодан горелки дизельного топлива	<ul style="list-style-type: none">• Для горелок голубого пламени BRE/RE и Logator BE/BE-A/BZ	63 027 120	80.496,—	
-	KF 8864 x прибор контроля горелки	<ul style="list-style-type: none">• Для автомата горения дизельного топлива LOA 24 и LMO 54• фирмы Landis und Staefa	5 883 564	12.220,—	
-	Комплект контроля вакуума	<ul style="list-style-type: none">• С вакуумметром с глицериновым заполнением• Ø 50 мм, 0-1 бар• С прозрачным шлангом 1000 мм, 3/8"• В пластмассовом чемодане	80 312 100	4.731,—	



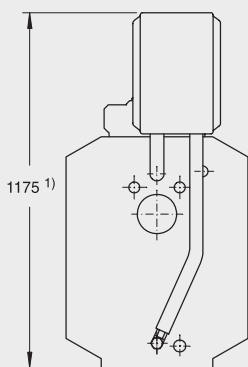
Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

4

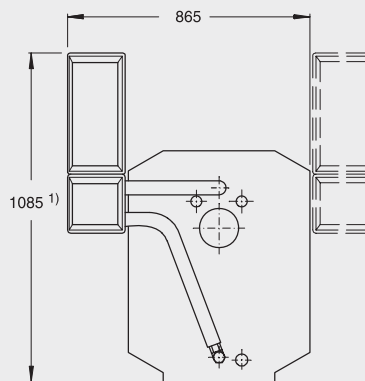


RK 1-E/G125 или RK 1M-E/125

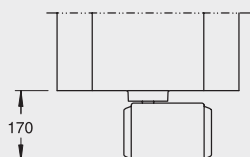
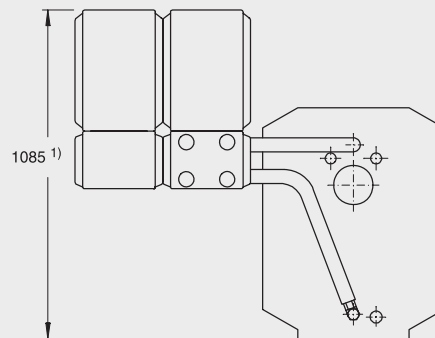
RK 2M-E/G125



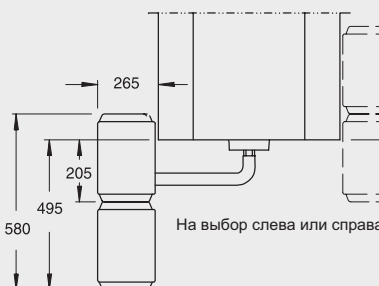
1) Максимальная высота с баком под котлом - 1,83 м²⁾



1) Максимальная высота с баком под котлом - 1,74 м²⁾

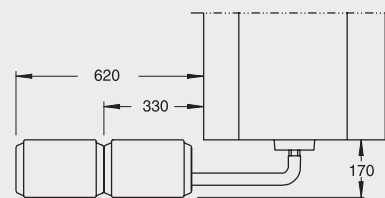


RK 1-E/G125 или
RK 1M-E/G125



На выбор слева или справа

RK 2M-E/G125



На выбор слева или справа

²⁾ Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15 - 25 мм выше

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Сочетания			
RK 1-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 1 комплект для подключения отопительного контура сзади, перпендикулярно к котлу • Для 1 отопительного контура без смесителя • Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HS 25-E с электронным насосом 		Поставляется отдельными элементами
RK 1M-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 1 комплект для подключения отопительного контура сзади, перпендикулярно к котлу • Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 • Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HSM 25-E с электронным насосом 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно или параллельно рядом с котлом (слева или справа) • Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 • Состоит из комплектов: KAS 2/G125, HS 25-E, HSM 20-E и ES 2 		Поставляется отдельными элементами
KSS/G125 Комплект безопасности отопительного котла	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из гребенки с предохранительным клапаном (2,5 бар), манометром и автоматическим быстродействующим воздушным клапаном 	63 026 690	5.432,—
AAS/G125 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> • С вентилем для наполнения и слива 	5 354 998	5.213,—
Арматура для различных соединений			
KAS 1/G125 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура 	5 584 352	4.469,—
KAS 2/G125 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1-3 отопительных контуров 	80 675 012	12.439,—
HS 25-E Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура без смесителя с электронным насосом 	5 584 560	18.089,—
HSM 20 -E Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 и с электронным насосом 	7 747 210 561	26.146,—
HSM 25-E Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 и с электронным насосом 	5 584 562	26.146,—
HKV 2/25 Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • Для 2 отопительных контуров вместе с комплектом подключения к котлу KAS 1 	5 024 880	11.081,—
ES 2 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> • Вместе с KAS 2 для комплекта подключения 2-го отопительного контура 	80 675 210	6.395,—
ES 3 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> • Вместе с KAS 2 для комплекта подключения 3-го отопительного контура 	80 675 212	4.643,—
US 1 Комплект для перехода	<ul style="list-style-type: none"> • С KAS 1/G125 на комплекты отопительных контуров HK 32 	63 012 350	877,—
Трубы с тепловым счетчиком	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа перед комплектом отопительного контура • Монтажная высота примерно 200 мм • Для стандартного теплового счетчика Pollux и Deltamess • Монтажная длина теплового счетчика 110 мм, DN25 	80 680 154	5.779,—
		80 680 156	5.779,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Трубы для разделения систем	<ul style="list-style-type: none"> • Для старых установок с трубой, пропускающей кислород • Для разделения систем с пластинчатым теплообменником из нержавеющей стали • Монтажная высота примерно 200 мм, макс. 24 кВт, ΔT = 10 K, DN 25 • Для установки под комплектом подключения отопительного контура DN15/20/25 • С предохранительным клапаном 3,0 бар • С краном для наполнения и слива, манометром и выпуском воздуха 	80 680 158	24.965,—

[Подробная информация по системам быстрого монтажа отопительного контура ⇒ Документация для проектирования систем быстрого монтажа отопительного контура](#)





Logano G125 с горелкой Logatop SE

- Современная дизельная вентиляционная горелка по EN 267 для работы на дизельном топливе согласно DIN 51 603
- Горелка готова к эксплуатации благодаря заводской настройке
- Передовая конструкция вентилятора обеспечивает большой запас мощности
- Легкий доступ к узлам горелки, что удобно для обслуживания. Все электрические элементы имеют штекерные соединения и готовы к подключению
- Возможность установки горелки в сервисное положение, что облегчает ее техническое обслуживание
- Сервисные работы проводятся легко и быстро благодаря наличию многочисленных продуманных конструктивных особенностей и доступности ко всем важным узлам с использованием только одного инструмента
- В оснащение входит
 - электродвигатель 230 В с конденсатором
 - дизельный насос с электромагнитным клапаном
 - автомат горения дизельного топлива для прерывистой работы по DIN EN 230
- фоторезисторный контроль пламени
- устройство розжига
- розеточная часть для электрического подключения, 7-полюсная DIN 4791
- шланги для дизельного топлива с накидными гайками 3/8 "
- установленная на заводе форсунка горелки
- высокоэффективный вентилятор, выполненный из легкосплавного литья и ударопрочной пластмассы

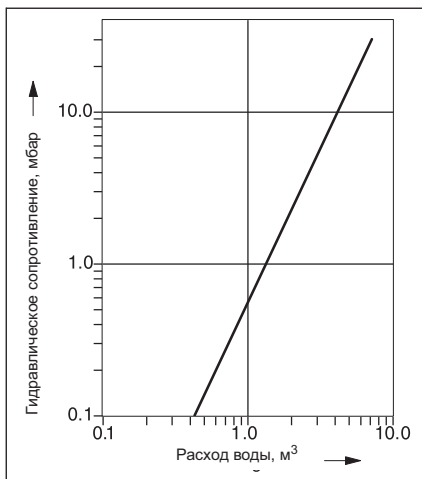
4

Поставка

Отопительный котел с теплоизоляцией, обшивкой и горелкой	1 транспортная единица
Бак-водонагреватель (дополнительная комплектация)	1 палета
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Система подачи дизельного топлива / фильтр предварительной очистки

Для горелок < 28 кВт не следует устанавливать фильтр предварительной очистки с войлочным патроном. Волокна могут забить форсунки и нарушить работоспособность. Рекомендуется устанавливать фильтры из металлокерамики (например, Siku) или из синтерной бронзы (например, Sika).

Для повышения эксплуатационной готовности и во избежание неисправностей рекомендуется устанавливать фильтры из нашей программы.

	Тонкость фильтрации
Форсунка ≤ 0,5 gph	< 40 мкм
Форсунка ≥ 0,6 gph	< 75 мкм

Для однотрубных систем нужно устанавливать фильтр для дизельного топлива с автоматическим выпуском воздуха (например, TOC DUO).

Температура дымовых газов / подключение к дымовой трубе

Отопительные котлы этой серии могут эксплуатироваться с избыточным давлением отопительных газов в камере сгорания.

Температура дымовых газов в новом котле при температуре котловой воды 80 °С составляет примерно 150-175 °С, в зависимости от мощности котла. Вынув легкодоступные направляющие пластины дымовых газов (2), можно повысить их температуру примерно на 20 К. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для их адаптации к дымовой трубе.

При высоком напоре в дымовой трубе, а также для вентиляции дымовой трубы рекомендуется - после согласования со специалистом по дымовым трубам - установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования по поддержанию пониженной температуры дымовых газов к пусковым условиям и бесшумной работе требуют тщательного расчета и исполнения присоединительного участка, соединяющего котел с дымовой трубой.

Необходимо обеспечить

- герметичность присоединительного участка
- определение размеров по EN 13 384-1 (расчет дымовой трубы)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и обеспечивающую дополнительное шумоглушение

Системы отопления пола

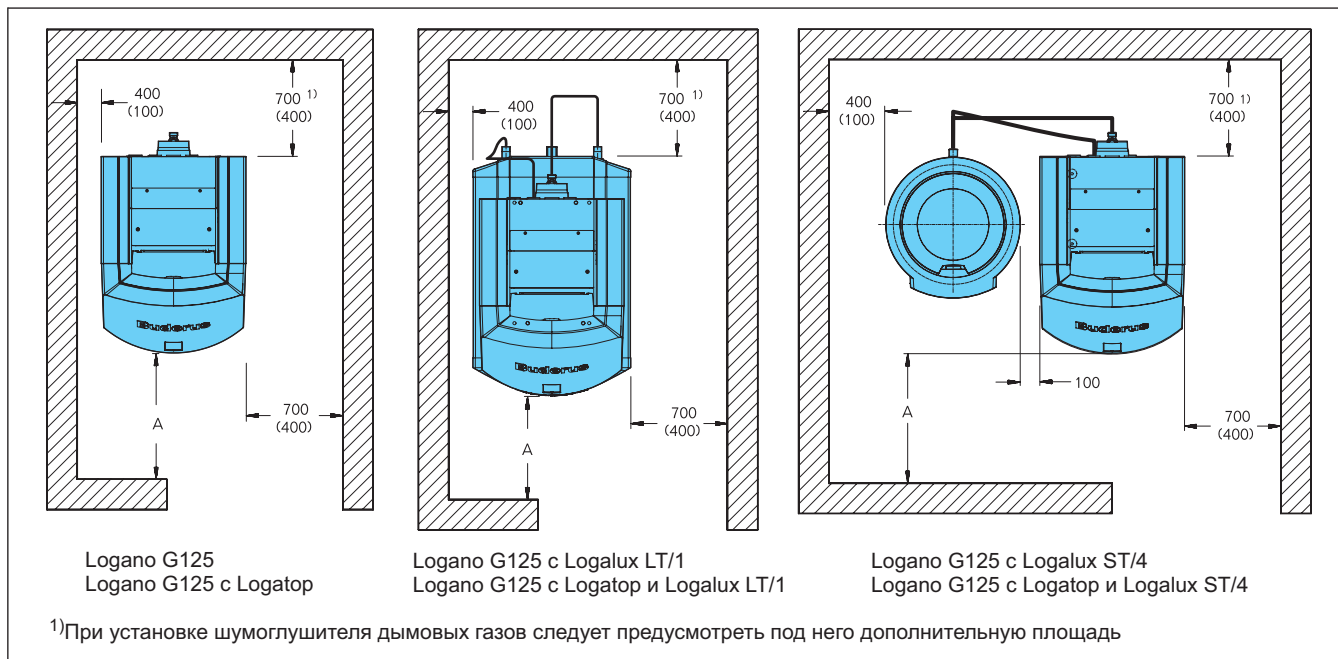
В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.



Помещение для установки котла



Комбинация	Расстояние A ¹⁾ мм
Logano G125 с Logatop Logano G125 с Logatop и Logalux LT/1 Logano G125 с Logatop и Logalux ST/4	1000 (700)

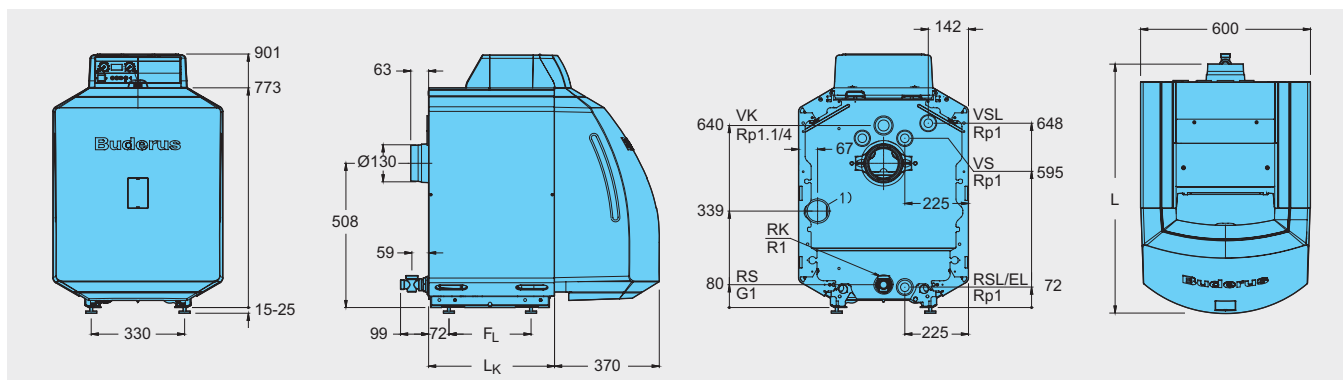
¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводорода-

ми. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano G125 с Logatop SE с системой управления Logamatic 2000



Типоразмер котла			25	32	40
Номинальная теплопроизводительность	кВт		21 - 25	28 - 32	34 - 40
Номинальная теплопроизводительность установленная на заводе	кВт		25	32	40
Тепловая мощность сжигания	кВт		22,7 - 27,3	30,2 - 34,9	36,7 - 43,6
Тепловая мощность сжигания, установленная на заводе	кВт		27,3	34,9	43,6
Длина	L	мм	880	1000	1120
	L _к	мм	536	656	776
Вес нетто ¹⁾			175	208	241
Температура дымовых газов	°C		175 - 198		
Необходимый напор (тяга)	Па		0	0	0
Допустимая температура подающей линии ²⁾	°C		110		
Допустимое рабочее давление	бар		4		
№ сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-23		
Знак CE			Присваивается		

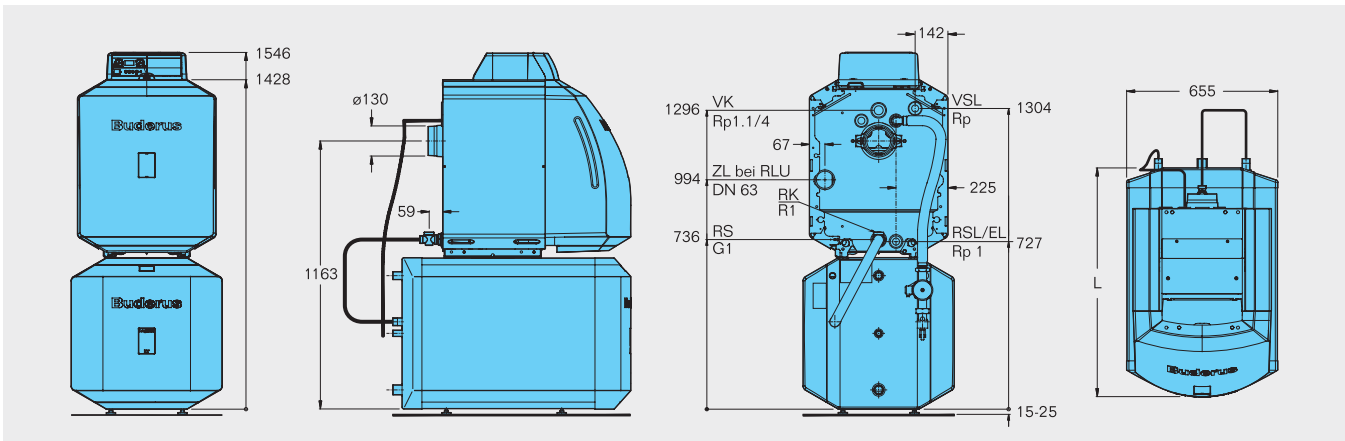
1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

2) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры.

Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 К

Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 82 °C

Logano G125 с Logatop SE и Logalux LT/1

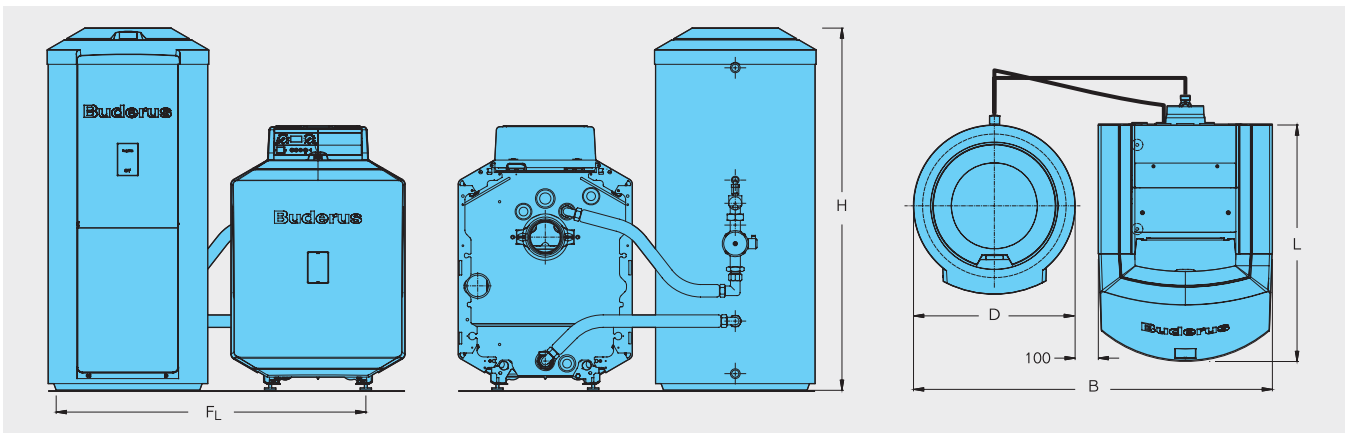


Типоразмер котла			25	32	40
Номинальная теплопроизводительность		кВт	25	32	40
Длина с LT135/1	L	мм	882	-	-
LT160/1	L	мм	992	992	-
LT200/1	L	мм	1147	1147	1147
LT300/1	L	мм	1537	1537	1537

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4016

Дополнительные технические данные для Logalux LT/1 Глава 12

Logano G125 с Logatop SE и Logalux ST/4



Типоразмер котла			25	32	40
Номинальная теплопроизводительность		кВт	25	32	40
Длина	L	мм	880	1000	1120
Монтажный размер с ST160/4				1010	
ST200/4	FL	мм		1010	
ST300/4				1106	
Ширина с ST 160/4	B	мм		1257	
ST 200/4	B	мм		1257	
ST 300/4	B	мм		1374	
Высота ¹⁾ с ST 160/4	H	мм		1265	
ST 200/4	H	мм		1525	
ST 300/4	H	мм		1530	
Диаметр ST 160/4	D	мм		557	
ST 200/4	D	мм		557	
ST 300/4	D	мм		674	

¹⁾ Высота с опорами

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4017

Дополнительные технические данные для Logalux ST/4 Глава 12

Данные по горячей воде в сочетании с Logalux LT/1¹⁾

Типоразмер котла			25	32	40
LT135/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	1,6		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,0		
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	не комбинируется	
		л/ч	515		
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	33	
t_2 ⁶⁾		мин	43		
LT160/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	2,1	2,1	
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,7	3,0	
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0	не комбинируется
		л/ч	515	690	
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	39	31
t_2 ⁶⁾		мин	49	42	
LT200/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾		3,2	
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	3,8	4,0	4,0
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0	30,8
		л/ч	515	690	757
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	46	36
t_2 ⁶⁾		мин	53	46	42
LT300/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	5,0	5,0	5,0
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	8,0	9,0	9,2
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0	34,0
		л/ч	515	690	835
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	69	54
t_2 ⁶⁾		мин	80	69	51

1) С предлагаемым трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Будерус

3) Температура подающей линии котла $t_v = 80$ °C и температура бака-водонагревателя $t_{sp} = 60$ °C

4) При нагреве с 10 °C до 45 °C и $t_v = 80$ °C

5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

Данные по горячей воде в сочетании с Logalux ST/4 ¹⁾

Типоразмер котла			25	32	40	
ST160/4	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾		2,0		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,3	2,4	2,4	
	Производительность при длительной работе ⁴⁾		кВт	25	32	40
			л/ч	516	688	786
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	30	23	20
		t_2 ⁶⁾	мин	41	34	30
ST200/4	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾		3,1		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	4,0	4,1	4,1	
	Производительность при длительной работе ⁴⁾		кВт	25	32	40
			л/ч	516	688	786
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	35	28	25
		t_2 ⁶⁾	мин	44	38	35
ST300/4	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾		5,0		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	8,7	9,0	9,5	
	Производительность при длительной работе ⁴⁾		кВт	25	32	40
			л/ч	516	688	835
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	53	40	36
		t_2 ⁶⁾	мин	60	43	44

1) С предлагаемым трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Бuderус

3) Температура подающей линии котла $t_v = 80\text{ °C}$ и температура бака-водонагревателя $t_{sp} = 60\text{ °C}$

4) При нагреве с 10 °C до 45 °C и $t_v = 80\text{ °C}$

5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C



Помощь в выборе комплектации

Отопительный котел	Система управления			
Logano G225 SE с горелкой Logatop SE (объем поставки)				
	Logamatic 2107 <ul style="list-style-type: none"> • 1-ступенчатая горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (HK1) • Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем • Комплектация с FM 244: солнечный коллектор 	Logamatic 2107M <ul style="list-style-type: none"> • 1-ступенчатая горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (HK1) • Отопительный контур со смесителем (HK2) • Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка • Комплектация с FM 244: солнечный коллектор 	Logamatic 2109 <ul style="list-style-type: none"> • Режим работы с постоянной температурой котловой воды • 1-ступенчатая горелка • Бак-водонагреватель • Отопительный контур без смесителя (HK1) 	Logamatic 2101 <ul style="list-style-type: none"> • Режим работы с постоянной температурой котловой воды • 1-ступенчатая горелка

4

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры
- Четыре сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью 50–95 кВт, имеют знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Unit-исполнение с горелкой Logatop SE, предназначен для работы на дизельном топливе EL со стандартным или с низким содержанием серы (< 0,005 %) по DIN 51603

- Комбинируется с баком Logalux LT/1 (два типоразмера емкостью 200 и 300 литров), устанавливаемым под котлом, или с Logalux ST/4 (три типоразмера емкостью 160, 200 и 300 литров), устанавливаемым рядом с котлом.
- Исполнения Unit с согласованными друг с другом компонентами (отопительный котел, горелка и система управления) для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизованном коэффициенте использования (94 %)

Оптимизированный режим работы

- Unit-исполнения - котел и горелка оптимально адаптированы друг к другу - бесшумная и надежная работа
- Большой резерв мощности благодаря технологии горения в двухтопливных вентиляторных горелках

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки

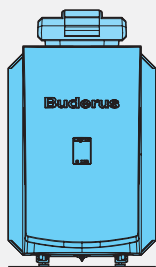
- Простая настройка параметров (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации систем управления дополнительными модулями
- Современные регулирующие функции для комфортного и экономичного отопления

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к существующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Полная готовность к работе, благодаря прошедшей заводской настройке горелки Logatop, простая оптимизация на месте
- Бесперебойное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель



Logano G225 SE с горелкой Logatop SE



Типоразмер котла	50	64	78	95
Высота с системой управления/мм	1029			
Ширина/мм	600			
Длина/мм	1102	1222	1342	1462

4

Система управления	Котел в собранном виде			Котел отдельными секциями	
	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
без системы управления	50	30 010 248	138.184,-	30 010 252	142.960,-
	64	30 010 249	147.252,-	30 010 253	152.472,-
	78	30 010 250	159.990,-	30 010 254	165.609,-
	95	30 010 251	175.251,-	30 010 255	181.444,-

Система управления Logamatic 2000

Система управления ¹⁾	Logamatic 2101	Logamatic 2107	Logamatic 2109	Артикул №
Модули				
FM241, модуль смесителя для 1 отопительного контура со смесителем	–	<input type="checkbox"/>	–	30 002 288
FM244, модуль солнечного коллектора для приготовления горячей воды ²⁾	–	<input type="checkbox"/>	–	30 005 948
KM271, коммуникационный модуль с RS232, подключение датчика дымовых газов ²⁾	–	<input type="checkbox"/>	–	30 002 320
Комплектующие				
AS1, комплект подключения бака ³⁾	–	<input type="checkbox"/>	–	5 991 384
Дистанционное управление BFU	–	<input type="checkbox"/>	–	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	–	<input type="checkbox"/>	–	5 993 226
Датчик температуры дымовых газов FG	–	<input type="checkbox"/>	–	5 991 368
Счетчик отработанных часов	<input type="checkbox"/>	●	●	
Гильза для датчиков, R 1/2 ″, длина 100 мм	–	<input type="checkbox"/>	–	5 446 142
ET2000 сервисный модуль	–	<input type="checkbox"/>	–	5 720 840
Регулирование для бака-водонагревателя	–	●	●	

● базовая комплектация, опционально

¹⁾ Входит в стоимость котла

²⁾ Не устанавливаются в одну систему управления

³⁾ Входит в поставку серийной комбинации котел-бак

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Баки- водонагреватели и комплектующие

Наименование	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logalux LT.../1 бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается под котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 	Logalux LT200/1	30 009 277 70.099,-
		Logalux LT300/1	30 009 278 91.077,-
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT.../1 С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией Для приведенных ниже комбинаций котла и бака (x): Logano G225 SE с горелкой Типоразмер котла	50 64 78 95	
		x x - -	с LT300/1 30 001 084 18.133,-
		x x x -	с LT200/1 30 001 085 20.847,-
Направляющая для закрепления котла на баке	Для Logalux LT/1	с LT200/1	5 261 232 1.008,-
		с LT300/1	5 261 234 2.322,-
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 30–80 °C С датчиком 	5 236 200	1.413,-
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 Со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом С соединительным кабелем Для монтажа в изолированном отверстии Для подключения к розетке 230 В с заземлением 	3 868 354	18.264,-
Logalux ST Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается рядом с котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT С опорными болтами 	Logalux ST160/4	7 747 303 607 58.963,-
		Logalux ST200/4	7 747 303 608 63.518,-
		Logalux ST300/4	7 747 303 609 74.002,-
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux ST с G225 С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	30 010 349	16.250,-
Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 - 3 солнечных коллекторов Луженая медь Смонтирован на крышке смотрового люка С уплотнением и изолированным резьбовым соединением, подключения R 1/2 Поверхность нагрева около 1 м² Передаваемая мощность при первичном 600 л/ч (потери давления 365 мбар) и 80/50 °C, вторичном 10/60 °C, Q_D= 22,5 кВт 	для Logalux ST160/4–ST200/4	7 747 006 838 21.991,-
		для Logalux ST300/4	7 747 006 843 21.991,-
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 С регулятором температуры Без крышки смотрового люка (для первого монтажа дополнительно заказывается крышка смотрового люка) 	2,0 кВт (переменный ток 230 В)	5 238 250 15.723,-
		3,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 254 16.775,-
		4,5 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 258 17.781,-
		6,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 262 18.920,-
Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для установки электронагревательного элемента Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для Logalux ST160/4–ST200/4	7 747 004 755 2.551,-
		для Logalux ST300/4	7 747 004 756 2.550,-
Logalux SU Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается рядом с котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 	Logalux SU160	
		Logalux SU200	30 008 803 41.138,-
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	Logalux SU300	30 007 574 51.532,-
		7 747 210 577	14.892,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Наименование	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU 30–80 °C С датчиком 	5 236 210	2.147,–	
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU 1 1/2" С регулятором температуры Без крышки смотрового люка (для первого монтажа дополнительно заказывается крышка смотрового люка) 	(переменный ток) 2,0 кВт	5 238 250	15.723,–
		3,0 кВт	5 238 254	16.775,–
		4,5 кВт	5 238 258	17.781,–
		6,0 кВт	5 238 262	18.920,–
Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU 1 Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой 	для Logalux SU160–SU200	7 747 004 740	2.716,–
		для Logalux SU300	7 747 004 748	2.760,–
Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU С уплотнением и изолированным резьбовым соединением Смонтирован на крышке смотрового люка 	для Logalux SU160–SU200	5 945 550	22.118,–
		для Logalux SU300	5 945 554	22.118,–
AS 1 Комплект подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и штекером В соединении с Logamatic 2107 	5 991 384	1.097,–	
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °C С датчиком 	5 236 210	2.147,–	
Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> Для непрямого нагрева воды для ГВС через отопительный контур, электронагрев при полном отключении отопительного котла В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000 и 4000, ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °C, приборы управления и безопасности, различная светодиодная индикация, подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 Для крепления на стене Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса и внутреннего регулирования, устанавливаемых в едином блоке Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V с теплоизоляцией и обшивкой прибора Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику Вес примерно 10 кг 	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 300	43.456,–
		LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 340	57.666,–
		LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 310	44.804,–
		LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 350	58.725,–
		LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 320	46.055,–
		LSE 9B, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 360	60.461,–
		Универсальная транспортная сеть	<ul style="list-style-type: none"> Транспортная сеть из полимерного материала с 4 петлями для захвата 2100 x 1200 мм 	80 452 080
Дополнительные приборы безопасности				
SG 160 S 3/4" Группа безопасности бойлера	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,–	
SG 160 SD 3/4" Группа безопасности бойлера	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,–	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие

Наименование	Описание	Артикул №	Цена руб.
Подставка под котел	 <ul style="list-style-type: none"> Для установок без баков или с рядом стоящими баками-водонагревателями Высота 200 мм С боковой обшивкой 	Для типоразмера 50	63 034 283 9.943,-
		64	63 034 284 10.161,-
		78	63 034 285 11.301,-
		95	63 034 286 12.439,-
Реле контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля количества воды С адаптером по EN 12828 Для подключения к системе управления Logamatic 2000 	63 035 591	3.981,-
Шумоглушитель дымовых газов	 <ul style="list-style-type: none"> DN 150¹⁾ 	5 074 542	14.322,-
Компактный шумоглушитель дымовых газов	 <ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали DN 150 С разделением корпусного шума С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 504	28.030,-
Уплотнительная манжета дымовой трубы	 <ul style="list-style-type: none"> DN 150 	5 354 012	2.586,-
Стяжной инструмент	 <ul style="list-style-type: none"> Размер 1.2 В жестком деревянном ящике 	63 006 832	128.978,-
Комплект для чистки котла	 <ul style="list-style-type: none"> Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания Состоит из 2 щеток и стержней для них 	83 570 070	2.936,-

Арматура для различных соединений

WMS 1 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене одной насосной группы	67 900 470	2.016,-
WMS 2 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене двух насосных групп	67 900 471	2.804,-
WMS 3 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене трёх насосных групп	67 900 472	3.373,-
WMS 4/5 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене четырёх/пяти насосных групп	63 014 540	4.950,-
AS HKV 32/25	Комплект разъёмных соединений для подключения к гребёнке HKV	5 584 552	913,-
AS/G215	Комплект разъёмных соединений для подключения к котлу G215	5 584 734	2.453,-
HKV 2/32 Гребенка отопительного контура	• Для 2 отопительных контуров. Может использоваться для настенного монтажа (с WMS 2) и для монтажа сзади, перпендикулярно котлу (с KAS 1).	5 024 870	11.081,-
HKV 3/32 Гребенка отопительного контура	• Для 3 отопительных контуров. Может использоваться для настенного монтажа (с WMS 3) и для монтажа сзади, перпендикулярно котлу (с KAS 1).	5 024 872	14.103,-
HKV 4/25 Гребенка отопительного контура	• Для 4 отопительных контуров, до 150 кВт при перепаде 20 Кельвин (6,8 куб. м/час). Только для настенного монтажа.	5 024 882	18.482,-
HKV 5/25 Гребенка отопительного контура	• Для 5 отопительных контуров, до 150 кВт при перепаде 20 Кельвин (6,8 куб. м/час). Только для настенного монтажа.	5 024 884	21.373,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
HS 25 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	7 747 210 563	13.227,—
HS 25-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 560	18.089,—
HS 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	5 584 530	17.081,—
HS 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 554	23.168,—
HSM 20 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 и сервоприводом	5 584 378	20.227,—
HSM 20-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20, сервоприводом и с электронным насосом	7 747 210 566	26.146,—
HSM 25 ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом	7 747 210 565	20.454,—
HSM 25-E ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25, сервоприводом и с электронным насосом	5 584 562	26.146,—
HSM 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом	5 584 532	24.833,—
HSM 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32, сервоприводом и с электронным насосом	5 584 556	31.051,—
ES 0 Дополнительный комплект	Обязательно заказывать для HS(M) 20 и 25 в соединении с НКВ...32	67 900 475	776,—
US 2 Комплект для перехода	• Для НКВ 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25 • Монтажная высота 50 мм • Требуется только в комбинации с HS 32 / HSM 32 и HS 25 / HSM15/20/25 с одинаковыми монтажными высотами	63 210 008	3.111,—

Дополнительные приборы безопасности

KSS/G225 Комплект безопасности отопительного котла	В комплект входит манометр, автовоздушник и предохранительный клапан 1/2", 3 бар	30 010 365	8.148,—
KAS/G225 Комплект подключения к котлу		63 036 222	5.824,—

¹⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 35 кВт

²⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 65 кВт

³⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



Logano G225 SE горелкой Logatop

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Дополнительная надежность в критических эксплуатационных условиях благодаря технологии Thermostream. Технология Thermostream с внутренним распределением воды в котле, которое предотвращает образование конденсата
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Герметичное исполнение тракта дымовых газов
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо, что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Регулируемые опоры с пластмассовым покрытием для простого выравнивания на месте монтажа, используются также при установке бака под котлом
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает транспортировку оборудования в стесненных условиях
- Разнообразные комбинации с системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптивного к определенному котлу
- Разнообразные соединительные элементы для подключения подающей и обратной линий к котлу и баку
- Отопительный котел, горелка и управление образуют единый блок
- Топливо: дизельное топливо EL по DIN 51 603
- Высокий коэффициент полезного действия - высокий годовой коэффициент использования - благодаря оптимальному согласованию работы котла, системы управления и дизельной горелки
- Небольшие затраты на монтаж благодаря серийному соответствию всех элементов: от отопительного котла и горелки до электро монтажа с многоконтактными штекерами.
- Экологичная и экономичная работа, высокий коэффициент полезного действия
- Широкая сервисная сеть
- Высокие резервы мощности с комбинированным вентилятором
- Простое техническое обслуживание благодаря легкой доступности узлов горелки. Все электрические части подключены через штекерные соединения
- Простота проведения технического обслуживания и сервисных работ благодаря возможности установить горелку в удобное сервисное положение
- Разнообразие продуманных особенностей в конструкции и доступность всех основных узлов облегчает сервисные работы и сокращает время их проведения
- Электродвигатель 230 В с конденсатором
- Топливный насос с электромагнитным клапаном
- Автомат горения дизельного топлива для пульсирующего режима по DIN EN 230
- Фоторезистор контроля пламени
- Устройство розжига
- Розетка для электрического подключения, 7- контактная по DIN 4791
- Топливные шланги с накидной гайкой 3/8"
- Заводская комплектация горелок соответствующими форсунками
- Высокоэффективный комбинированный вентилятор из легкого металла, полученного литьем под давлением, и ударопрочной пластмассы

Дизельная вентиляторная горелка Logatop SE

- Современная вентиляторная горелка EN 267 для дизельного топлива EL по DIN 51603
- Полностью готовая к эксплуатации горелка благодаря проведенной на заводе настройке

Поставка

Котловой блок в собранном виде

Блок котла	1 коробка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Дверца с горелкой и кожухом горелки	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

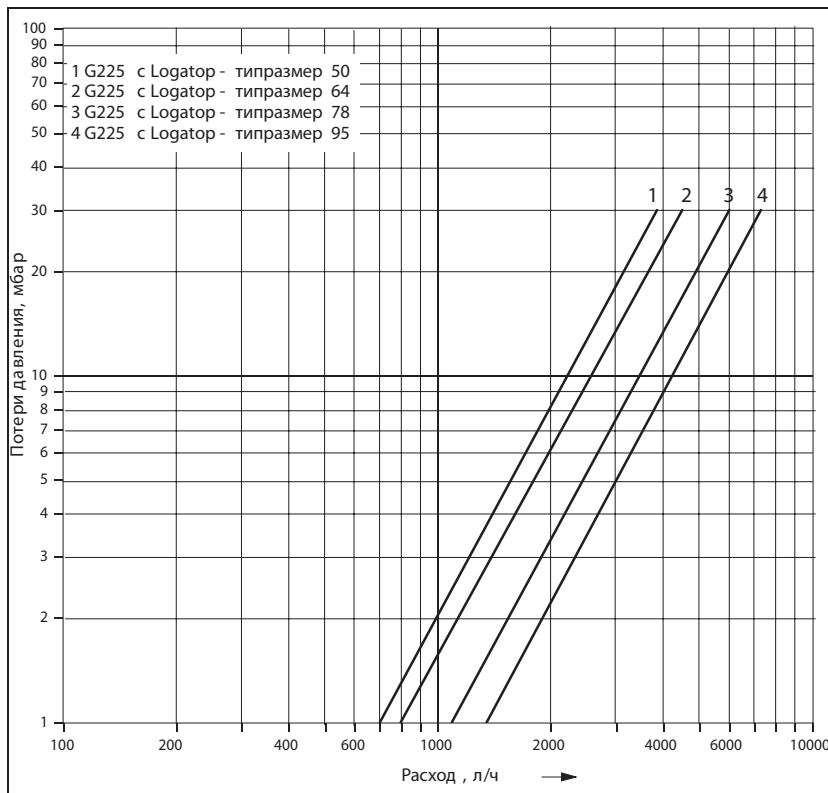
Котловой блок отдельными секциями

Отдельные секции котла	1 палета
Детали обшивки	1 коробка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Дверца с горелкой и кожухом горелки	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде

**Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе**

Температура дымовых газов для нового котла и при температуре котловой воды 80 °C составляет примерно 160–195 °C в зависимости от типоразмера котла. Вынув направляющие пластины и/или пару стопорных пластин дымовых газов можно повысить температуру дымовых газов. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для их адаптации к дымовой трубе.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для

организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требует тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать :

- герметичность присоединительного участка между котлом и дымовой трубой
- размеры по EN 13384 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляция присоединительного участка из негорячего материала, защищающая от образования конденсата и обеспечивающая дополнительное шумоглушение

Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU или LT/1.

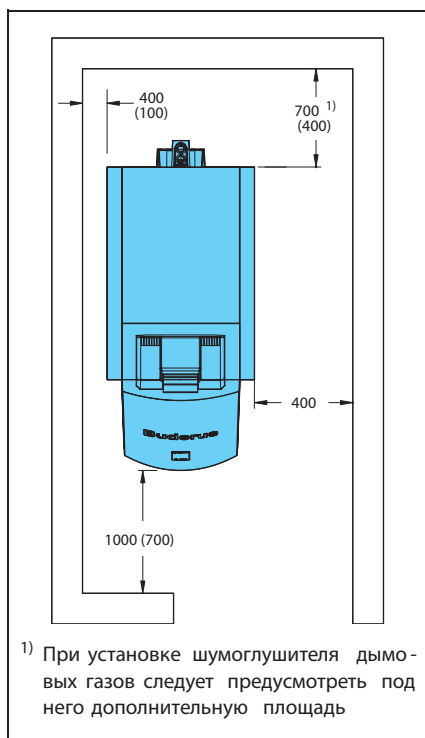
Осмотр

Для обеспечения экологичного и безопасного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.



Помещение для установки котла

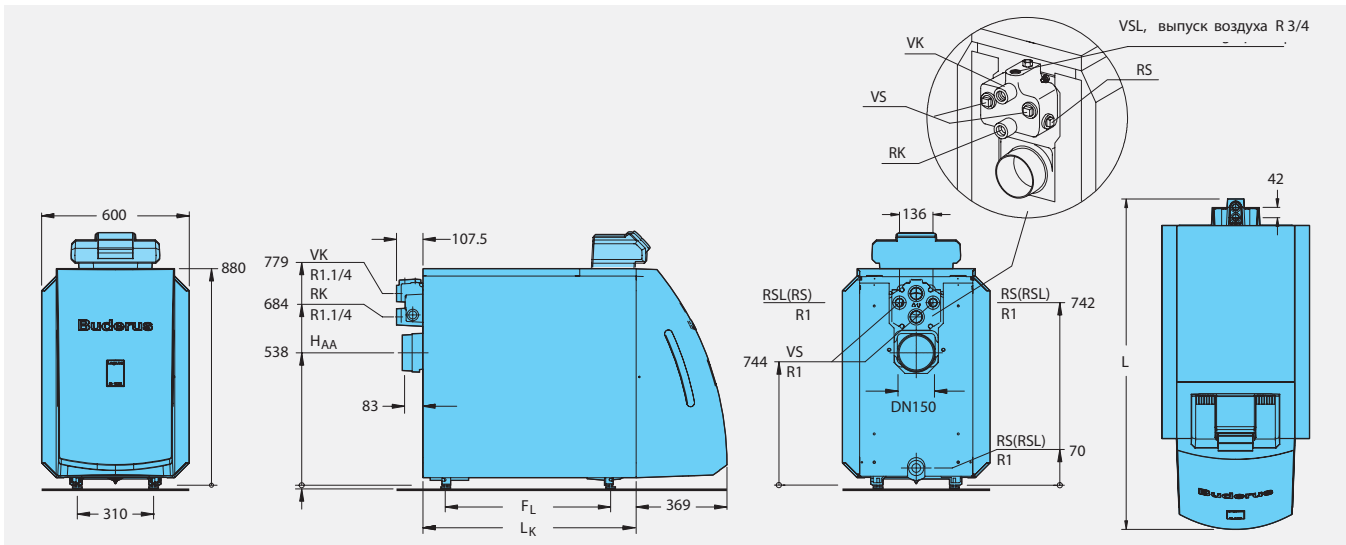
4



При установке отопительного котла нужно соблюдать все приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano G225 SE с Logamatic и Logatop SE



4

Типоразмер котла			50	64	78	95
Количество секций	шт.		4	5	6	7
Номинальная теплопроизводительность	кВт		40–50	48–64	59–78	79–95
Тепловая мощность сжигания	кВт		44,0–54,4	51,5–69,8	63,3–65,1	86,2–103,2
Длина	L	мм	1102	1222	1342	1462
	L _к	мм	626	746	866	986
Габариты	секция котла ¹⁾	мм	ширина 460 / высота 820 / глубина 150			
	блок котла	мм	ширина 460 / высота 820 / длина L _к			
Камера сгорания	длина	мм	548	668	788	908
	∅	мм	337	337	337	337
Дверца горелки	глубина	мм	95			
Расстояние между опорами	F _L	мм	455	575	695	815
Вес нетто ²⁾	кг		246	291	336	381
Объем воды	л		61	73	85	97
Объем газа	л		68,8	85,1	101,4	117,7
Температура дымовых газов ³⁾	°С		160–198			
Весовой поток дымовых газов	кг/с		0,018–0,023	0,022–0,030	0,027–0,036	0,037–0,044
Содержание CO ₂	%		13			
Необходимый напор (тяга)	Па		0			
Соппротивление котла по газу	мбар		0,30–0,40	0,16–0,35	0,25–0,46	0,35–0,71
Допустимая температура подающей линии ⁴⁾	°С		100			
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		4			
Знак CE, идент. номер продукта			CE0036 0375/06			

¹⁾ Поставка отдельными секциями

²⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %.

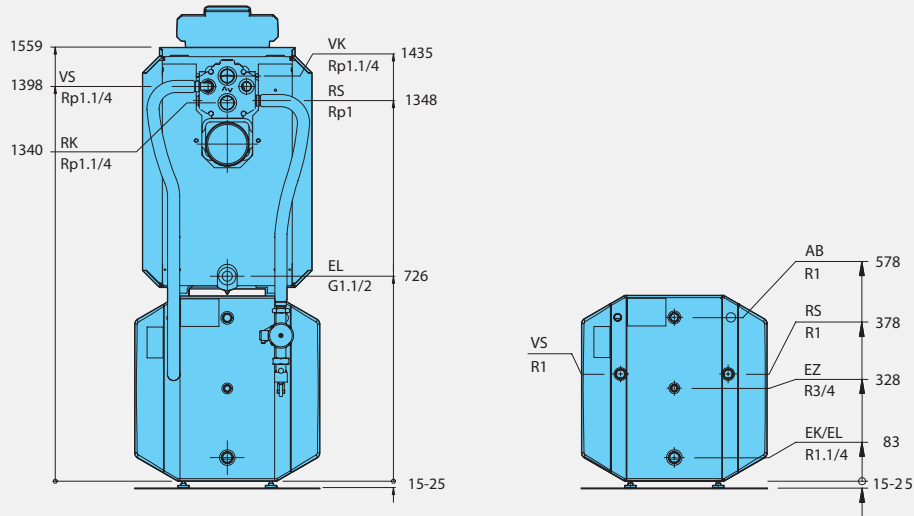
³⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13384-1 ниже примерно на 12 К

⁴⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры .

Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 К

Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °С, максимально возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 82 °С

Logano G225 SE с Logamatic, Logator SE и Logalux LT/1



Типоразмер котла		50	64	78	95
Номинальная теплопроизводительность	кВт	50	64	78	95
Варианты комбинации с баком		LT200/1	LT200/1	–	–
		LT300/1	LT300/1	LT300/1	–



Помощь в выборе комплектации

Сочетания	Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией			
<p>Logano G125 WS</p>				
	<p>Logamatic 2107</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-ступенчатая горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (HK1) • Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (HK2) • Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка • Комплектация с FM 244: солнечный коллектор 		<p>Logamatic 4211</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (HK0) • Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем • Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником • Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора • Комплектация с FM 446: интерфейс EIB - единая электронная система управления дома • Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях 	<p>Logamatic 2101</p> <ul style="list-style-type: none"> • Режим работы с постоянной температурой котловой воды • 1-ступенчатая горелка

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Три сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью 25-40 кВт, имеют знак CE
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном, биохимическом газе и рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE

- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux SU (трех типоразмеров с объемом воды 160-300 л), Logalux LT/1 (четырёх типоразмеров с объемом воды 135-300 л) или с Logalux SU (трех типоразмеров с объемом воды 160-300 л)
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус

Простое и удобное управление

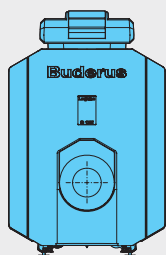
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Беспроблемное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель



Logano G 125 WS



Типоразмер котла	25	32	40
Высота (с системой управления)/мм	916	916	916
Ширина/мм	600	600	600
Глубина/мм	601	728	848
Глубина с горелкой/мм	916	1043	1163

4

Система управления	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
без системы управления	25	7 747 311 210	51.429,-
	32	7 747 311 211	58.813,-
	40	7 747 311 212	67.038,-

Систему управления серии Logamatic 2000 или 4000 нужно заказать отдельно.

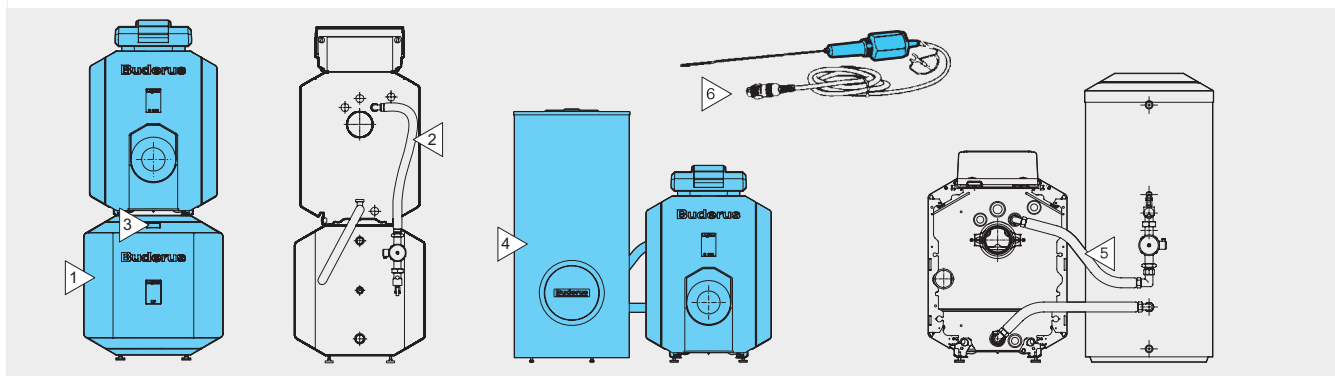
Горелка Buderus Logatop для котла Logano G125WS

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	25	20 мбар	Logatop GE 1.40 HN-0021, 1/2" ²⁾	7 747 208 656	53.154,-
жидкотопливная	25		Logatop DE 1.1VH-0031 ¹⁾	7 747 208 628	31.434,-
природный газ	32	20 мбар	Logatop GE 1.40 HN-0021, 1/2" ²⁾	7 747 208 656	53.154,-
жидкотопливная	32		Logatop DE 1.1VH-0032 ¹⁾	7 747 208 629	31.976,-
природный газ	40	20 мбар	Logatop GE 1.40 HN-0021, 1/2" ²⁾	7 747 208 656	53.154,-
жидкотопливная	40		Logatop DE 1.2H-0050 ¹⁾	7 747 208 630	32.217,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

²⁾ В объем поставки входит газовая арматура



4

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Logalux LT/1 Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается под котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 			
			Logalux LT135/1 (не для котлов 32/40)	30 009 275	57.857,-
			Logalux LT160/1 (не для котлов 40)	30 009 276	63.476,-
			LT200/1	30 009 277	72.099,-
			LT300/1	30 009 278	91.077,-
2	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/1 С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 			
			LT135/1-LT200/1	5 584 330	14.673,-
			Logalux LT300/1	5 584 331	17.694,-
3	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT/SU 30-80 °C С датчиком 	LT	5 236 200	1.413,-
			SU	5 236 210	2.147,-
4	Logalux SU Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается рядом с котлом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT С магниевым анодом 			
			SU160	30 008 802	39.590,-
			SU200	30 008 803	41.138,-
			SU300	30 007 574	51.532,-
5	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux ST/SU С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	30 000 266	14.892,-	
6	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux LT Для подключения к розетке 230 В с заземлением Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением С соединительным кабелем Для монтажа в изолированном отверстии 	3 868 354	18.264,-	
-	Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор для контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 	81 065 150	8.104,-	
-	Комплект уголков для крепления котла на баке-водонагревателе		5 198 094	1.113,-	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для удлинения соединительного трубопровода котел-водонагреватель для Logalux ST/SU Для подключения к верхнему змеевику Logalux SM/SL 	63 019 531	2.322,-
-	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для LogaLux SU В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением Монтируется на крышке смотрового люка 	для SU160-SU200 5 945 550 для SU300 5 945 554	22.118,- 22.118,-
-	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Для LogaLux SU 1 1/2" В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка 	(переменный ток) 2,0 кВт 5 238 250 3,0 кВт 5 238 254 4,5 кВт 5 238 258 6,0 кВт 5 238 262	15.723,- 16.775,- 17.781,- 18.920,-
-	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для LogaLux SU Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой 	для SU160-SU200 7 747 004 740 для SU300 7 747 004 748	2.716,- 2.760,-
-	AS 1 Комплект подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и штекером 	5 991 384	1.097,-
-	Электрическая система загрузки	<ul style="list-style-type: none"> Для непрямого нагрева воды для ГВС через греющий контур с электронагревом при полном отключении отопительного котла 	-	-
Дополнительные приборы безопасности				
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности бойлера	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,-
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности бойлера	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,-

При индивидуальных сочетаниях котла с баком необходимы соответствующие соединительные трубопроводы котла с водонагревателем, а также комплект подключения бака

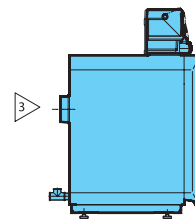
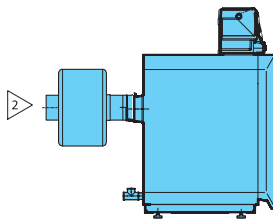
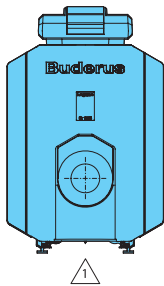
[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

1) Не годится для котлов 32-40 кВт

2) Не годится для котлов 40 кВт



Комплектующие



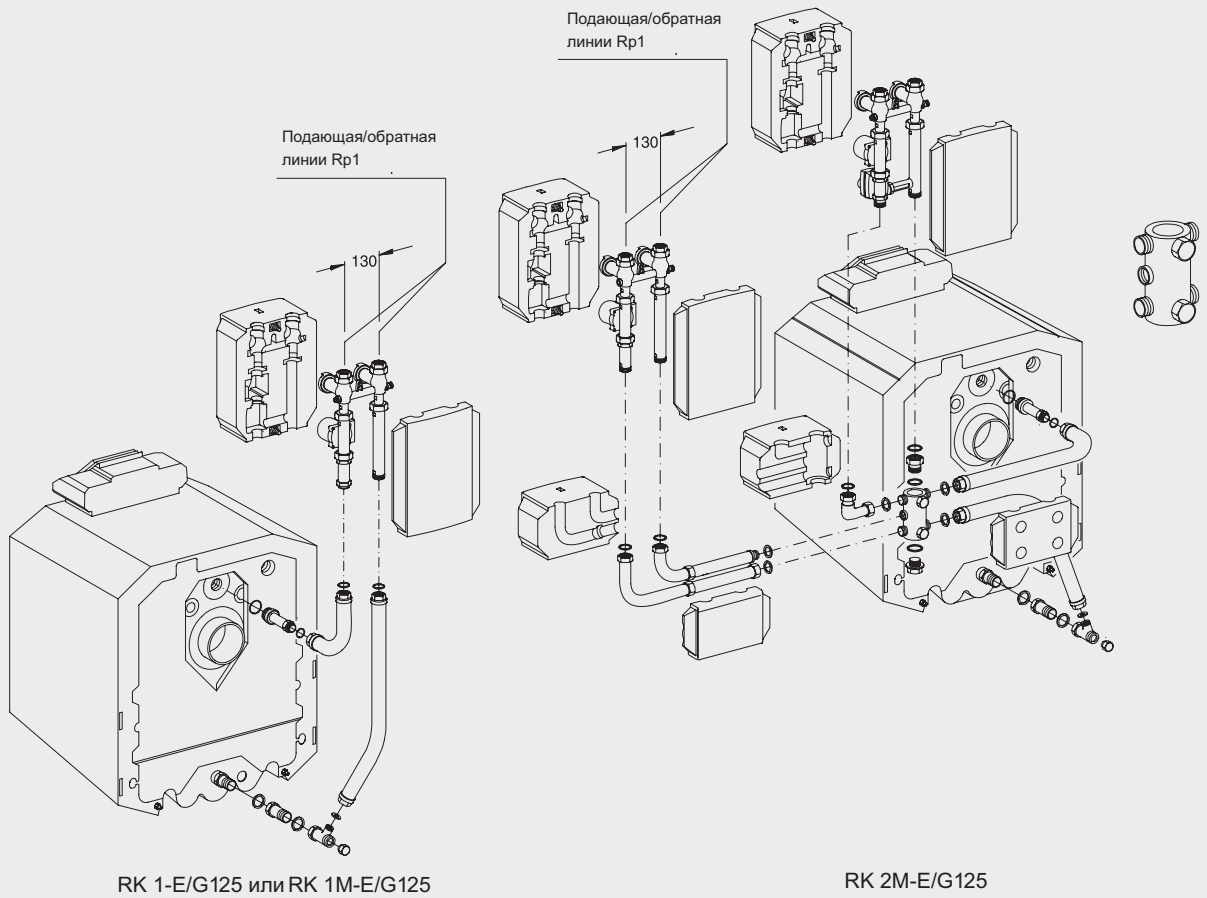
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Подставка под котел ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Высота 140 мм 	5 093 010	4.293,—
2	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> • DN 130 • С разделением корпусного шума • С уплотнительной манжетой на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 540	14.191,—
	Компактный шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> • Из нержавеющей стали • DN 130 • С разделением корпусного шума • С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 498	23.299,—
3	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> • DN 130 	5 354 010	2.277,—
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 2 щеток и ручек для них 	83 570 060	3.373,—
Дополнительные приборы безопасности				
-	KSS/G125 Комплект безопасности отопительного котла	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из гребенки с предохранительным клапаном (2,5 бар), с манометром и автоматическим быстродействующим воздушным клапаном 	63 026 690	5.432,—
-	AAS/G125 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> • С вентилем для наполнения и слива 	5 354 998	5.213,—

¹⁾ Для установок без бака-водонагревателя или с рядом стоящим баком-водонагревателем



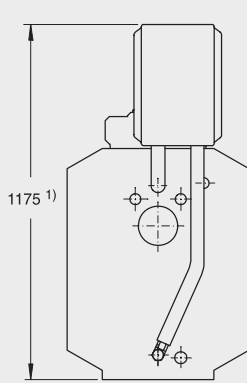
Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

4

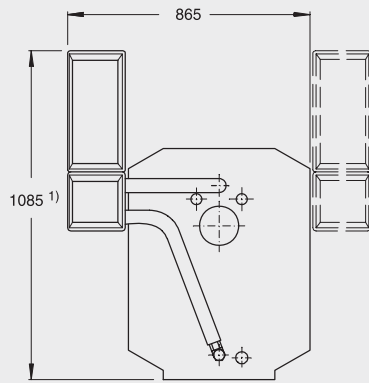


RK 1-E/G125 или RK 1M-E/G125

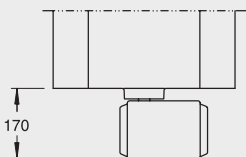
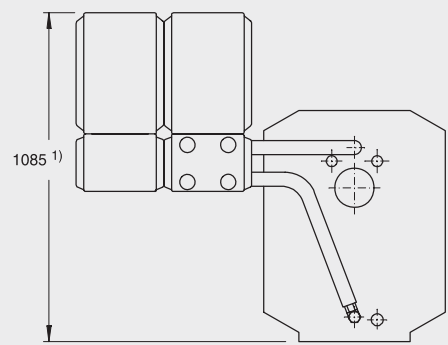
RK 2M-E/G125



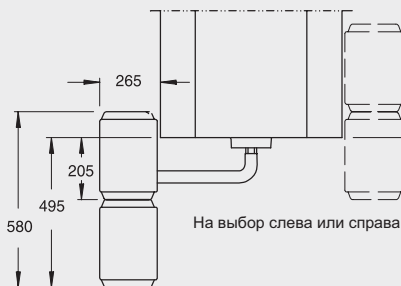
¹⁾ Максимальная высота с баком под котлом - 1,83 м ²⁾



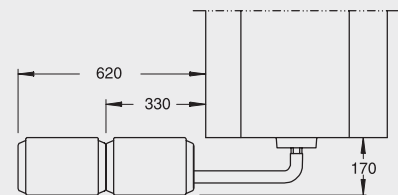
¹⁾ Максимальная высота с баком под котлом - 1,74 м ²⁾



RK 1-E/G125 или
RK 1M-E/G125



RK 2M-E/G125



²⁾ Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15 - 25 мм выше

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Сочетания			
RK 1-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя DN25 Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HS 25-E с электронным насосом 	Поставляется отдельными элементами	
RK 1M-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HSM 25-E с электронным насосом 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M-E/G125 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения перпендикулярно (сзади) или параллельно рядом с котлом (слева или справа) 1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 20 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 2/G125, HS 25-E, HSM 20-E и ES 2 	Поставляется отдельными элементами	
Арматура для различных соединений			
KAS 1/G125 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения 1 отопительного контура на котле 	5 584 352	4.469,—
KAS 2/G125 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения 1-3 отопительных контуров перпендикулярно (сзади) или параллельно рядом с котлом (слева или справа) 	80 675 012	12.439,—
HS 25-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом 	5 584 378	20.277,—
HSM 20 -E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20, сервоприводом и с электронным насосом 	7 747 210 566	26.146,—
HSM 25-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25, сервоприводом и с электронным насосом 	5 584 562	26.146,—
NKV 2/25 Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 отопительных контуров (для подключения к котлу необходим комплект KAS 1) 	5 024 880	11.081,—
ES 2 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Вместе с KAS 2 для подключения 2-го отопительного контура 	80 675 210	6.395,—
ES 3 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Вместе с KAS 2 для подключения 3-го отопительного контура (обязательно с ES 2) 	80 675 212	4.643,—
US 1 Комплект для перехода	<ul style="list-style-type: none"> Переход с KAS 1/G125 на комплекты насосных групп HS(M) 32 	63 012 350	877,—
US 3 Переходной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Переходной комплект с G1 1/2* на G1 1/4* Частично применяется в комплекте разделения систем См. документацию для проектирования 	63 034 128	3.636,—
Переходной комплект	С DN 40 на DN 32 для подключения NKV 4/25, 5/25 к DN 32 с плоским уплотнением с коническим уплотнением (DN 2999)	5 024 886 5 024 888	2.235,— 2.322,—
Трубы для теплового счетчика	<ul style="list-style-type: none"> Для монтажа перед комплектом отопительного контура Монтажная высота около 200 мм Для стандартных тепловых счетчиков Pollux и Deltamess Монтажная длина теплового счетчика 110 мм, DN 225 Монтажная длина теплового счетчика 130 мм, DN 225 	80 680 154 80 680 156	5.779,— 5.779,—
Трубы для разделения систем	<ul style="list-style-type: none"> Для старых установок с трубой, не герметичной для кислородной диффузии Для разделения систем Монтажная высота около 200 мм Максимально 15 кВт, T=10 K DN 25 Для установки под комплектом быстрого монтажа отопительного контура DN 15/20/25 С предохранительным клапаном 3 бара С манометром, краном для заполнения и слива, с удалением воздуха, пластинчатым теплообменником из нержавеющей стали Теплоизоляция черного цвета Необходимо выдержать минимальное расстояние с правой стороны 150 мм 	80 680 158	24.965,—

¹⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 30 кВт

²⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



Logano G125 WS

- Секции котла из высококачественного надежного чугуна GL 180 M
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Регулируемые опоры с пластмассовым покрытием для простого выравнивания на месте монтажа, используются также при установке бака под котлом
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой - это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Эргономичные боковые ручки - удобны при транспортировке, перемещении и подъеме отопительного котла
- Отопительный котел может эксплуатироваться с небольшим избыточным давлением
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки

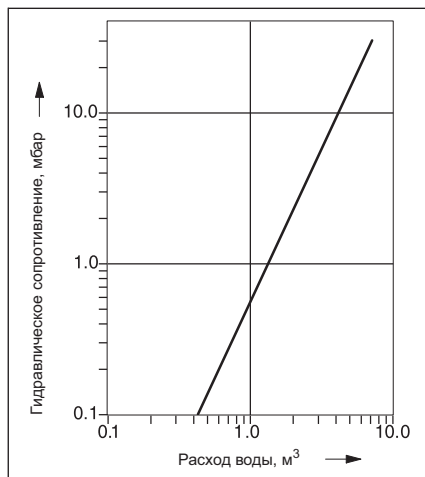
4

Поставка

Отопительный котел с теплоизоляцией и обшивкой	1 транспортная единица
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Дизельная/газовая горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует EN 267 и EN 676.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Отопительные котлы этой серии могут эксплуатироваться с избыточным давлением отопительных газов в камере сгорания.

Температура дымовых газов в новом котле при температуре котловой воды 80 °C составляет примерно 150-195 °C, в зависимости от мощности котла. Вынув легкодоступные направляющие пластины дымовых газов (2), можно повысить температуру дымовых газов примерно на 20 К. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для адаптации к дымовой трубе.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования по поддержанию пониженной температуры дымовых газов, к пусковым условиям и бесшумной работе требуют тщательных расчетов и испол-

нения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует обеспечить:

- герметичность присоединительного участка
- размеры системы отвода дымовых газов (по расчетам дымовой трубы)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и обеспечивающую дополнительное шумоглушение

Системы отопления пола

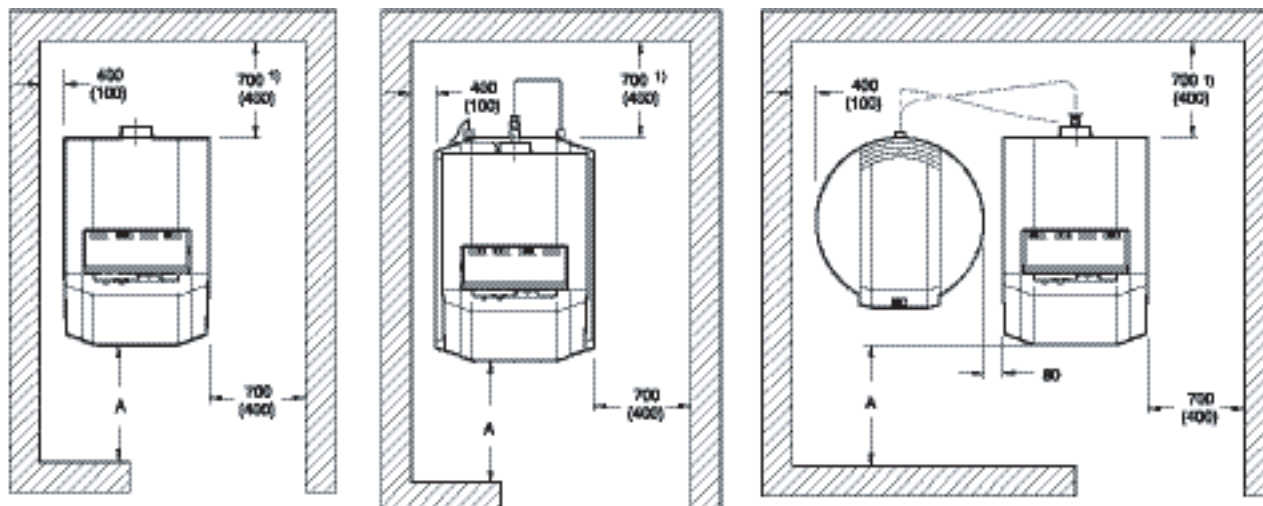
В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU или LT/1.



Помещение для установки котла



Logano G 125 WS

Logano G 125 WS с Logalux LT/1

Logano G 125 WS с Logalux ST/1

Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

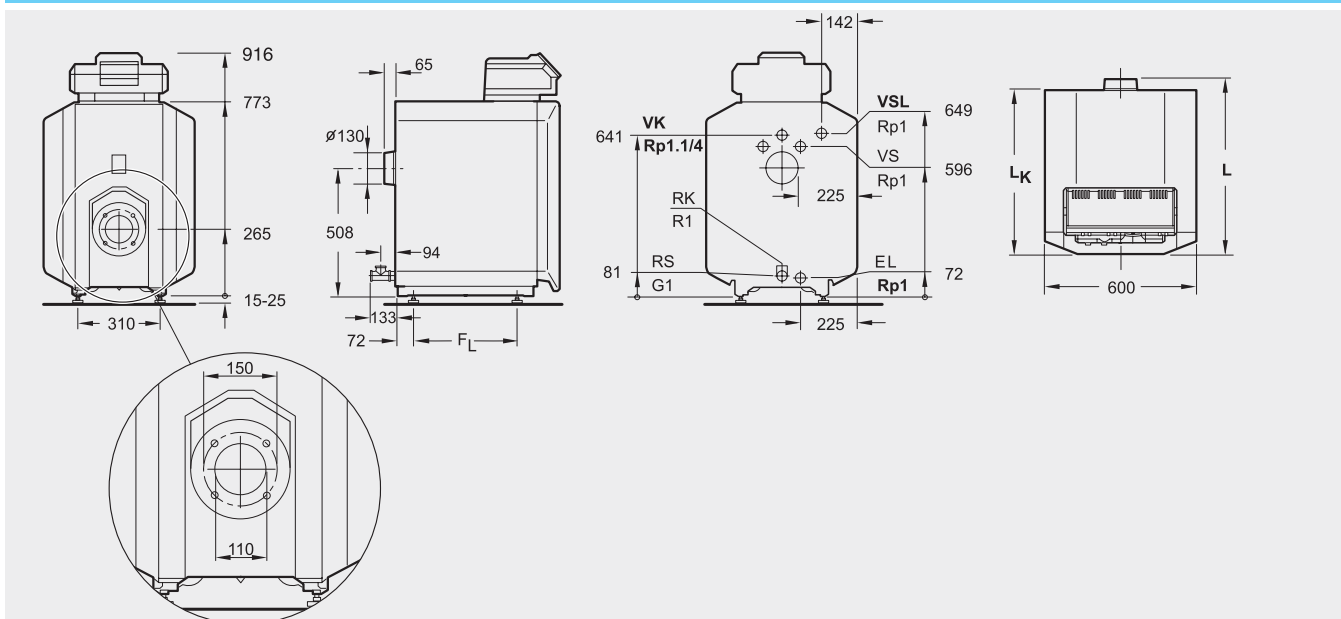
¹⁾ При установке шумоглушителей дымовых газов следует предусмотреть под него дополнительную площадь

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углево-

дородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях. лаках и красках, а также в клеях.

Logano G125 WS



Размеры и подключения (приведены в мм)

Подключения (размеры см. в следующих таблицах):

VK = подающая линия котла

RK = обратная линия котла

EL = слив (подключение крана для наполнения и слива или расширительного бачка)

VS = подающая линия бака-водонагревателя

RS = обратная линия бака-водонагревателя

VSL = предохранительная подающая линия (подключение для оборудования заказчика: предохранительного клапана, манометра или воздушного клапана)

Типоразмер котла		25	32	40
Количество секций котла		3	4	5
Номинальная теплопроизводительность	кВт	17-25	22-32	29-40
Тепловая мощность сжигания	кВт	17,9-27,3	23,2-34,9	30,9-43,6
Объем газа	л	36,5	49,5	62,5
Объем котловой воды	л	33	41	49
Температура дымовых газов ¹⁾	°С		145-198	
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо	кг/с	0,0076 - 0,0116	0,0098 - 0,0148	0,0131 - 0,0185
Содержание CO ₂ , дизтопливо	%		13	
Весовой поток дымовых газов, газ	кг/с	0,0078 - 0,0116	0,0100 - 0,0149	0,0132 - 0,0186
Содержание CO ₂ , газ	%		10	
Необходимый напор (тяги)	Па	2-5	3-5	2-8
Объем	л	36,5	49,5	62,5
Соппротивление котла по газу	мбар	0,04 - 0,11	0,06 - 0,11	0,04 - 0,16
Необходимый напор (тяги)	Па	2-5	3-5	4-8
Соппротивление газоотводящего тракта	мбар	0,04-0,11	0,06-0,11	0,04-0,16
Общая длина котла (L)	мм	601	728	848
Длина блока котла (L _к)	мм	536	656	776
Длина топочной камеры (L _г)	мм	407	522	642
Диаметр топочной камеры	мм		270	
Глубина дверцы горелки	мм		92	
Расстояние между опорами (F _L)	мм	290	410	530
Вес, нетто	кг	150	183	216

Технические характеристики отопительного котла горелки

¹⁾ Температура дымовых газов по EN 303

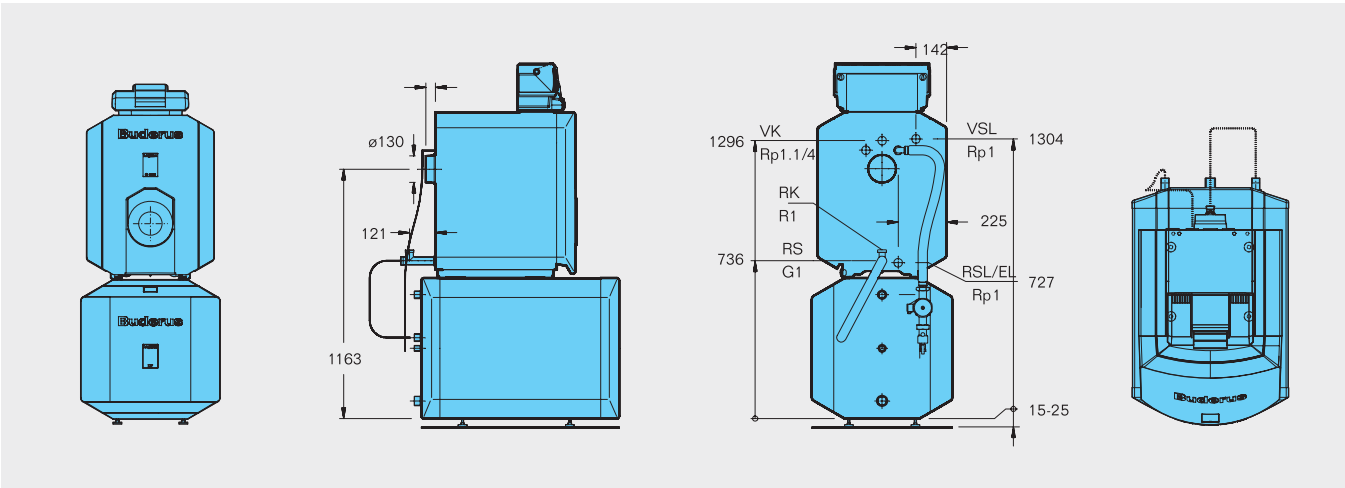
²⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB

Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 К

Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °С, максимально возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 92 °С

Граница срабатывания должна соответствовать требованиям национальных правил.

Logano G125 WS с Logalux LT/1

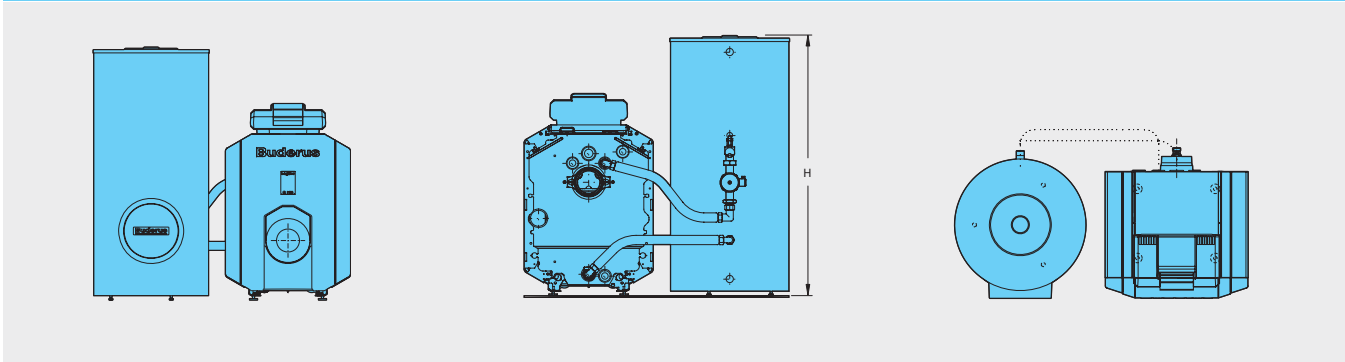


Типоразмер котла			25	32	40
Номинальная теплопроизводительность			17-25	22-32	29-40
Длина с					
LT135/1	L	MM	882	-	-
LT160/1	L	MM	992	992	-
LT200/1	L	MM	1147	1147	1147
LT300/1	L	MM	1537	1537	1537

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4040

Дополнительные технические данные для Logalux LT/1 ⇒ Глава 12

Logano G125 WS с Logalux SU



Типоразмер котла			25	32	40
Номинальная теплопроизводительность			17-25	22-32	29-40
Длина	L	MM	878	998	1118

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4041

Дополнительные технические данные для Logalux ST ⇒ Глава 12

Данные по горячей воде в сочетании с Logalux LT/1

Типоразмер котла			25	32	40	
LT135/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	1,6	не комбинируется		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,0			
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0			
		л/ч	515			
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин			33
t_2 ⁶⁾		мин	43			
LT160/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	2,1	2,1	не комбинируется	
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,7	3,0		
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0		
		л/ч	515	690		
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	39		31
t_2 ⁶⁾		мин	49	42		
LT200/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾		3,2		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	3,8	4,0		4,0
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0		30,8
		л/ч	515	690		757
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	46		36
t_2 ⁶⁾		мин	53	46	42	
LT300/1	Коэффициент мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	5,0	5,0	5,0	
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	8,0	9,0	9,2	
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21,0	28,0	34,0	
		л/ч	515	690	835	
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	мин	69	54	47
t_2 ⁶⁾		мин	80	69	51	

¹⁾ С предлагаемым трубопроводом котел-водонагреватель

²⁾ Определение по заводским нормативам Бuderус

³⁾ Температура подающей линии котла $t_v = 80\text{ °C}$ и температура бака-водонагревателя $t_{sp} = 60\text{ °C}$

⁴⁾ При нагреве с 10 °C до 45 °C и $t_v = 80\text{ °C}$

⁵⁾ Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

⁶⁾ Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

Данные по горячей воде в сочетании с Logalux SU ¹⁾

Типоразмер котла		25	32	40	
SU160	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме	1,9		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,3	2,4	2,4
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21	28	32
		л/ч	516	688	788
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	28	21	18
		t_2 ⁶⁾	39	32	28
SU200	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме	3,1		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	4,0	4,1	4,1
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21	28	32
		л/ч	516	688	788
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	33	25	24
		t_2 ⁶⁾	41	35	32
SU300	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме	5,0		
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	8,7	9,0	9,5
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	21	28	34
		л/ч	516	688	835
	Время повторного нагрева	t_1 ⁵⁾	50	37	33
		t_2 ⁶⁾	57	46	41

¹⁾ С предлагаемым соединительным трубопроводом котел-водонагреватель

²⁾ Определение по заводским нормативам Будерус

³⁾ Температура подающей линии котла $t_v = 80^\circ\text{C}$ и температура бака-водонагревателя $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$

⁴⁾ При нагреве с 10°C до 45°C и $t_v = 80^\circ\text{C}$

⁵⁾ Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10°C до 60°C

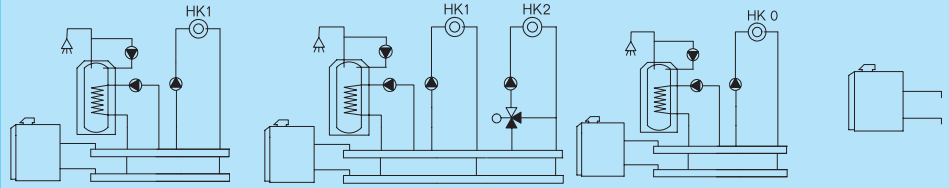
⁶⁾ Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10°C до 60°C



Помощь в выборе комплектации

Сочетания

Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией



Logamatic 2107

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (НК2)
- Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка (серийная комплектация для котла типоразмера 82)
- Комплектация с FM 244: солнечный коллектор

Logamatic 4211

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК0)
- Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем
- Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником
- Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора
- Комплектация с FM 446: интерфейс EIB - единая электронная система управления дома
- Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях

Logamatic 2101

- Режим работы с постоянной температурой котловой воды
- 1-ступенчатая горелка

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры (минимально й температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью 52-95 кВт, имеют знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод дымовых газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном, биохимическом газе и рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по

EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE

- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux ST или Logalux LT, а также с различными системами управления из программы Бударус
- Исполнение Unit с согласованными друг с другом компонентами (отопительный котел, и горелка) для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизованном коэффициенте использования (96 %)

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Исполнение Unit со специальными горелками, при работе которых практически не образуется сажи
 - Практически бесшумная работа
 - Не требуется никаких дополнительных мероприятий по шумоглушению, поэтому идеально подходит к установке в жилых помещениях
 - Пониженное потребление электроэнергии за счет мотора горелки и вентилятора подачи воздуха на горение с регулируемые частотами вращения

Простое и удобное управление

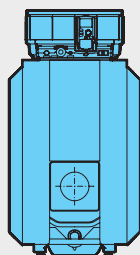
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Полная готовность к работе, благодаря прошедшей заводские испытания горелке Logator, простая настройка на месте
- Беспроблемное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель для Logalux ST/4 объемом 150-300л и Logalux LT/1 объемом 160-300 л



Logano G 215 WS



Типоразмер котла	52	64	78	95
Высота (с системой управления)/мм	1130	1130	1130	1130
Ширина/мм	600	600	600	600
Глубина/мм	787	907	1027	1147
Глубина с горелкой / мм	1102	1222	1363	1483

Система управления	Поставка котла	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
без системы управления	в собранном виде	52	30 008 373	87.644,-
		64	30 008 374	96.665,-
		78	30 008 375	104.935,-
	отдельными секциями	95	30 008 376	114.972,-
		78	7 862 825	108.340,-
		95	7 862 835	119.791,-

Систему управления серии Logamatic 2000 или 4000 нужно заказать отдельно.

Logano G 215 WS

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер	Давление подключения	Тип горелки	Артикул №	Цена руб.
природный газ	52	20 мбар	Logatop GE 1.65HN-0023, 1/2" ²⁾	7747208658	53.998,-
жидкотопливная	52		Logatop DE 1.2H-0052 ¹⁾	7747208632	32.521,-
природный газ	64	20 мбар	Logatop GE 1.65HN-0023, 1/2" ²⁾	7747208658	53.998,-
жидкотопливная	64		Logatop DE 1.2 H-0053 ¹⁾	7747208633	34.472,-
природный газ	78	20 мбар	Logatop GE 1.105N - 0140, 3/4" ²⁾	7747208660	65.744,-
жидкотопливная	78		Logatop DE 1.3H - 0055 ¹⁾	7747208634	36.945,-
природный газ	95	20 мбар	Logatop GZ 1.105N-0155, 3/4" ²⁾	7747208662	84.562,-
жидкотопливная	95		Logatop DE 1.3H-0056 ¹⁾	7747208635	40.159,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

²⁾ В объем поставки входит газовая арматура



Баки-водонагреватели и комплектующие

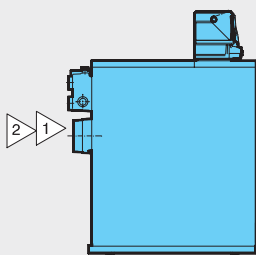
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.			
Logalux LT/1 Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается под котлом • С магниевым анодом • Смотровой люк спереди • Термоглазурь DUOCLEAN 	LT200/1	30 009 277	72.099,—		
		LT300/1	30 000 278	91.077,—		
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux LT/1 • С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией • Для нижеприведенных комбинаций котла и бака (x): 	Logano G215 WS				
		Котел	52	64	78	95
			x	x	-	-
		x	x	x	-	
		с LT200/1	30 001 084	18.133,—		
		с LT300/1	30 001 085	20.847,—		
Направляющая для закрепления котла на баке	Для Logalux LT/1	с LT 200/1	5 261 232	1.008,—		
		с LT 300/1	5 261 234	2.322,—		
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux LT/1 • 30-80 °C • С датчиком 		5 236 200	1.413,—		
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux LT/1 • Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением • С соединительным кабелем • Для монтажа в изолированном отверстии • Для подключения к розетке 230 В с заземлением 		3 868 354	18.264,—		
Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя • С аккумулятором 		81 065 150	8.104,—		
Logalux ST Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается рядом с котлом • С магниевым анодом • Смотровой люк спереди • Термоглазурь DUOCLEAN MKT • С опорными болтами 	Logalux ST160/4	7 747 303 607	58.963,—		
		Logalux ST200/4	7 747 303 608	63.518,—		
		Logalux ST300/4	7 747 303 609	74.002,—		
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux ST/SU • С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 		7 747 210 577	14.892,—		
AS 1 Комплект подключения бака	С датчиком температуры горячей воды и соединительным элементом		5 991 384	1.097,—		
Электрическая система загрузки	Для непрямого нагрева воды для ГВС через отопительный контур с электронагревом при полном отключении отопительного котла		-	-		
Дополнительные приборы безопасности						
SG 160 S 3/4" Группа безопасности бойлера	В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран		80 937 412	5.213,—		
SG 160 SD 3/4" Группа безопасности бойлера	В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления		80 937 242	8.805,—		

В комбинациях отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект подключения бака

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)



Комплектующие

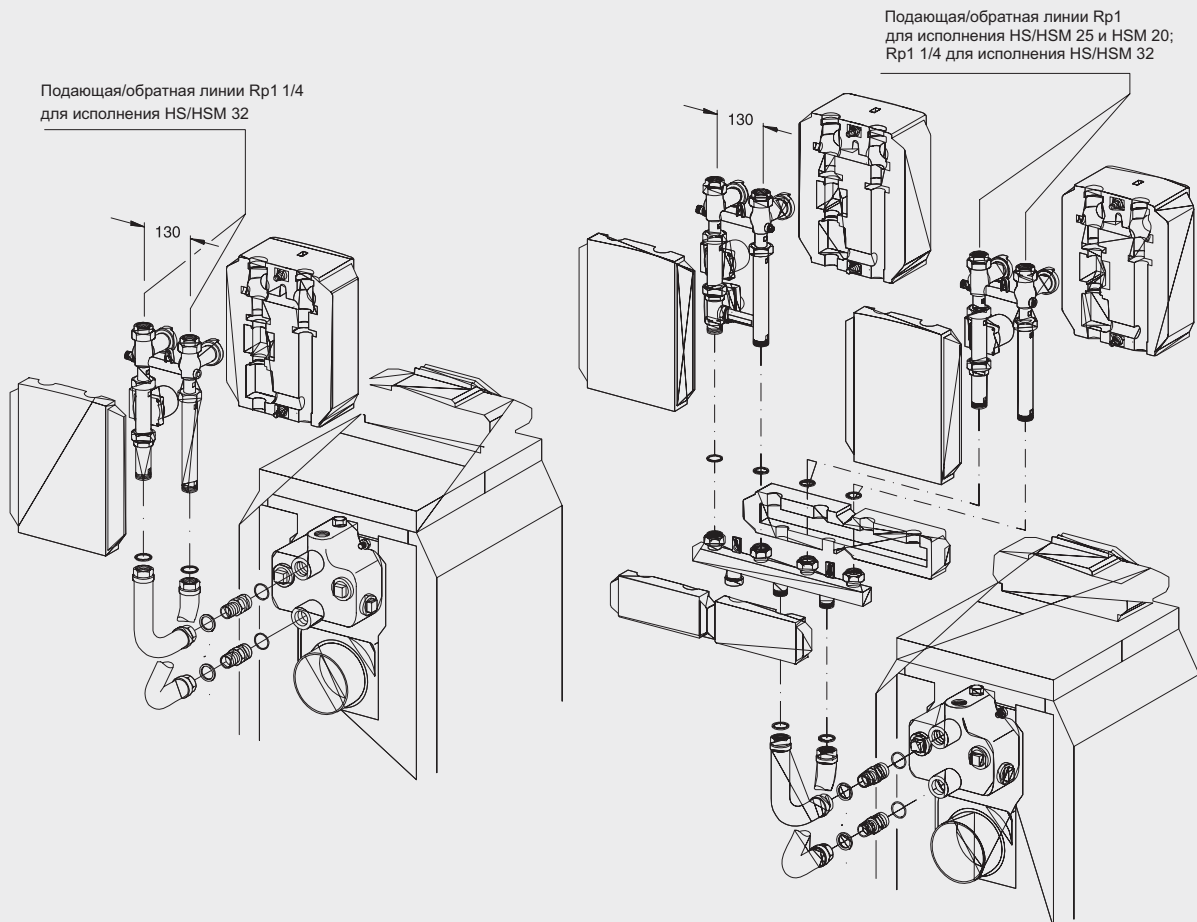


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля количества воды В комплекте с адаптером по DIN 4751-2 	5 176 017	3.724,-
	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 150 	5 074 542	14.322,-
1	Компактный шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали DN 150 С разделением корпусного шума С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы 	5 074 504	28.030,-
2	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 150 	5 354 012	2.586,-
-	AT 90 E Прибор контроля температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для отопления полов Готов к подключению 	80 155 200	2.673,-
-	Стяжной инструмент	<ul style="list-style-type: none"> Размер 1.2 	63 006 832 по запросу	128.978,- по запросу
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> Для чистки дополнительных поверхностей нагрева Состоит из 2 щеток и стержней для них 	83 570 070	2.936,-
Дополнительные приборы безопасности				
	KSS/G215 Комплект безопасности отопительного котла	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит манометр, автовоздушник и предохранительный клапан 1/2", 3 бар 	30 010 365	8.148,-
	AAS/G215 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> С вентилем для наполнения и слива 	5 584 392	5.739,-

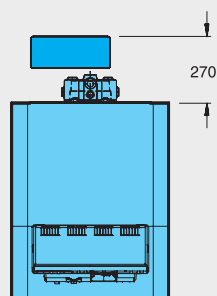


Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

4

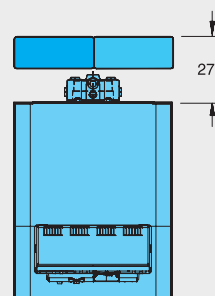


RK 1/G215 или RK 1M/G215



Максимальная высота с баком под котлом - 2028 мм, без бака - 1373 мм ¹⁾

RK 2M/G215



Максимальная высота с баком под котлом и с гребенкой HKV 2/32 - 2158 мм (HS/HSM 25, HS/HSM 20) и 2028 мм (HS/HSM 32). Максимальная высота без бака под котлом - 1503 мм (HS/HSM 25, HS/HSM 20) и 1553 мм (HS/HSM 32) ¹⁾

¹⁾ Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15 - 25 мм выше

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку (требование для котлов мощностью > 50 кВт согласно HeizAnIV)			
RK 1-E/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HS 32-E 	Поставляется отдельными элементами	
RK 1M-E/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HSM 32-E 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M-E(25)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 25-E, HSM 25-E, 2x ES 0 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M-E(32)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 32-E, HSM 32-E 	Поставляется отдельными элементами	
Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации со стандартным насосом (возможно для котлов мощностью ≤ 50 кВт)			
RK 1/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу Для 1 отопительного контура без смесителя Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HS 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 1M/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HSM 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M(25)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 25, HSM 25, 2x ES 0 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M(32)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу 1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 32, HSM 3 	Поставляется отдельными элементами	
Дополнительные комплектующие для монтажа на котле			
KAS 1/G215/G225 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения отопительного контура или гребёнки (до 2-х выходов) к котлу 	63 036 222	5.825,-

1) При DT 20 К применяется при теплопроизводительности до 30 кВт

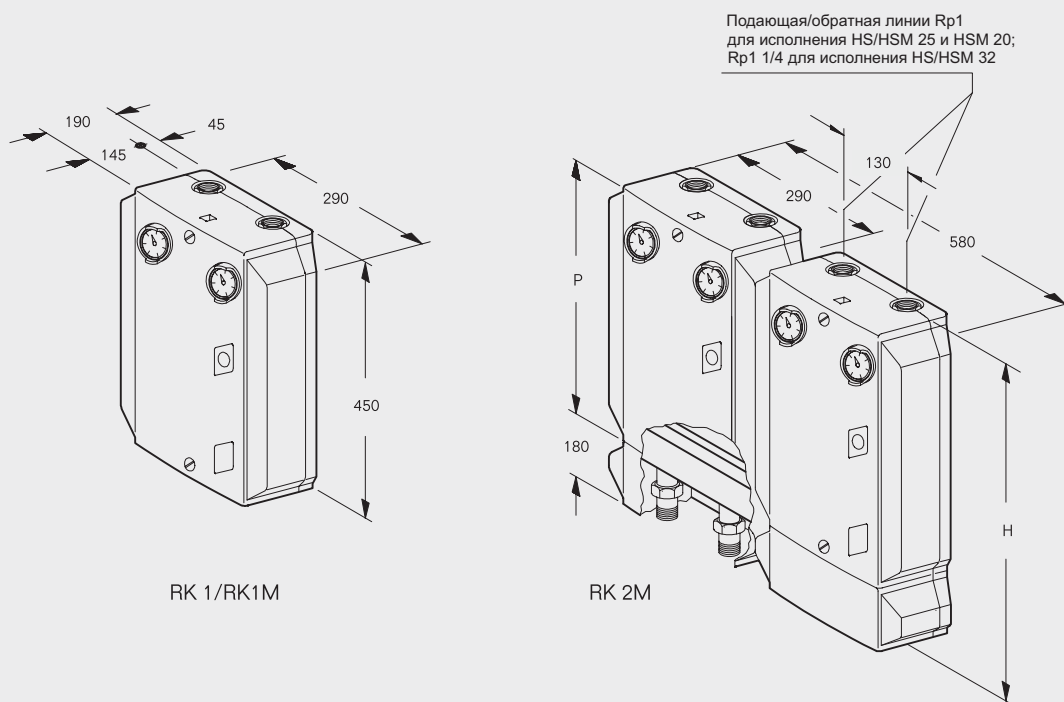
2) При DT 20 К применяется при теплопроизводительности до 65 кВт

3) При DT 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



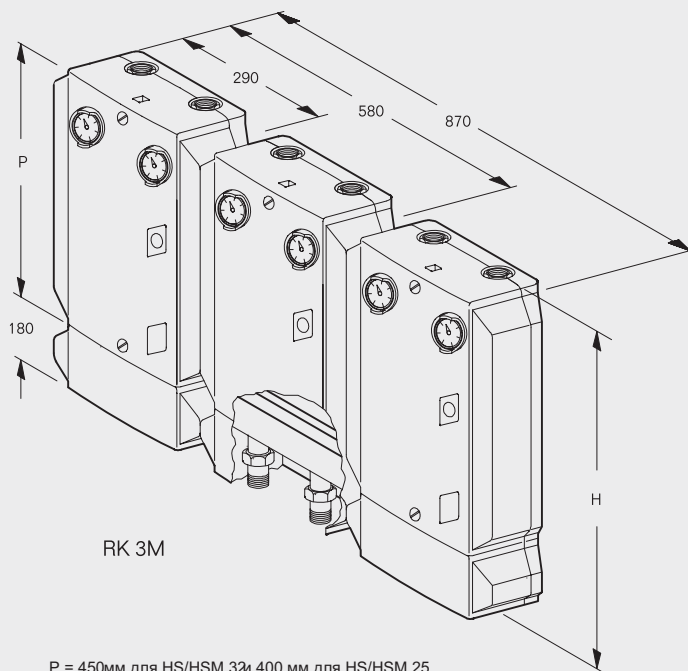
Система быстрого монтажа отопительного контура для установки на стене

4



RK 1/RK1M

RK 2M



RK 3M

P = 450мм для HS/HSM 32и 400 мм для HS/HSM 25
H = 630мм для HS/HSM 32и 580 мм для HS/HSM 25

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система быстрого монтажа отопительного контура для установки на стене

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку (требование для котлов мощностью > 50 кВт согласно HeizANIV)			
RK 1-E(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HS 32-E, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 1M-E(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: WMS 1, HSM 32-E, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M-E(25)/W Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом Состоит из комплектов: HKV 2/32, 2xES 0, HS 25-E, HSM 25-E, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M-E(32)/W Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, HS 32-E, HSM 32-E, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 3M-E(25)/W Система быстрого монтажа трёх отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя, 2 насосных группы со смесителями DN 25 и сервоприводами Состоит из комплектов: WMS 3, 2x HSM 25-E, HS 25-E, 3x ES 0, HKV 3/32, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации со стандартным насосом (возможно для котлов мощностью ≤ 50 кВт)			
RK 1(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HS 32, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 1M(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: WMS 1, HSM 32, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M(25)/W Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, 2x ES 0, HS 25, HSM 25, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 2M(32)/W Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, HS 32, HSM 32, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
RK 3M(25)/W Система быстрого монтажа трёх отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> Комплект подключения для настенного монтажа 1 насосная группа без смесителя, 2 насосные группы со смесителями DN 25 и сервоприводами Состоит из комплектов: WMS 3, 2x HSM 25, HS 25, 3x ES 0, HKV 3/32, AS HKV 32 	Поставляется отдельными элементами	
Арматура для различных соединений			
WMS 1 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене одной насосной группы	67 900 470	2.016,-
WMS 2 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене двух насосных групп	67 900 471	2.804,-
WMS 3 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене трёх насосных групп	67 900 472	3.373,-
WMS 4/5 Комплект для настенного монтажа	• Для крепления к стене четырёх/пяти насосных групп	63 014 540	4.950,-
AS HKV 32/25	Комплект разъёмных соединений для подключения к гребёнке HKV	5 584 552	913,-
AS/G215	Комплект разъёмных соединений для подключения к котлу G215	5 584 734	2.453,-
HKV 2/32 Гребенка отопительного контура	• Для 2 отопительных контуров. Может использоваться для настенного монтажа (с WMS 2) и для монтажа сзади, перпендикулярно котлу (с KAS 1).	5 024 870	11.081,-
HKV 3/32 Гребенка отопительного контура	• Для 3 отопительных контуров. Может использоваться для настенного монтажа (с WMS 3) и для монтажа сзади, перпендикулярно котлу (с KAS 1).	5 024 872	14.103,-
HKV 4/25 Гребенка отопительного контура	• Для 4 отопительных контуров, до 150 кВт при перепаде 20 Кельвин (6,8 куб. м/час). Только для настенного монтажа.	5 024 882	18.482,-
HKV 5/25 Гребенка отопительного контура	• Для 5 отопительных контуров, до 150 кВт при перепаде 20 Кельвин (6,8 куб. м/час). Только для настенного монтажа.	5 024 884	21.373,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.





4

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
HS 25 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	7 747 210 563	13.227,—
HS 25-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 560	18.089,—
HS 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	5 584 530	17.081,—
HS 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 554	23.168,—
HSM 20 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 и сервоприводом	5 584 378	20.277,—
HSM 20-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20, сервоприводом и с электронным насосом	7 747 210 566	26.146,—
HSM 25 ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом	7 747 210 565	20.454,—
HSM 25-E ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25, сервоприводом и с электронным насосом	5 584 562	26.146,—
HSM 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом	5 584 532	24.833,—
HSM 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32, сервоприводом и с электронным насосом	5 584 556	31.051,—
ES 0 Дополнительный комплект	Обязательно заказывать для HS(M) 20 и 25 в соединении с HKV...32	67 900 475	776,—
US 2 Комплект для перехода	• Для HKV 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25 • Монтажная высота 50 мм • Требуется только в комбинации с HS 32 / HSM 32 и HS 25 / HSM15/20/25 с одинаковыми монтажными высотами	63 210 008	3.111,—

1) При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 35 кВт

2) При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 65 кВт

3) При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



Logano G215 WS

- Секции котла из высококачественного надежного чугуна GL 180 M
- Дополнительная надежность в критических эксплуатационных условиях благодаря технологии Thermostream. Технология Thermostream предусматривает распределение воды внутри котла, что предотвращает образование конденсата
- Трехходовой принцип отвода дымовых газов внутри котла
- Герметичное исполнение тракта дымовых газов
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Регулируемые опоры с пластмассовым покрытием для простого выравнивания на месте монтажа, используются также в при установке бака под котлом
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Для котлов типоразмеров 78-95 возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает транспортировку оборудования в стесненных условиях
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки
- Разнообразные соединительные элементы для подключения подающей и обратной линий к котлу и баку



Поставка

Котловой блок в собранном виде

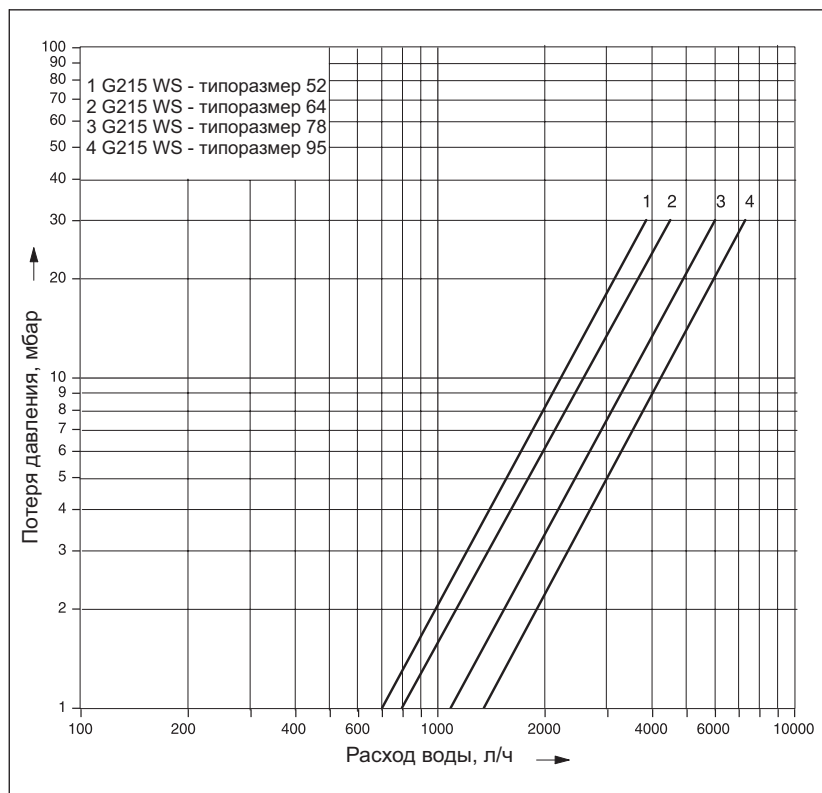
Котловой блок	1 коробка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Дверца горелки с передней стенкой	1 коробка
Горелка (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Котловой блок отдельными секциями

Котловые секции	1 палета
Детали обшивки	1 коробка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Дверца горелки с передней стенкой	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Дизельная / газовая горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует EN 267 и EN 676.

Температура дымовых газов / подключение к дымовой трубе

Температура дымовых газов в новом котле при температуре котловой воды 80 °C составляет примерно 160-195 °C, в зависимости от мощности котла. Вынув

направляющие пластины и/или стопорную пластину дымовых газов можно повысить температуру дымовых газов. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для адаптации к дымовой трубе.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное се-

чение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования по поддержанию пониженной температуры дымовых газов, к пусковым условиям и бесшумной работе требует тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:



- герметичность присоединительного участка между котлом и дымовой трубой
- размеры системы отвода дымовых газов (по расчетам дымовой трубы)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°

- теплоизоляцию присоединительного участка из негорячего материала, защищающую от образования конденсата и обеспечивающую дополнительное шумоглушение

новка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

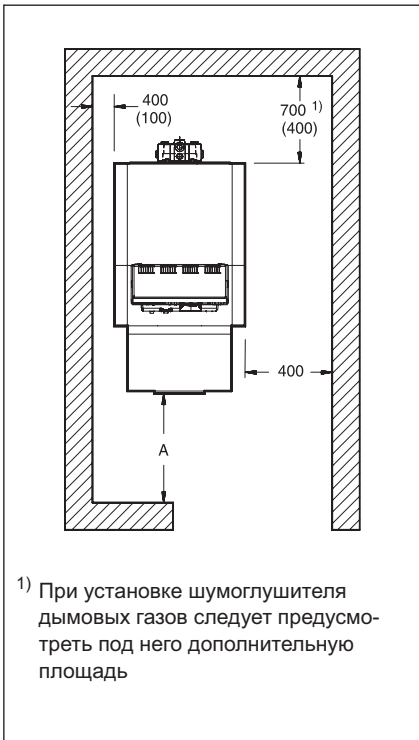
Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU или LT.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима уста-

Помещение для установки котла



Комбинация	Расстояние A ¹⁾ мм
Logano G215 WS	1300 (1000)

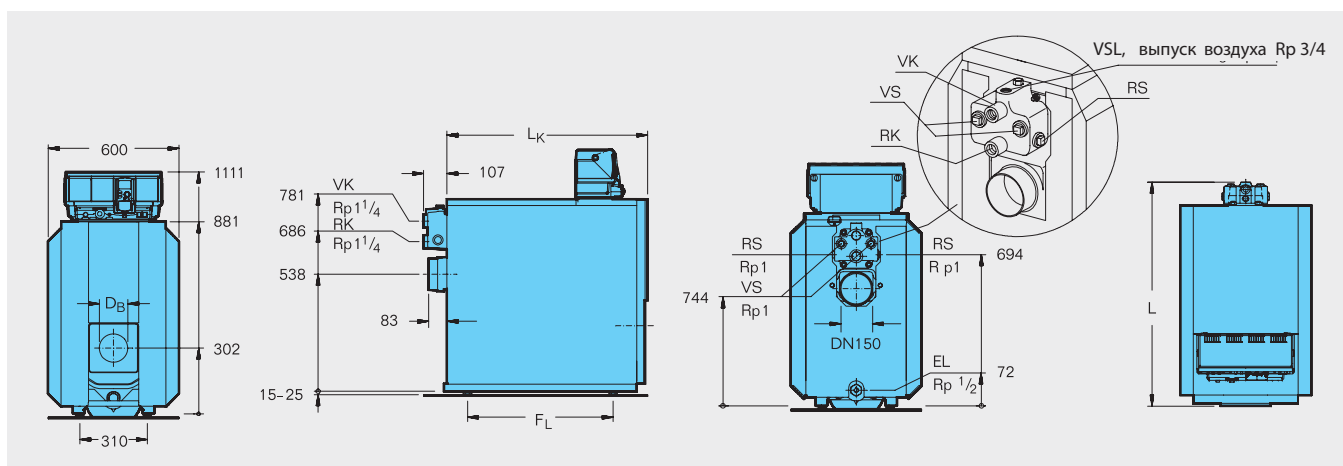
¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

При установке отопительного котла нужно соблюдать все приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G215 WS

4



Типоразмер котла			52	64	78	95
Секции котла	шт.		4	5	6	7
Номинальная теплопроизводительность	кВт		40-52	48-64	59-78	71-95
Тепловая мощность сжигания	кВт		44,0-56,6	51,5-69,8	63,3-85,1	76,0-103,2
Длина	L	мм	787	907	1027	1147
	L _K	мм	680	800	920	1040
Габаритные размеры	Секция котла ⁴⁾	мм	Ширина 460/высота 820/глубина 150			
	Котловой блок	мм	Ширина 460/высота 820/длина L _K			
Камера сгорания	L _F	мм	548	668	788	908
	∅	мм	337	337	337	337
Дверца горелки	Глубина	мм	95	95	95	95
	∅ D _B	мм	110	110	110	130
	∅ окружности с отверстиями	мм	150	150	150	170
Расстояние между опорами	F _L	мм	455	575	695	815
Вес, нетто ¹⁾	кг		227	272	317	362
Объем воды	л		61	73	85	97
Объем газа	л		68,8	85,1	101,4	117,7
	°C		160-198			
Необходимый напор (тяга)	Па		0			
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо					
	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0229			
	Полная нагрузка	кг/с	0,032-0,042			
	Газ					
Содержание CO ₂	Част.нагрузка 60%	кг/с	0,0229			
	Полная нагрузка	кг/с	0,032-0,042			
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	13			
	Газ	%	10			
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		0,30-0,42	0,16-0,35	0,25-0,46	0,35-0,71
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾	°C		115			
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		4			
№ сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-24			

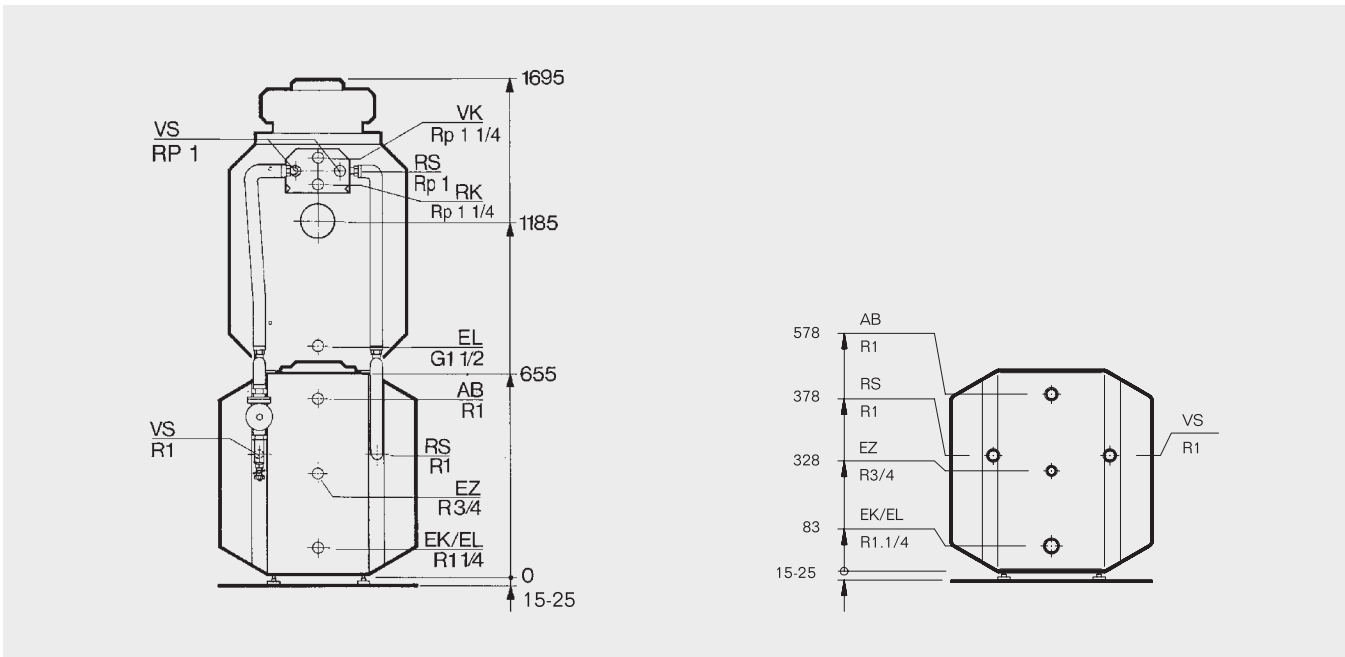
¹⁾ Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

²⁾ По DIN EN 303.

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

⁴⁾ Для котлов типоразмеров 78-95 поставка возможна в разобранном виде отдельными секциями

Сочетания с Logalux LT/1



4

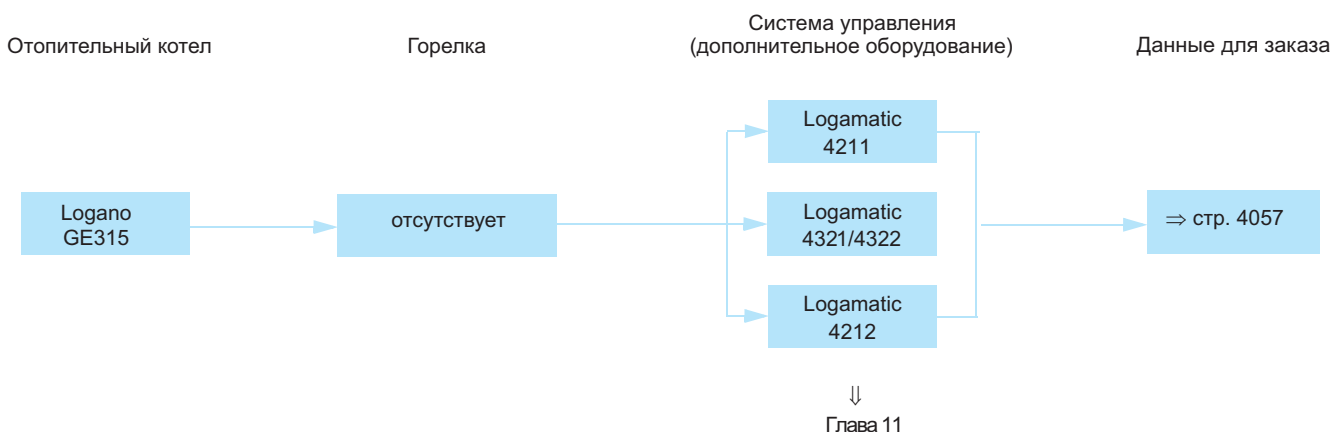
Возможные сочетания с баками-водонагревателями

Обозначение	Бак-водонагреватель	Типоразмер котла			
		52	64	78	95
G215 WS	Logalux LT160/1	-	-	-	-
	Logalux LT200/1	+	+	-	-
	Logalux LT300/1	+	+	+	-

- + Комбинация с баком-водонагревателем возможна
- Комбинация с баком-водонагревателем невозможна



Обзор системы



4

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Пять сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 86–230 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом

масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентильными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU или LogaluxLT/1, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптирован-

ные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

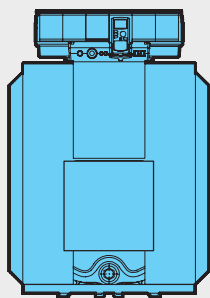
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



Logano GE315



Типоразмер котла	105	140	170	200	230
Высота/мм (с системой управления)	1195	1195	1195	1195	1195
Ширина/мм	880	880	880	880	880
Глубина/мм (с горелкой)	1605	1765	1925	2085	2342
Вес/кг (без горелки)	543	631	719	807	895

4

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде		
	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	
105	30 003 643	166.223,-	30 003 638	166.223,-	В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11
140	30 003 644	203.723,-	30 003 639	203.723,-	
170	30 003 645	235.649,-	30 003 640	235.649,-	
200	30 003 646	267.928,-	30 003 641	267.928,-	
230	30 003 647	300.343,-	30 003 642	300.343,-	

Горелка Buderus Logatop для котла Logano GE315

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

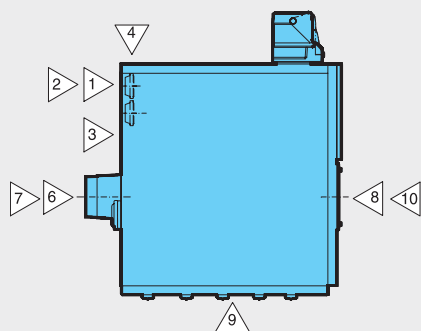
Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	105, 140	20 мбар	Logatop GZ 2.1N-1021, 1" ²⁾	7 747 208 664	103.023,-
жидкотопливная	105, 140		Logatop DZ 2.1-2111 ¹⁾	7 747 208 636	61.622,-
природный газ	170	20 мбар	Logatop GZ 2.1N-1021, 1" ²⁾	7 747 208 664	103.023,-
жидкотопливная	170		Logatop DZ 2.1-2131 ¹⁾	7 747 208 638	64.423,-
природный газ	200	20 мбар	Logatop GZ 2.1N-1021, 1" ²⁾	7 747 208 664	103.023,-
жидкотопливная	200		Logatop DZ 2.1-2141 ¹⁾	7 747 208 639	70.866,-
природный газ	230	20 мбар	Logatop GZ 2.2N-1022, 1 1/4" ²⁾	7 747 208 665	113.688,-
жидкотопливная	230		Logatop DZ 2.2-2211 ¹⁾	7 747 208 640	73.310,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

²⁾ В объем поставки входит газовая арматура



Комплектующие



4

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один) 	DN 65 - за шт. 5 430 748 с переходом на DN 50 - за шт. 5 430 746 с переходом на DN 40 - за шт. 5 430 744	954,- 893,- 893,-
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды) Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль с краном для заполнения и слива По DIN 4751-2 PN 6, DN 65 	5 584 473	46.877,-
-	Предохранительный клапан 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	1" от 105 до 170 кВт 7 747 210 560 1 1/4" от 200 до 230 кВт 80 805 036	1.491,- 2.629,-
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,-
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,-
3	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля количества воды В комплекте с адаптером По DIN 4751-2 Не требуется, если заказана группа безопасности котла 	5 176 017	3.724,-
4	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запиравания на установках с несколькими котлами С плотным закрытием Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Смонтирован в комплекте с серводвигателем Протекание: < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление: 16 бар Максимальная рабочая температура: 130 °C 	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 40 81 687 202 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 50 81 687 204 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65 81 687 206	45.241,- 51.503,- 55.052,-
6	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 180 	5 074 546	15.111,-
7	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> Для монтажа шумоглушителя дымовых газов DN 180 	5 354 014	2.322,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
8	Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки	80 423 060	78.393,–
		Размер SH I для газовой горелки	80 423 102	81.460,–
9	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 105	5 093 030	9.111,–
		для типоразмера 140	5 093 032	10.732,–
		для типоразмера 170	5 093 034	11.081,–
		для типоразмера 200	5 093 036	12.264,–
		для типоразмера 230	5 093 038	12.615,–
10	Отверстия в пластине под горелку 	Ø D Ø K Резьба Пластина		
		140 170 M 8 / M10 B	5 431 312	3.398,–
		160 200 / 230 ¹⁾ M 10 A	5 431 315	3.398,–
		165 186 M 10 A	7 057 648	11.211,–
		¹⁾ Doppelter Lochkreis ¹⁾ Две окружности с отверстиями		
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• В жестком деревянном ящике	5 455 250	160.947,–
-	Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них		
		для типоразмеров 105-140	83 570 082	6.045,–
		для типоразмеров 170-230	83 570 083	6.570,–

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12





Logano GE315

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
 - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
 - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO_x
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 100 мм снижает теплопотери до минимума
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки

Поставка

Котловой блок в собранном виде

Котловой блок с дверцей горелки и подпиточной трубой (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 палета
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

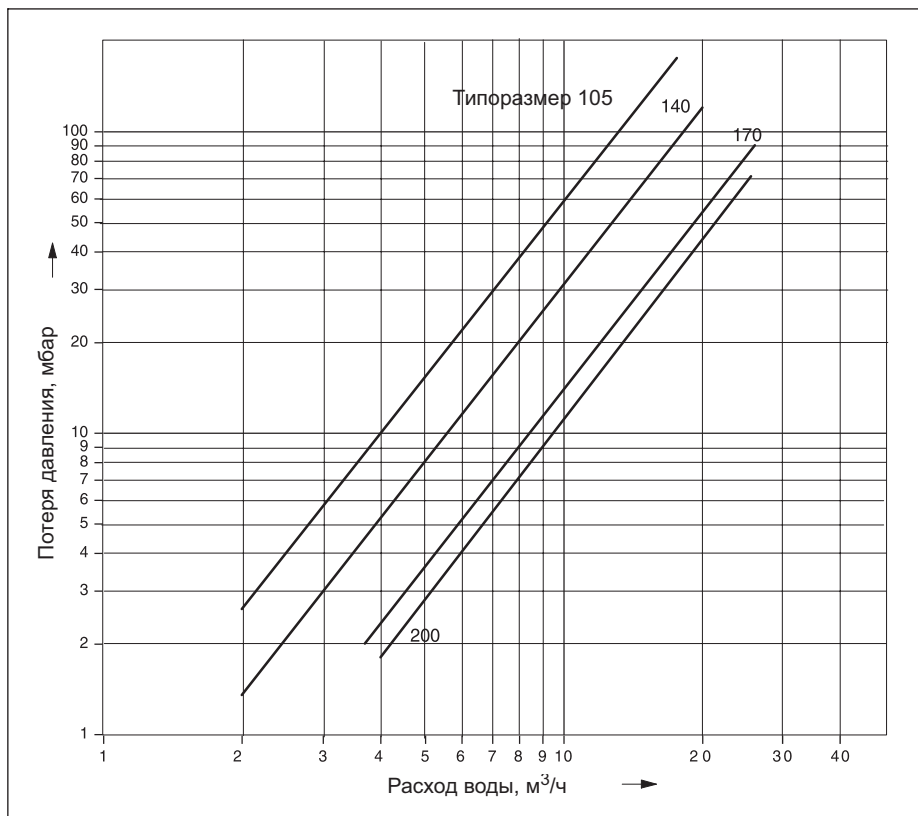
Котловой блок отдельными секциями

Передняя и задняя секции, 3 средние секции, а также дверца горелки (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 палета
Средние секции (в разобранном виде)	1 палета
Детали обшивки и сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
Анкерные штанги и подпиточная труба	1 связка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде

**Дизельная/газовая вентиляционная горелка**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или DIN EN 267 и 4788 или DIN EN 676.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластина под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуются согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

Условия эксплуатации

[Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15](#)

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего

оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением системе нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

**Системы отопления пола**

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям](#) ⇒ Глава 12

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

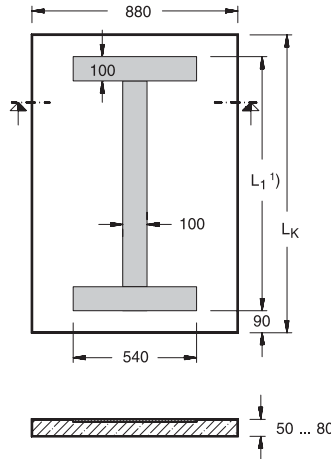
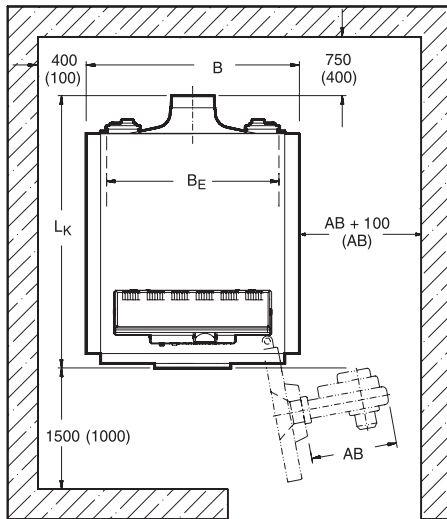
- шумоглушитель дымовых газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичной и безопасной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Помещение для установки котла

4

**Фундамент**

Котел	Длина фундамента L_K мм	Длина полосовой стали L_1 ¹⁾ мм
105	970	730
140	1130	890
170	1290	1050
200	1450	1210
230	1610	1370

¹⁾ Полосовая сталь 100 x 5 мм требуется для скольжения по ней секций котла при сборке nipple соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

Помещение для установки котла

AB = выступ горелки

L_K , B и B_E см. в технических характеристиках ⇒ стр. 4063

Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

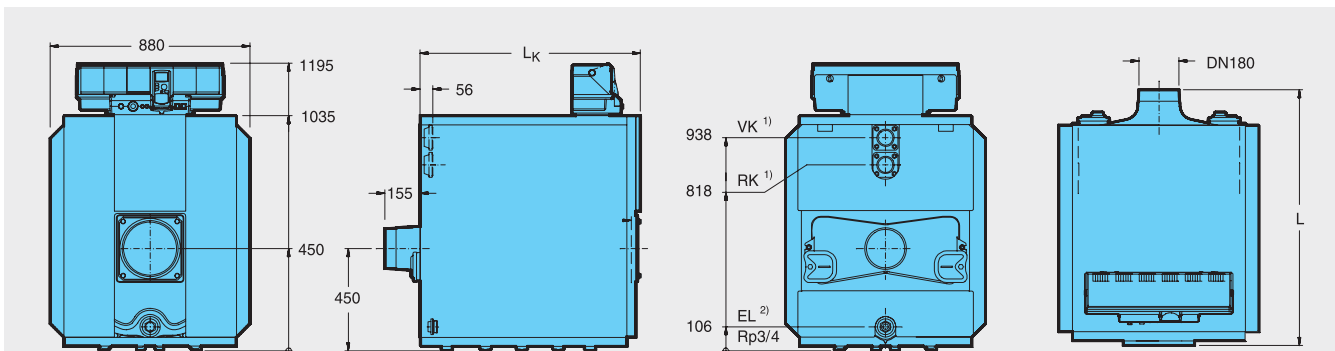
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

используя предлагаемый комплект для чистки котла. Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными ручками (длиной примерно 1 метр) или проводить влажную чистку. Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, посту-

пающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano GE315



1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 65, DN 50 или DN 40

2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

Типоразмер котла			105	140	170	200	230
Секции котла	шт.		5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность	кВт		86-105	106-140	141-170	171-200	201-230
Тепловая мощность сжигания	кВт		92,1-113,5	113,5-151,4	151,0-183,4	183,1-215,1	215,2-247,9
Длина	L	мм	1125	1185	1445	1605	1765
	L _к	мм	970	1130	1290	1450	1610
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 712 / высота 934 / глубина 160				
	Котловой блок	мм	Ширина 712 / высота 994 / глубина L _к				
Камера сгорания	Длина	мм	790	950	1110	1270	1430
	Ø	мм	400	400	400	400	400
Дверца горелки	Глубина	мм	125				
Вес, нетто ¹⁾	кг		543	631	719	807	895
Объем воды	л		143	171	199	227	255
Объем газа	л		147	181	215	249	263
Температура дымовых газов ²⁾	Част.нагрузка 60 %	°C	137	138	136	132	141
	Полная нагрузка	°C	162-185	154-182	162-180	158-176	168-190
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо						
	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0283	0,0377	0,0458	0,0539	0,0620
	Полная нагрузка ³⁾	кг/с	0,0391-0,0482	0,0482-0,0643	0,0641-0,0779	0,0777-0,0913	0,0913-0,1052
	Газ						
Содержание CO ₂	Част.нагрузка 60%	кг/с	0,0284	0,0379	0,0460	0,0541	0,0622
	Полная нагрузка ³⁾	кг/с	0,0392-0,0484	0,0484-0,0645	0,0643-0,0781	0,0780-0,0916	0,0917-0,1056
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	13				
	Газ	%	10				
Необходимый напор (тяга)	Па		0				
Соппротивление газоотводящего тракта	мбар		0,28-0,41	0,46-0,79	0,71-1,30	1,34-1,78	1,32-1,77
Температура нагрева теплоносителя до ⁴⁾	°C		115				
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6				
по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-02				
Знак CE, идент. номер изделия			CE-461 AS 255				

1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

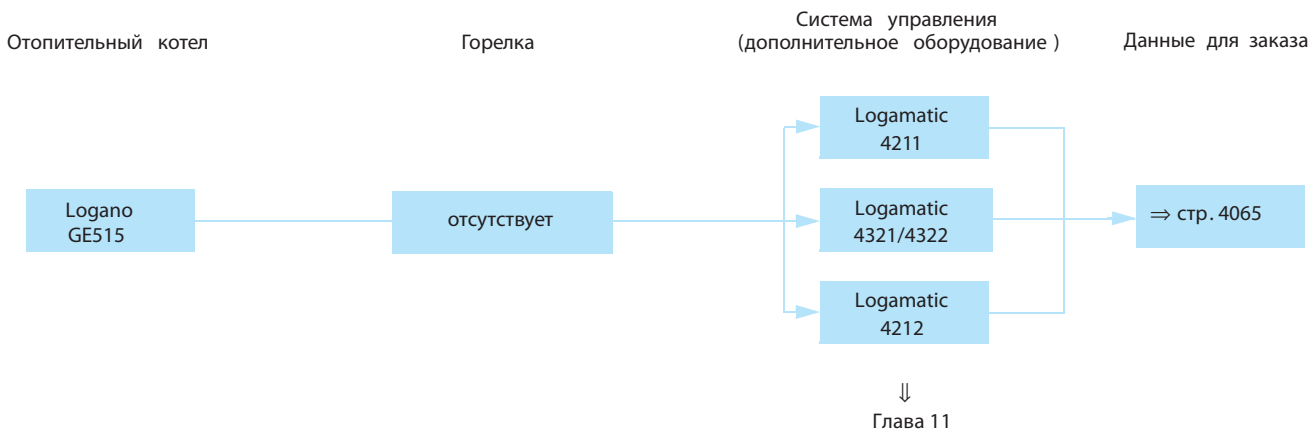
2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



4

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Шесть сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 201 - 510 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом

- масле . Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE
- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU или Logalux LT A, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптирован-

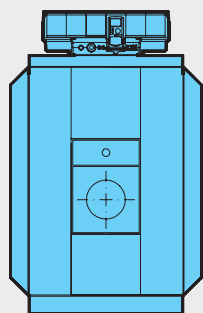
- ные к гидравлике установки (дополнительный заказ)
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



Logano GE515



Типоразмер котла	240	295	350	400	455	510
Высота/мм (с системой управления)	1556	1556	1556	1556	1556	1556
Ширина/мм	980	980	980	980	980	980
Глубина/мм	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Вес/кг	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Глубина (с горелкой)/мм	2000	2380	2505	2675	2845	3015

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде		
	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	
240	30 003 708	335.728,-	30 003 702	352.448,-	В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11
295	30 003 709	397.655,-	30 003 703	417.646,-	
350	30 003 710	463.339,-	30 003 704	486.472,-	
400	30 003 711	541.720,-	30 003 705	568.922,-	
455	30 003 712	603.380,-	30 003 706	633.592,-	
510	30 003 713	679.303,-	30 003 707	713.505,-	

Горелка Buderus Logatop для котла Logano GE515

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	240	20 мбар	Logatop GZ 2.2N-1022, 1 1/4" ²⁾	7747208665	113.688,-
жидкотопливная	240		Logatop DZ 2.2-2211 ¹⁾	7747208640	73.310,-
природный газ	295	20 мбар	Logatop GZ 3.0N-3086, 1 1/4" ²⁾	7747208670	147.246,-
жидкотопливная	295		Logatop DZ 3.0-3061 ¹⁾	7747208644	96.059,-
природный газ	350	20 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7747208671	143.816,-
жидкотопливная	350		Logatop DZ 3.1-3151 ¹⁾	7747208646	116.395,-
газовая арматура	350		Rp 1 1/2"-3046 ³⁾	7747208678	59.629,-
природный газ	400	20 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7747208671	143.816,-
жидкотопливная	400		Logatop DZ 3.1-3161 ¹⁾	7747208647	128.034,-
газовая арматура	400		Rp 1 1/2"-3046 ³⁾	7747208678	59.629,-
природный газ	455	20 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7747208671	143.816,-
жидкотопливная	455		Logatop DZ 3.1-3171 ¹⁾	7747208648	129.889,-
газовая арматура	455		Rp 1 1/2"-3046 ³⁾	7747208678	59.629,-
природный газ	510	20 мбар	Logatop GZ 3.2-3276	7747208672	175.288,-
жидкотопливная	510		Logatop DZ 3.1-3181	7747208649	131.799,-
газовая арматура	510		Rp 1 1/2"-3046	7747208678	59.629,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

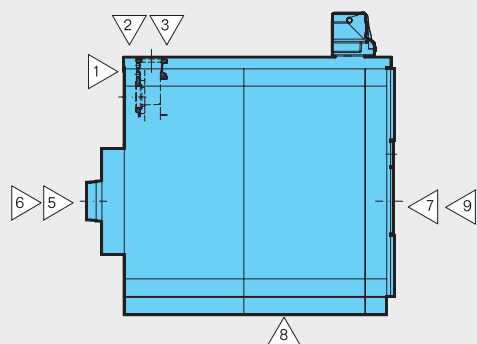
²⁾ В объем поставки входит газовая арматура

³⁾ Поставляется отдельно

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



4

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> • Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один) 	с переходом на DN 65 - за шт.	661 354	2.224,—
			с переходом на DN 80 - за шт.	661 356	2.523,—
			с переходом на DN 100 - за шт.	661 358	2.566,—
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> • Предохранительное устройство контроля количества воды • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100 	5 639 210	76.912,—	
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды) • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100 • До 300 кВт 	5 639 212	61.097,—	
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—	
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,—	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2 	83 590 310	32.103,—	
3	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> • Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами • С плотным закрытием • Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN6, 10 и 16 • Смонтирован в комплекте с серводвигателем • Протекание: < 0,0001 % от K_{VS} • Максимальное рабочее давление: 16 бар • Максимальная рабочая температура: 130 °C 	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65	81 687 206	55.052,—
			DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 80	81 687 208	57.328,—
			DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	81 687 210	59.124,—
4	Предохранительный клапан 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности • 1 1/2" 	7 747 210 561	12.088,—	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
5	Шумоглушитель дымовых газов	• DN 250	5 074 550	23.299,–
6	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• Для установки шумоглушителя дымовых газов DN 250	54 004 294	3.373,–
7	Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки	80 423 060	78.393,–
		Размер SH I для газовой горелки	80 423 102	81.460,–
		Размер SH II а для дизельной горелки	80 423 062	141.435,–
		Размер SH II а для газовой горелки	80 423 104	116.233,–
8	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 240	5 093 400	14.454,–
		для типоразмера 295	5 093 402	15.154,–
		для типоразмера 350	5 093 404	15.987,–
		для типоразмера 400	5 093 406	18.482,–
		для типоразмера 455	5 093 408	19.709,–
		для типоразмера 510	5 093 410	23.125,–
9	Отверстия в пластине под горелку 	Ø D Ø K Резьба		
		140 170 М 8	5 330 330	5.039,–
		165 186 М 10	5 330 340	5.039,–
		195 230 М 10	5 330 350	5.039,–
		210 235 М 10	5 330 360	5.039,–
		185 210 М 10	63 245 020	11.344,–
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• в жестком деревянном ящике	5 455 250	160.947,–
-	Монтажное приспособление для сборки секций котла GE515/G615	• в жестком деревянном ящике	63 003 515	47.520,–
-	Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них		
		для типоразмеров 240-350 для типоразмеров 400-510	83 570 095 83 570 100	6.526,– 6.702,–

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)





Logano GE515

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
 - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
 - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO_x
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки

Поставка

Котловой блок в собранном виде

Котловой блок с дверцей горелки	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Котловой блок отдельными секциями ¹⁾

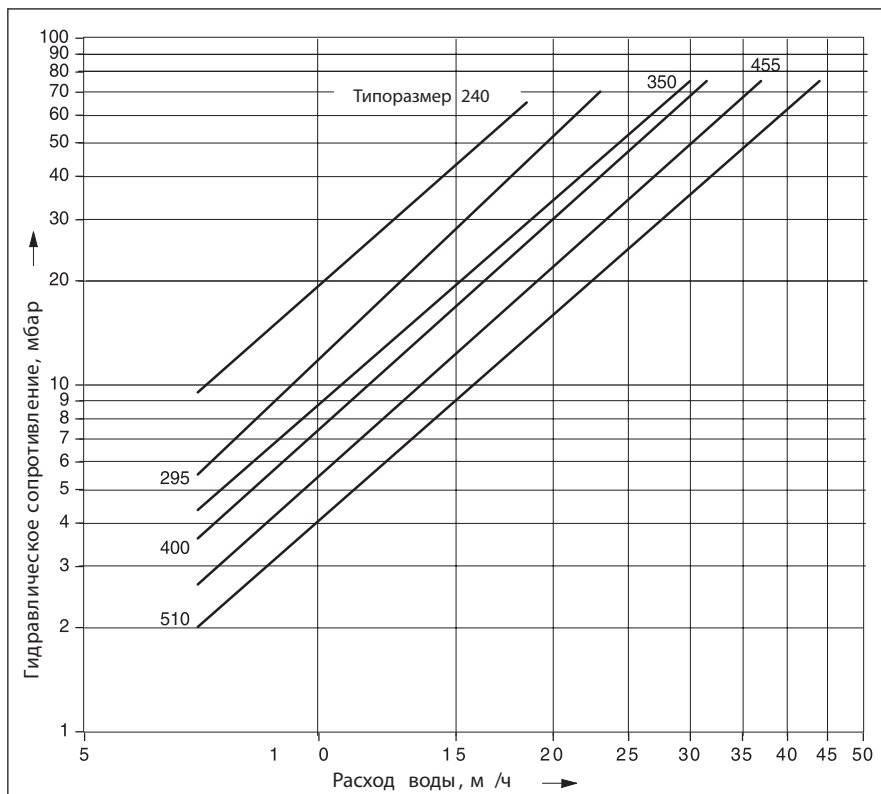
Передняя и задняя секция, а также дверца горелки	1 палета
Средние секции (в разобранном виде)	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Детали обшивки	1 коробка
Сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
Анкерные штанги	1 связка

¹⁾ В остальном комплект поставки такой же, как и для котлового блока в собранном виде



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Дизельная / газовая вентиляторная горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и 4788 или N 676.

Согласно Положению для проектирования отопительных установок, § 4, в системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенчатой горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку.

Температура дымовых газов / подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуются согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

Условия эксплуатации

[Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15](#)

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего,

контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением системе нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы



рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

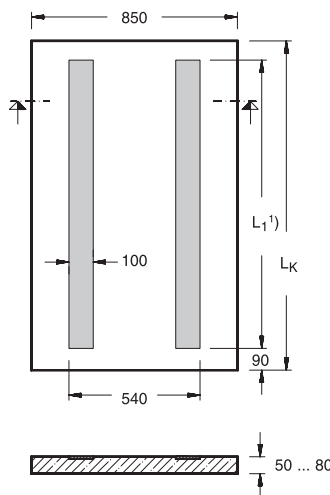
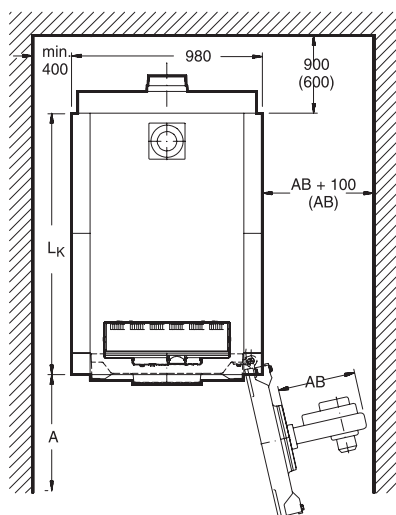
- шумоглушитель дымовых газов
- звукопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

Помещение для установки котла

4



Фундамент

Типоразмер котла	Длина фундамента L_k мм	Длина полосовой стали L_1 ²⁾ мм
240	1360	1190
295	1530	1360
350	1700	1530
400	1870	1700
455	2040	1870
510	2210	2040

²⁾ Полосовая сталь 100 x 5 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при выполнении во время монтажа ниппельного соединения. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

Помещение для установки котла

Типоразмер котла кВт	Расстояние A ¹⁾ мм
240-390	1700(1000)
400-510	2200(1000)

AB = выступ горелки

L_k см. [технические параметры ⇒ стр. 4071](#)

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

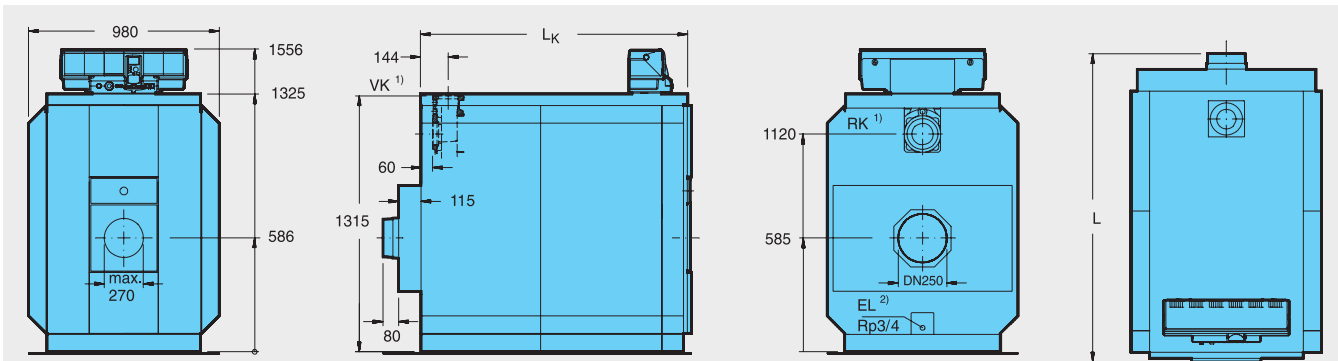
используя предлагаемый комплект для чистки котла.

Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными (длиной примерно 1 метр) ручками или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно

следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano GE515



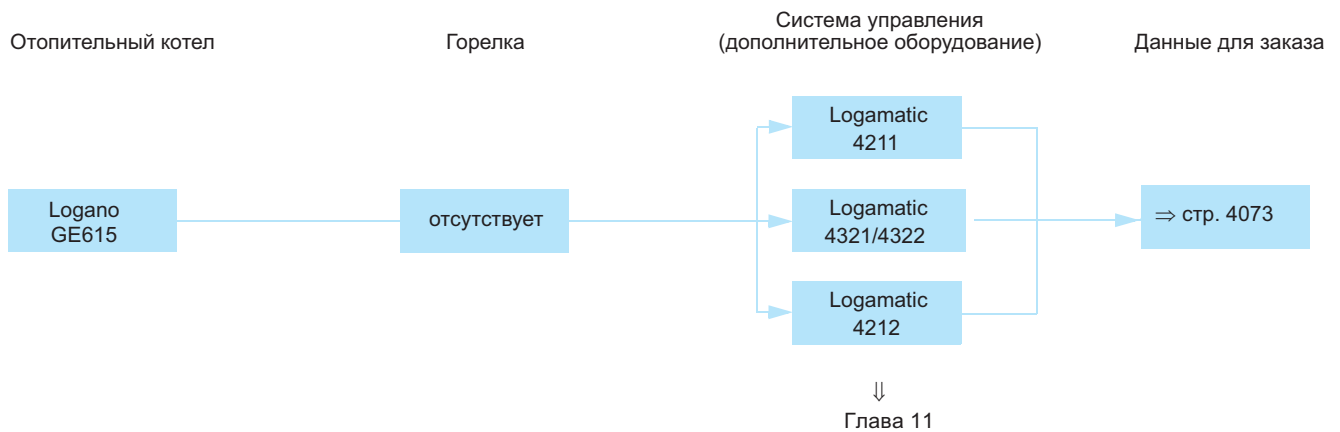
- 1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 100, DN 80 или DN 65
- 2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

Типоразмер котла			240	295	350	400	455	510
Секции котла	шт.		7	8	9	10	11	12
Номинальная теплопроизводительность	кВт		201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Тепловая мощность сжигания	кВт		215,6-259,7	257,8-319,0	316,6-377,1	374,6-429,6	428,4-489,2	488,2-547,8
Длина	L	мм	1580	1750	1920	2090	2260	2430
	L _к	мм	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 835/высота 1315/глубина 170					
	Котловой блок	мм	Ширина 835/высота 1315/длина L _к					
Камера сгорания	Длина	мм	1165	1335	1505	1675	1845	2015
	Ø	мм	515	515	515	515	515	515
Дверца горелки	Глубина	мм	142					
Вес, нетто ¹⁾	кг		1270	1430	1590	1753	1900	2060
Объем воды	л		258	294	330	366	402	438
Объем газа	л		421	487	551	616	681	745
Температура дымовых газов ²⁾	Част.нагрузка 60 %	°C	138	138	140	129	130	140
	Полная нагрузка	°C	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174
Массовый поток дымовых газов - дизельное топливо	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
	Полная нагрузка ³⁾	кг/с	0,092-0,110	0,109-0,135	0,134-0,160	0,159-0,182	0,182-0,208	0,207-0,233
Массовый поток дымовых газов - газ	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
	Полная нагрузка ³⁾	кг/с	0,092-0,111	0,110-0,136	0,135-0,161	0,160-0,183	0,183-0,208	0,208-0,233
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	13					
	Газ	%	10					
Необходимый напор (тяга)	Па		0					
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		0,5-0,6	1,0-1,4	1,1-1,6	2,1-2,9	2,5-3,3	2,4-3,1
Температура нагрева теплоносителя до ⁴⁾	°C		115					
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6					
№ сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-04					
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0461 AR 6154					

- 1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше
- 2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K
- 3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности
- 4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



4

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Восемь сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью 511-1200 кВт, имеют знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51603, на

природном, сжиженном газе, рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU или Logalux LT/1, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (94,5 %)

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптирован-

ные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

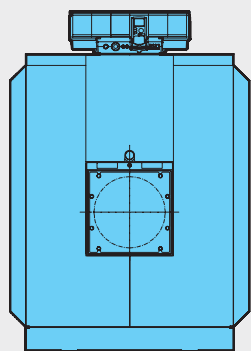
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями или в собранном виде.
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



Logano GE 615



Типоразмер котла	570	660	740	820	92	1020	1110	1200
Высота/мм (с системой управления)	1826	1826	1826	1826	1826	1826	1826	1826
Ширина/мм	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281
Глубина/мм	1926	2096	2266	2436	2606	2776	2946	3116
Глубина с горелкой /мм	2511	2681	3216	3386	3556	3726	3896	4066
Вес/кг	2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде		
	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	
570	30 005 814	687.865,-	30 005 918	722.410,-	
660	30 005 815	742.138,-	30 005 919	779.249,-	
740	30 005 816	788.892,-	30 005 920	827.949,-	
820	30 005 817	835.779,-	30 005 921	877.933,-	
920	30 005 818	897.705,-	30 005 922	942.602,-	
1020	30 005 819	957.597,-	30 005 923	1 005.544,-	
1110	30 005 820	1 011.604,-	30 005 924	1 062.162,-	
1200	30 005 821	1 066.187,-	30 005 925	1 119.443,-	

В объем поставки не входят система управления и горелка.
К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

Горелка Buderus Logatop для котла Logano GE615

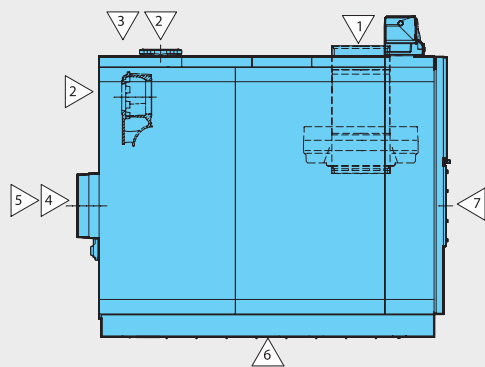
Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	570		Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672	175.288,-
жидкотопливная	570	20 мбар	Logatop DZ3.2-3261 ¹⁾	7 747 208 650	152.890,-
газовая арматура	570		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-
природный газ	660		Logatop GZ 3.3-3306	7 747 208 673	171.256,-
жидкотопливная	660	22 мбар	Logatop DZ 3.2-3281 ¹⁾	7 747 208 652	152.890,-
газовая арматура	660		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-
природный газ	740		Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674	264.213,-
жидкотопливная	740	22 мбар	Logatop DZ 4-1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	740		Rp 2"-4048 ³⁾	по запросу	по запросу
природный газ	820, 920		Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674	264.213,-
жидкотопливная	820, 920	22 мбар	Logatop DZ 4-1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	820, 920		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1020		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1020	22 мбар	Logatop DZ 4.1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	1020		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1110		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1110	22 мбар	Logatop DZ 4.2-4221 ¹⁾	7 747 208 655	241.776,-
газовая арматура	1110		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1200		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1200	22 мбар	Logatop DZ 4.2-4221 ¹⁾	7 747 208 655	241.776,-
газовая арматура	1200		DN 80-4082 ³⁾	7 747 208 681	302.983,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки ³⁾ Поставляется отдельно
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



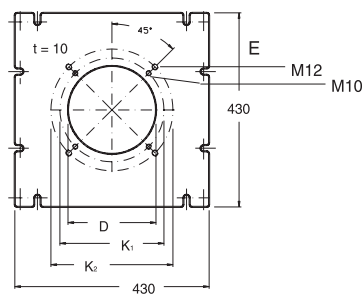
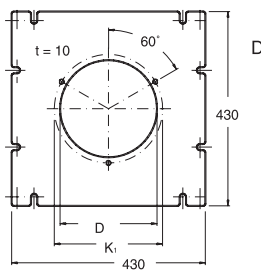
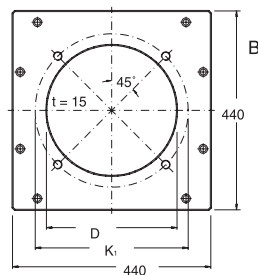
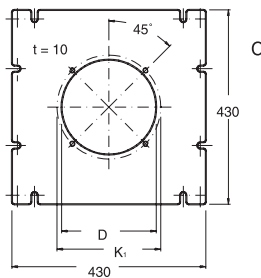
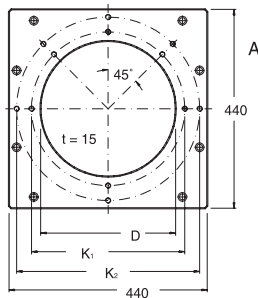
4

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Кронштейн для крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 655	15.898,—
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> Требуется для кронштейна системы управления 2-ая ступень, длина 8 м 	7 079 690	1.026,—
2	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> Круглый, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 		
		с переходом с DN 150 на DN 100 - за шт.	5 663 160	4.192,—
		с переходом с DN 150 на DN 125 - за шт. DN 150 - за шт.	5 663 162 5 663 034	4.510,— 5.343,—
	Отвод трубы	<ul style="list-style-type: none"> С болтами и уплотнением DN 150 	5 575 280	11.212,—
3	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительное устройство контроля количества воды Коллектор со штуцерами Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По DIN 4751-2 PN 6 DN 150 		
		<ul style="list-style-type: none"> вертикальное исполнение горизонтальное исполнение 	5 639 284 5 639 280	75.082,— 80.670,—
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,—
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2 	83 590 310	32.103,—
-	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запирания на установках с несколькими котлами С плотным закрытием Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Смонтирован в комплекте с серводвигателем Протекание: < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление: 16 бар Максимальная рабочая температура: 130 °C 		
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	81 687 210	59.124,—
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 125	81 687 212	102.218,—
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 150	81 687 214	119.298,—
4	Шумоглушитель выхлопных газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 360 	5 074 554	41.567,—
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 360 	5 354 022	6.702,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.				
6	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 570	5 093 420	19.972,-				
		для типоразмера 660	5 093 422	21.243,-				
		для типоразмера 740	5 093 424	23.695,-				
		для типоразмера 820	5 093 426	25.358,-				
		для типоразмера 920	5 093 428	26.234,-				
		для типоразмера 1020	5 093 430	28.861,-				
		для типоразмера 1110	5 093 432	29.255,-				
		для типоразмера 1200	5 093 434	31.008,-				
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• В жестком деревянном ящике	5 455 250	160.947,-				
-	Монтажное приспособление для сборки секций котла GE515/615	• В жестком деревянном ящике	63 003 515	47.520,-				
7	Звукопоглощающий кожух горелки	Размер SH II а для дизельной горелки	80 423 062	141.435,-				
		Размер SH II а для газовой горелки	80 423 104	116.233,-				
		Размер SH II б для дизельной горелки	80 423 064	112.554,-				
		Размер SH II б для газовой горелки	80 423 106	111.240,-				
		Размер SH III для дизельной горелки	80 423 066	146.669,-				
		Размер SH III для газовой горелки	80 423 108	150.524,-				
7	Пластина с отверстиями под горелку	Ø D	Ø K ₁	Ø K ₂	Резьба	Пластина		
		300	340	406	M12	A	7 057 646	6.483,-
		195	230	270	M10/M12	E	63 008 480	6.437,-
		210	235		M10	B	63 000 992	9.767,-
		270	298		M12	B	63 004 220	8.979,-
		185	210		M10	C	63 004 143	6.483,-
		215	240		M12	D	63 004 147	6.483,-
		210	230		M10	C	63 004 150	6.483,-
		260	310		M12	C	63 004 151	6.483,-
		165	186		M10	C	63 004 152	6.483,-
		195	300		M12	C	63 004 154	6.483,-
		230	280		M12	C	7 057 634	6.438,-
225	270		M12	C	7 057 640	6.483,-		



4

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
	Прибор контроля плотности VPS 504	<ul style="list-style-type: none">• Для газовой вентиляторной горелки G 5 и G 7• Для типоразмеров 570-1200	5 354 496	30.218,—
-	Предохранительный клапан DN 65/100	<ul style="list-style-type: none">• Для группы безопасности <p>3 бар 5 бар</p>	82 643 682 82 643 690	41.231,— 41.231,—
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none">• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева• Состоит из 3 щеток и ручек для них <p>для типоразмеров 570-740 для типоразмеров 820-1020 для типоразмеров 1110-1200</p>	83 570 130 83 570 132 83 570 134	4.600,— 3.636,— 4.775,—

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)



Logano GE615

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
 - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
 - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO_x
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода дымовых газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 100 мм снижает теплотери до минимума
- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки



Поставка

Котловой блок в собранном виде

Котловой блок с дверцей горелки	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

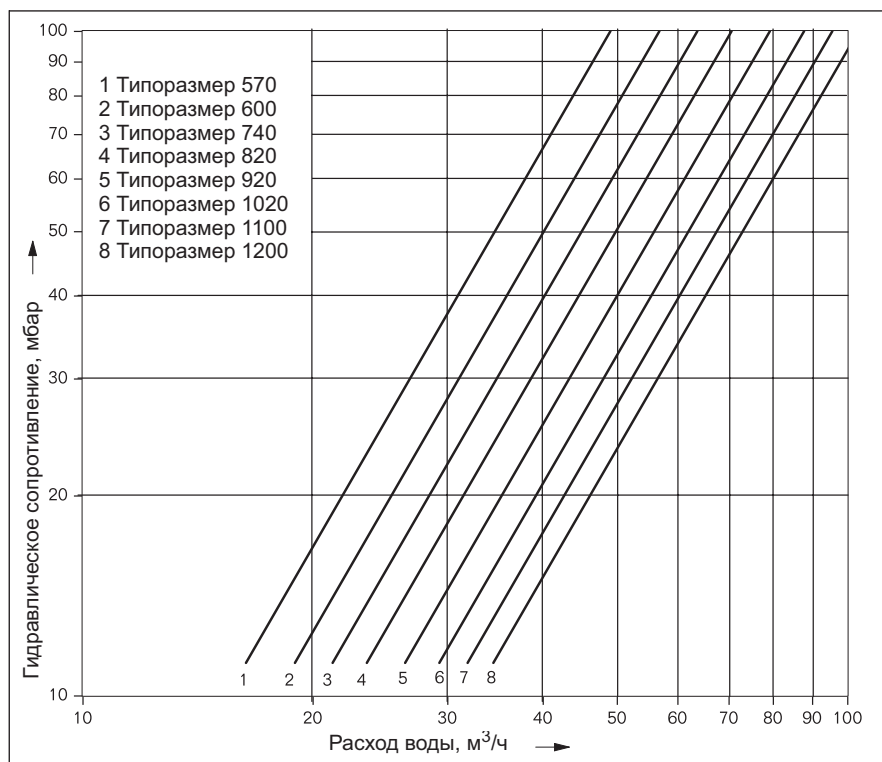
Котловой блок отдельными секциями

Передняя и задняя секция VLO, а также дверца горелки	1 палета
Средние секции	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Детали обшивки	2 коробки
Анкерные штанги	1 связка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде

**Дизельные и газовые вентиляторные горелки**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или DIN EN 267 и 4788 или DIN EN 676.

Согласно Положению для проектирования отопительных установок, § 4, в системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенчатой горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуются согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов,

пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляции присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

Условия эксплуатации

[Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15](#)

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки

зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением системе нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пласт-



массовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

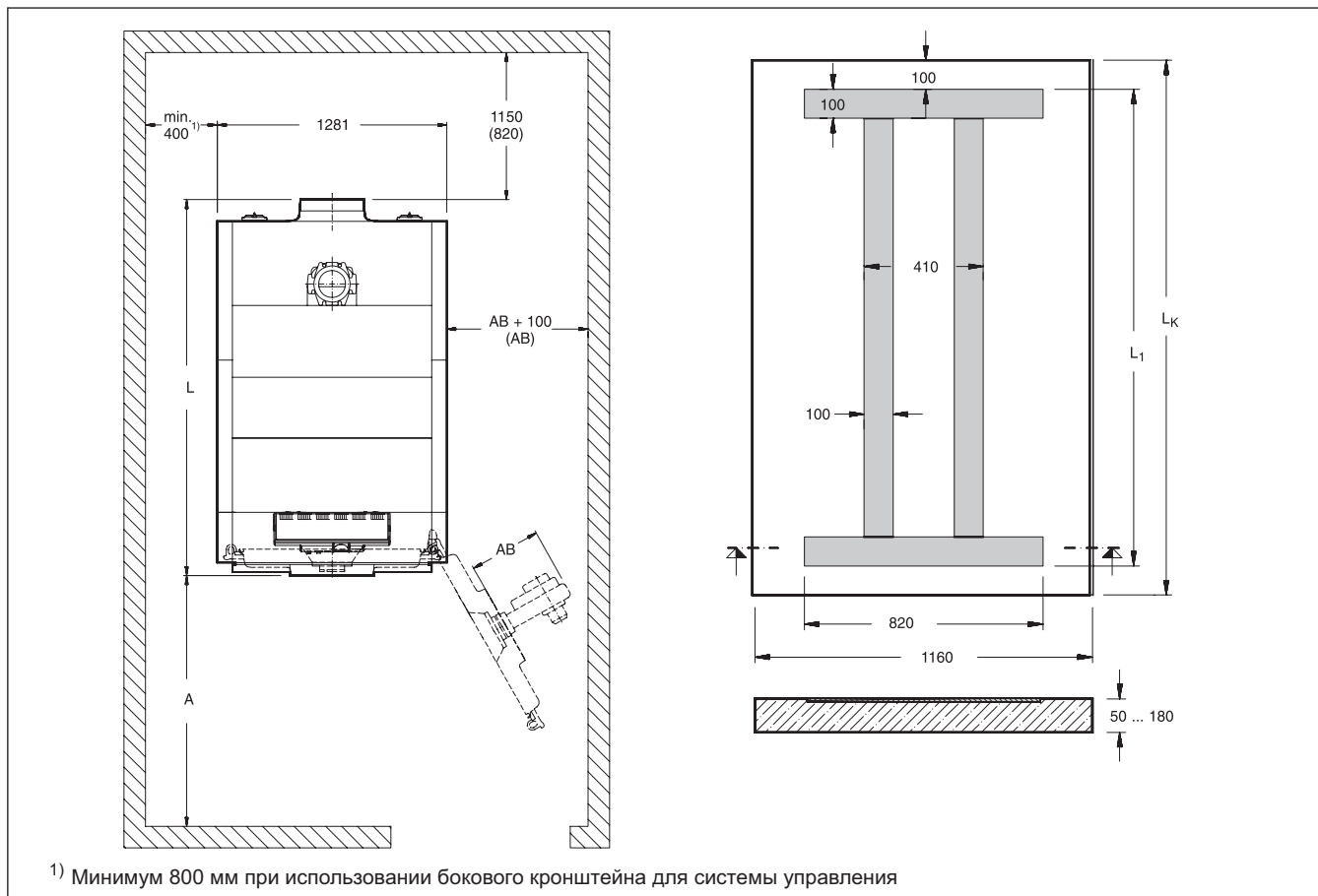
- шумоглушитель выхлопных газов
- шумопоглощающий кожух горелки

- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

Помещение для установки котла



1) Минимум 800 мм при использовании бокового кронштейна для системы управления

Помещение для установки котла

Типоразмер котла	Расстояние A ²⁾ мм
570-820	2300 (1400)
920-1200	3000 (1500)

AB = выступ горелки

L см. [технические параметры ⇒ стр. 4080](#)

²⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

Фундамент

Типоразмер котла	Длина фундамента L _к мм	Длина полосовой стали L ₁ ³⁾ мм
570	1670	1470
660	1840	1640
740	2010	1810
820	2180	1980
920	2350	2150
1020	2520	2320
1110	2690	2490
1200	2860	2660

³⁾ Полосовая сталь 100 x 5 мм или угловая сталь 100 x 50 x 8 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при сборке ниппельных соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

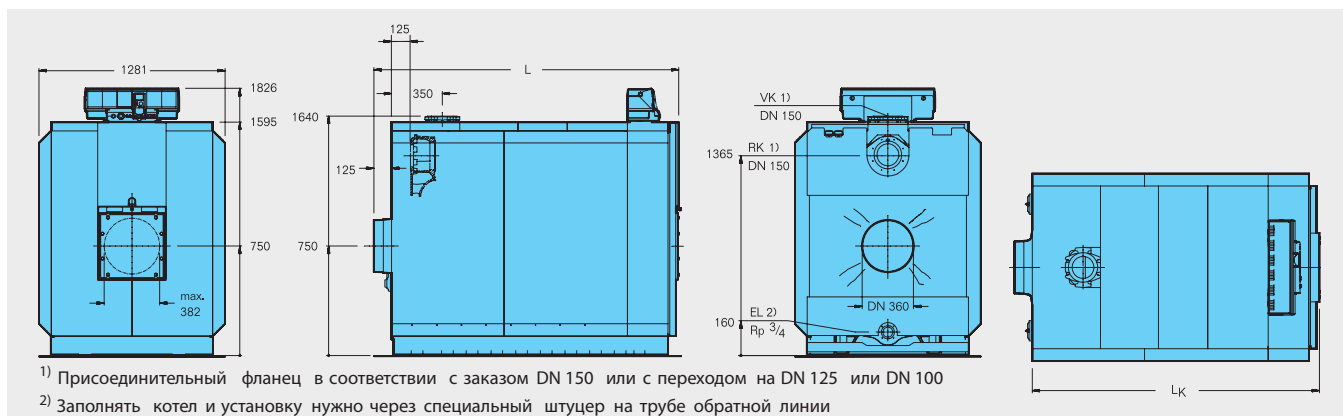
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными ручками (длиной примерно 1 м) или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano GE615

4



Типоразмер котла										1200
Секции котла			9	10	11	12	13	14	15	16
										1111 1200
Тепловая мощность сжигания										1188,0 1297,0
Длина	L									3116
	L _к									2994
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 1096/высота 1640/глубина 170							
	Котловой блок	мм	Ширина 1096/высота 1640/длина L _к							
Камера сгорания	Длина		1525	1695	1865	2035	2205	2375	2545	2715
	Ø		680	680	680	680	680	680	680	680
Дверца горелки	Глубина	мм	145							
Вес, нетто ¹⁾		кг	2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147
Объем воды										981
Объем газа			922	1027	1132	1237	1342	1447	1552	1657
	Част.нагрузка 60 %	°C	140							
	Полная нагрузка	°C	170-180							
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо, част.нагрузка 60 %	кг/с	0,1537	0,1778	0,1995	0,2207	0,2479	0,2750	0,2992	0,3234
	Дизтопливо, полная нагрузка ³⁾									0,5043- 0,5505
	Газ, част.нагрузка 60%									0,3246
	Газ, полная нагрузка ³⁾									0,5061- 0,5525
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	10							
	Газ	%	13							
Необходимый напор (тяги)		Па	0							
Сопrotивление газоотводящего тракта			2,4	3,4	4,2	4,2	4,1	4,5	5,4	5,8
Температура нагрева теплоносителя до ⁴⁾		°C	115							
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6							
№ сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-05							
Знак CE, идент. номер изделия			CE-461 AS 255							

1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)





































Logano G234 с системой управления Logamatic 4211
(дополнительная комплектация)

Глава 5

Logano Напольные · Газовые · Чугунные · Отопительные ·
20-750 кВт

Сделан в Германии, идеален для
работы в российских условиях —
низкое рабочее давление газа

G124 WS • 20-32 кВт	 стр. 5003	 стр. 5004	 стр. 5005	 стр. 11001	 стр. 5007	 стр. 5010	 стр. 5012
G234 WS • 38-55 кВт	 стр. 5015	 стр. 5016	 стр. 5017	 стр. 11001	 стр. 5018	 стр. 5024	 стр. 5026
G234 • 60 кВт	 стр. 5027	 стр. 5028		 стр. 11001	 стр. 5029	 стр. 5030	 стр. 5032
G334 WS • 73-135 кВт • 146-270 кВт, установка с двумя котлами	 стр. 5033	 стр. 5034	 стр. 12001	 стр. 11001	 стр. 5035	 стр. 5036	 стр. 5038
GE434 • 150-375 кВт • 300-750 кВт, установка с двумя котлами с общим соединительным участком дымовых газов • Технология Thermostream	 стр. 5040	 стр. 5041	 стр. 12001	 стр. 11001	 стр. 5042	 стр. 5044	 стр. 5047



Помощь в выборе комплектации

<p>Все варианты комбинаций на выбор для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • природного газа Н • сжиженного газа Р • сжиженного газа В/Р 		<p>Возможные гидравлические схемы (дополнительная комплектация)</p>			
		<p>Logamatic 2107</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-ступенчатая горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (НК1) • Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (НК2) • Комплектация с FM 244: солнечный коллектор 		<p>Logamatic 4211</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка • Бак-водонагреватель • Циркуляционный насос • Отопительный контур без смесителя (НК0) • Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем • Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником • Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора • Комплектация с FM 446: интерфейс EIB - единая электронная система управления дома 	<p>Logamatic 2101</p> <ul style="list-style-type: none"> • Режим работы с постоянной температурой котловой воды • 1-ступенчатая горелка

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 для плавного регулирования температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью от 20 до 32 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на природном газе Н или сжиженном газе Р / В/Р
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с тремя различными баками-водонагревателями Logalux L

- емкостью 135, 160 или 200 литров, устанавливаемыми под котлом
- Комбинируется с тремя различными баками-водонагревателями Logalux SU емкостью 160, 200 или 300 литров, устанавливаемыми рядом с котлом
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус
- Особо компактная конструкция при установке бака-водонагревателя под котлом
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (92%) и низкие эмиссии вредных веществ

Бесшумная и надежная работа

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Стабильная работа на природном газе с подаваемым давлением до 10 мбар

Простое и удобное управление

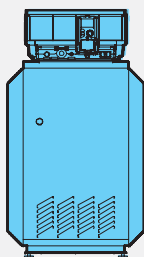
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Удобное подключение бака-водонагревателя к котлу соединительным трубопроводом с заглушечным насосом и обратным клапаном
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа



Logano G124 WS



Типоразмер котла	20	24	28	32
Высота (с системой управления)/мм	1095	1095	1095	1095
Ширина/мм	600	600	600	600
Глубина/мм	768	768	788	788

Настройка: заводская установка на природный газ Н, переналадку на сжиженный газ Р / В/Р осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)

5

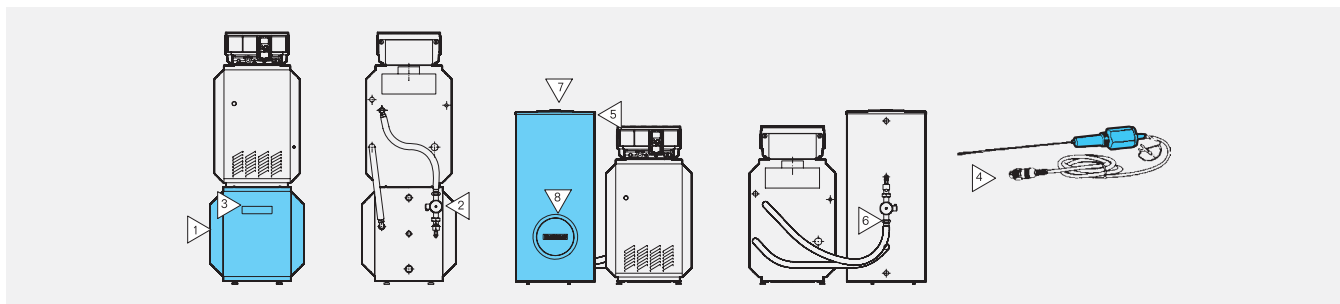
Система управления	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ Н	Цена руб.
без системы управления	20	30 008 328	62.969,-
	24	30 008 329	67.525,-
	28	30 008 330	72.080,-
	32	30 008 331	78.137,-

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [Глава 11](#)



Баки-водонагреватели и комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Logalux L Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается под котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 	L135	30 000 335	53.833,—
			L160	30 000 336	58.611,—
			L200	30 000 337	66.970,—
2	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux L С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	для L135-L160	30 000 296	13.665,—
			для L200	30 000 298	13.884,—
3	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux L 30-80 °C С датчиком 		5 236 200	1.413,—
4	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux L Для монтажа в изолированном отверстии для подключения к розетке с заземлением, 220 В Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением С соединительным кабелем 		3 868 354	18.254,—
-	Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 		81 065 150	8.104,—
5	Logalux SU Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается рядом с котлом С магниевым анодом Смотровой люк спереди Термоглазурь DUOCLEAN MKT 	SU160	30 008 802	39.590,—
			SU200	30 008 803	41.138,—
			SU300	30 007 574	51.532,—
6	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 		30 000 294	14.892,—
-	Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для удлинения соединительного трубопровода котел-водонагреватель для Logalux ST/SU Подключение к верхнему змеевику Logalux SM/SL 		63 019 531	2.322,—
7	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU 30-80 °C С датчиком 		5 236 210	2.147,—
8	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU 1 1/2" В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка ¹⁾ 	(переменный ток) 2,0 кВт	5 238 250	15.723,—
			3,0 кВт	5 238 254	16.775,—
			4,5 кВт	5 238 258	17.781,—
			6,0 кВт	5 238 262	18.920,—
-	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux SU Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой 	для SU160-SU200	7 747 004 740	2.716,—
			для SU300	7 747 004 748	2.760,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением • Монтируется на крышке смотрового люка 	для SU160-SU200 5 945 550 для SU300 5 945 554	22.118,— 22.118,—
-	AS 1 Комплект для подключения бака	• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером	5 991 384	1.097,—
Дополнительные приборы безопасности				
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности бака-водонагревателя	• 8 бар	80 937 412	5.213,—
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности бака-водонагревателя	• С редуктором понижения давления • 8 бар	80 937 242	8.805,—

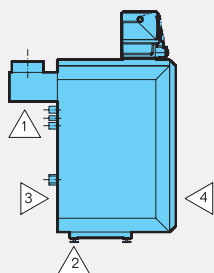
[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

При комбинировании отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект для подключения бака

¹⁾ Для первичного монтажа необходимо дополнительно заказать крышку смотрового люка



Комплектующие

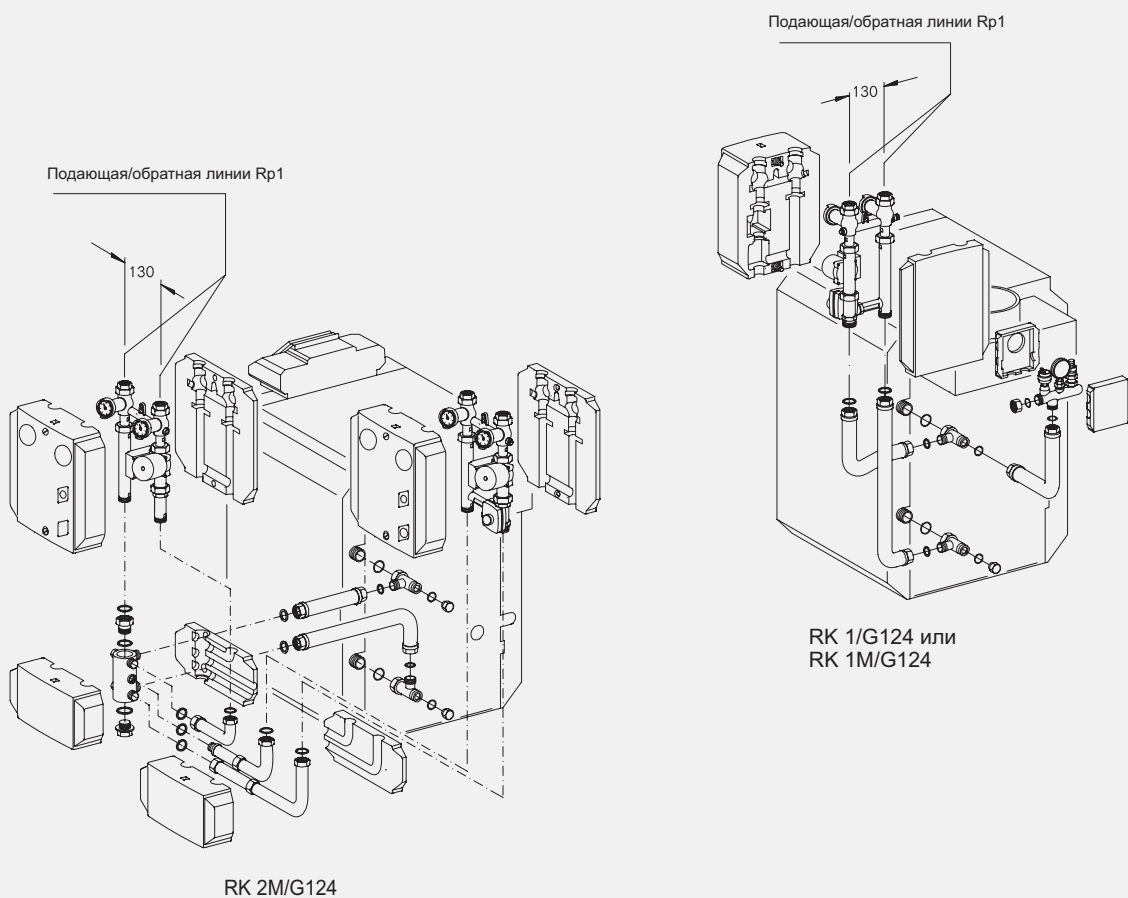


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	AW 50.2-Kombi Система контроля дымовых газов	• Требуется при установке котла в бытовом помещении ¹⁾	5 557 459	4.643,—	
-	AT 90 E Прибор контроля температуры	• Для отопления полов • Готов к подключению	80 155 200	2.673,—	
2	Опорные болты	• Звукопоглощающие • 1 комплект	5 236 440	592,—	
3	Прибор контроля давления газа	• Для природного газа	5 176 020	3.856,—	
-	G 108 W-Kombi Распределительное устройство	• Для управления вторым электромагнитным клапаном	5 249 798	9.855,—	
-	Предохранительный запорный клапан	• С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo.) • DN 15	83 456 044	1.397,—	
-	Как вариант: газовый запорный шаровой кран	• С предохранительным запорным клапаном • С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo.) • DN 15	80 268 020	1.183,—	
4	Детали для перенастройки на другой вид газа	• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р			
			для типоразмера 20	63 028 392	5.782,—
			для типоразмера 24	63 028 393	5.782,—
			для типоразмера 28	63 028 394	5.782,—
			для типоразмера 32	63 028 393	5.782,—
		• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ В/Р			
	для типоразмера 20	63 028 395	5.782,—		
	для типоразмера 24	63 028 396	5.782,—		
	для типоразмера 28	63 028 395	5.782,—		
	для типоразмера 32	63 028 396	5.782,—		
-	KSS/G124 Комплект безопасности отопительного котла		80 675 120	6.570,—	
-	AAS/G124 Комплект подключения расширительного бака	• С вентилем для наполнения и слива	5 354 998	5.213,—	
-	Устройство для чистки котла		80 393 030	747,—	
-	Газовый фильтр 1/2"		83 179 080	5.432,—	



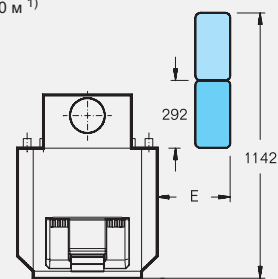
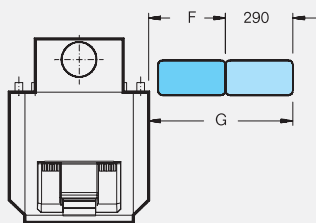
Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

5



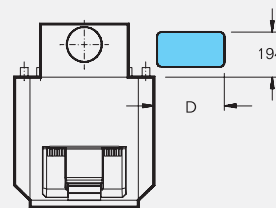
RK 2M/G124

Максимальная высота с баком под котлом - 1,70 м¹⁾
Монтаж только справа рядом с котлом



RK 1/G124 или RK 1M/G124

Максимальная высота с баком под котлом - 1,73 м¹⁾
Монтаж только справа рядом с котлом



Типоразмер	Размеры / мм			
	D	E	F	G
20 / 24	325	265	330	620
28 / 32	415	355	420	710

¹⁾ Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15 - 25 мм выше



Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Сочетания			
RK 1/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 1 комплект для подключения отопительного контура справа, перпендикулярно, рядом с котлом • Для 1 отопительного контура без смесителя • Состоит из комплектов: KAS 1/G124, HS 25 		Поставляется отдельными элементами
RK 1M/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 1 комплект для подключения отопительного контура справа, перпендикулярно, рядом с котлом • Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20 • Состоит из комплектов: KAS 1/G124, HSM 20 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> • 2 комплекта для подключения отопительных контуров перпендикулярно справа или параллельно рядом с котлом • 1 отопительный контур без смесителя и 1 отопительный контур с 3-ходовым смесителем DN 20 • Состоит из комплектов: KAS 2/G124, HS 25, HSM 20 и ES 2 		Поставляется отдельными элементами
Арматура для различных соединений			
KAS 1/G124 Комплект подключения к котлу	• Для 1 отопительного контура	80 675 020	5.739,—
KAS 2/G124 Комплект подключения к котлу	• Для 1-3 отопительных контуров	80 675 022	9.899,—
HS 25 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	7 747 210 563	13.227,—
HS 25-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 560	18.089,—
HSM 20 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20	5 584 378	20.277,—
HSM 25 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25	7 747 210 565	20.454,—
HSM 25-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 и электронным насосом	5 584 562	26.146,—
ES 2 Дополнительный комплект	• Вместе с KAS 2 для 2-го комплекта подключения отопительного контура	80 675 210	6.395,—
ES 3 Дополнительный комплект	• Вместе с KAS 2 для 3-го комплекта подключения отопительного контура	80 675 212	4.643,—
US 1 Комплект для перехода	• Переход с KAS 1/G 124 на комплекты отопительных контуров НК 32	63 012 350	877,—

1) При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 30 кВт

2) При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



Logano G124 WS

- Конструкция котла с идеально подогнанными чугунными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Высокий коэффициент теплопередачи поверхностей нагрева благодаря особому оребрению
- Регулируемые опоры для простого выравнивания по высоте на месте монтажа
- Несложная конструкция обуславливает доступные цены
- Полностью автоматический режим работы с электрическим розжигом, не требуется дополнительного расхода газа для розжига
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой - это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные комбинации с системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Простая чистка котла сверху

Горелка с предварительным смешиванием

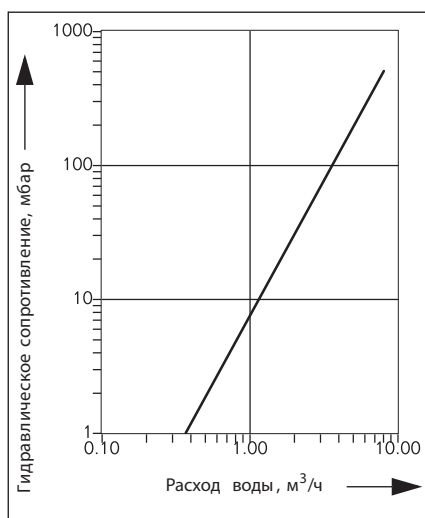
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него

Поставка

Отопительный котел - для работы на природном газе Н, с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Комплект перенастройки на сжиженный газ Р и В/Р (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку на природный газ Н, сопоставимую с методом ЕЕ-Н. В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный Р / В/Р используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называ-

ется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	10-25 ¹⁾	20
Сжиженный газ Р / В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении необходимо установить на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для

организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется - после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам - установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Подключение бака-водонагревателя к отопительному котлу

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU

При подключении бака-водонагревателя подающую линию бака нужно подключать к месту подсоединения „VS“, а обратную линию к месту подсоединения „RK“ на отопительном котле.

¹⁾ До 8 мбар при работе с прибором контроля давления газа



Общие положения

- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе К 6
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть

выполнены в определенных для них местах

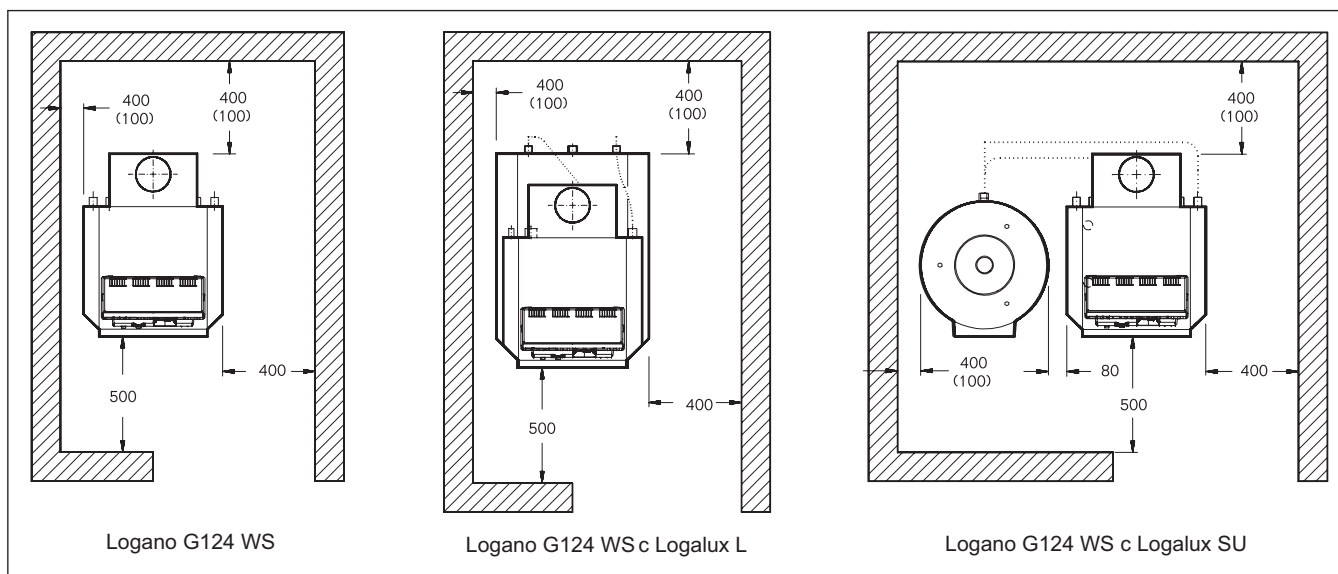
- Для исполнения B11 (без системы контроля дымовых газов) отопительный котел разрешается устанавливать только в тех помещениях, которые имеют требуемую вентиляцию с выходом в атмосферу, а также имеют samozакрывающуюся плотную дверь, например, в помещениях котельных
- Для исполнения B11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах

- При расположении газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Помещение для установки котла



Logano G124 WS

Logano G124 WS с Logalux L

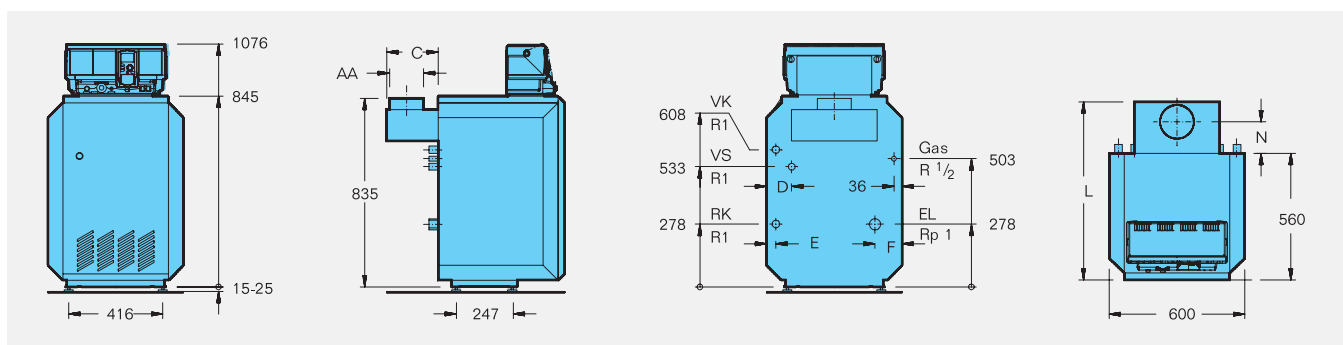
Logano G124 WS с Logalux SU

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводоро-

ды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G124 WS



5

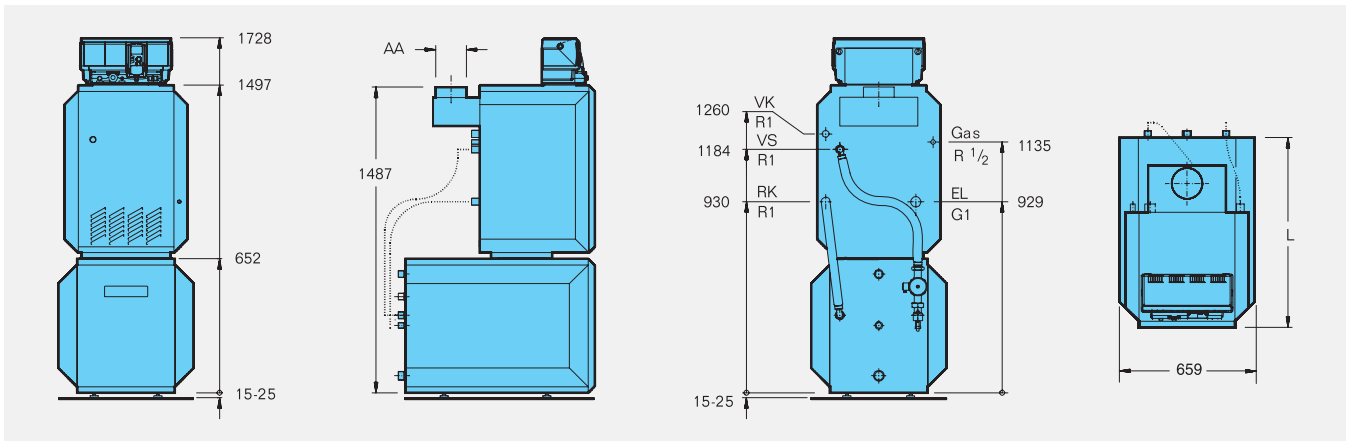
Типоразмер котла			20	24	28	32
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	20	24	28	32
Тепловая мощность сжигания	Природный газ	кВт	21,8	26,1	30,6	34,8
Длина	L	мм	768	768	788	788
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	130	130	150	150
	N	мм	130	130	140	140
	C	мм	208	208	228	228
Расстояние	D	мм	201	201	111	111
	E	мм	131	131	41	41
	F	мм	120	120	120	120
Вес нетто ¹⁾		кг	127	127	151	151
Объем воды		л	11	11	13	13
Температура дымовых газов ²⁾		°C	104	101	97	102
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0165	0,0201	0,0263	0,0268
Содержание CO ₂		%	5,2	5,1	4,5	5,1
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾		°C			115	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	
№ сертификата на отопительный котел					06 - 223 - 625	

¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 8 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Logano G124 WS с Logalux L

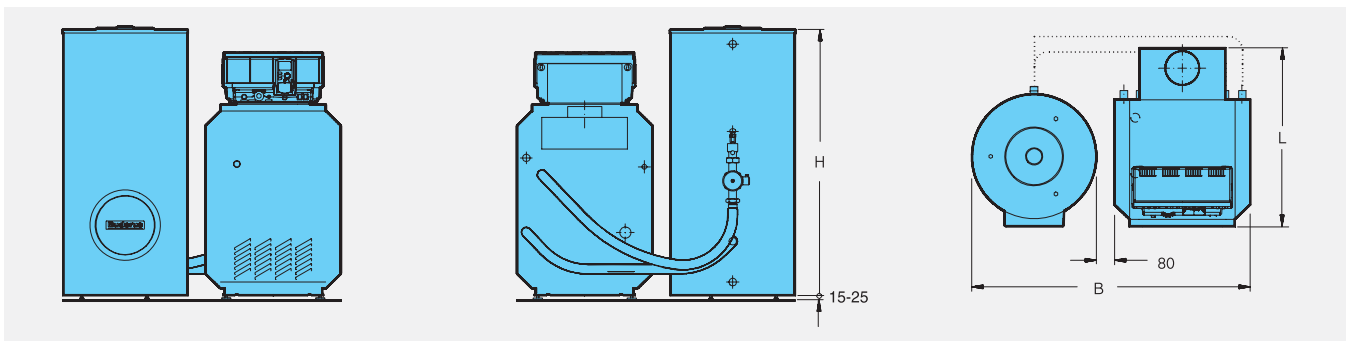


Типоразмер котла		20	24	28	32
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	20	24	28	32
Длина с	L135	L	мм	813	
	L160	L	мм	923	
	L200	L	мм	1078	

Данные по горячей воде ⇒ стр. 5014

Дополнительные технические данные для Logalux L ⇒ Глава 12

Logano G124 WS с Logalux SU



Типоразмер котла		20	24	28	32	
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	20	24	28	32
Длина	L	мм	768	768	788	788
Ширина с	SU160/SU200	B	мм	1236		
	SU300	B	мм	1352		
Высота с	SU160	H	мм	1188		
	SU200	H	мм	1448		
	SU300	H	мм	1465		

Данные по горячей воде ⇒ стр. 5014

Дополнительные технические данные для Logalux SU ⇒ Глава 12

Данные по горячей воде в комбинации с Logalux L¹⁾

Типоразмер котла			20	24	28	32
L135	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	1,6			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	1,8	2,0	2,0	2,0
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20,0	21,6	21,6	21,6
		л/ч	491	531	531	531
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	35	33	33	33
		t2 ⁶⁾	44	42	42	42
L160	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	2,1			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,6	2,9	3,0	3,0
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20,0	24,8	25,8	25,8
		л/ч	491	540	635	635
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	43	39	33	33
		t2 ⁶⁾	50	43	36	36
L200	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	3,2			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	3,8	3,9	4,0	4,0
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20	24	28	30,8
		л/ч	540	640	690	690
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	48	41	37	37
		t2 ⁶⁾	55	46	39	39

Данные по горячей воде в комбинации с Logalux SU ¹⁾

Типоразмер котла			20	24	28	32
SU160	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	2,0			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	2,3	2,3	2,4	2,4
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20,0	24,0	28,0	32,0
		л/ч	491	590	688	786
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	29	26	25	23
		t2 ⁶⁾	35	29	28	26
SU200	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	3,1			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	4,0	4,0	4,1	4,1
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20,0	24,0	28,0	32,0
		л/ч	491	590	688	786
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	41	36	31	30
		t2 ⁶⁾	46	40	34	32
SU300	Показатель мощности N_L	В низкотемпературном режиме ²⁾	5,0			
		В режиме с постоянной температурой ³⁾	8,7	9,0	9,0	9,5
	Производительность при длительной работе ⁴⁾	кВт	20	24	28	32
		л/ч	491	590	688	732
	Время повторного нагрева	t1 ⁵⁾	53	44	38	34
		t2 ⁶⁾	57	48	41	37

1) С предлагаемым соединительным трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Buderus

3) Температура подающей линии котла $t_v = 80^\circ\text{C}$ и температура бака-водонагревателя $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$ 4) При подогреве с 10°C до 45°C и $t_v = 80^\circ\text{C}$ 5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев воды в баке от 10°C до 60°C 6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев воды в баке от 10°C до 60°C

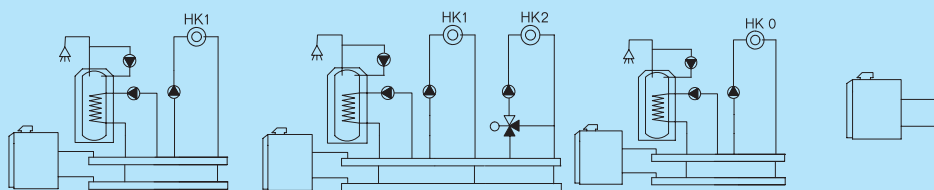


Помощь в выборе комплектации

Все варианты комбинаций на выбор для:

- природного газа Н
- сжиженного газа Р
- сжиженного газа В/Р

Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией



Logomatic 2107

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (НК2)
- Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка (серийная комплектация для котла типоразмера 82)
- Комплектация с FM 244: солнечный коллектор

Logomatic 4211

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК0)
- Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем
- Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником
- Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора
- Комплектация с FM 446: интерфейс EIB - единая электронная система управления дома
- Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях

Logomatic 2101

- Режим работы с постоянной температурой котловой воды
- 1-ступенчатая горелка

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью 38-55 кВт,
- Отопительный котел предназначен для работы на природном газе Н и сжиженном газе Р / В/Р
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с рядом стоящими баками-водонагревателями Logalux ST и Logalux SU из программы Бударус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус

- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93%) и низкие эмиссии вредных веществ

Бесшумная и надежная работа

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Стабильная работа на природном газе с подаваемым давлением до 10 мбар

Простое и удобное управление

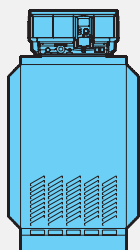
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура для его присоединения к котлу или крепления к стене
- Удобное подключение баков-водонагревателей Logalux ST и Logalux SU емкостью 150, 160, 200 и 300 литров к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель с загрузочным насосом и обратным клапаном
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа



Logano G234 WS



Типоразмер котла	38	44	50	55
Высота/мм	1204	1204	1204	1204
Ширина/мм	650	650	740	740
Глубина/мм	726	726	726	726

Настройка: заводская установка на природный газ Н, переналадку на сжиженный газ Р / В/Р осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)

5

	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ Н	Цена руб.
Система управления	38	30 008 874	82.780,-
без системы управления	44	30 008 875	90.209,-
	50	30 008 876	100.734,-
	55	30 008 877	108.694,-

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [Глава 11](#)



Баки-водонагреватели и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Logalux SU Бак-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается рядом с котлом • С магниевым анодом • Смотровой люк спереди • Термоглазурь DUOCLEAN MKT 	SU160	30 008 802	39.590,—
		SU200	30 008 803	41.138,—
		SU300	30 007 574	51.532,—
Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • С загрузочным насосом бака, обратным клапаном и теплоизоляцией 	7 747 210 576	13.227,—	
Тройник для обратной линии котла		67 900 046	3.330,—	
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • 30–80 °C • С датчиком 	5 236 210	2.147,—	
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • 1 1/2" • В сборе с регулятором температуры • Без крышки смотрового люка ¹⁾ 	(переменный ток) 2,0 кВт	5 238 250	15.723,—
		3,0 кВт	5 238 254	16.775,—
		4,5 кВт	5 238 258	17.781,—
		6,0 кВт	5 238 262	18.920,—
Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой 	для SU160-SU200	7 747 004 740	2.716,—
		для SU300	7 747 004 748	2.760,—
Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux SU • В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением • Монтируется на крышке смотрового люка 	для SU160-SU200	5 945 550	22.118,—
		для SU300	5 945 554	22.118,—
AS 1 Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> • С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером 	5 991 384	1.097,—	
Дополнительные приборы безопасности				
SG 160S 3/4" Группа безопасности бака-водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • 8 бар 	80 937 412	5.213,—	
SG 160SD 3/4" Группа безопасности бака-водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • С редуктором понижения давления • 8 бар 	80 937 242	8.805,—	

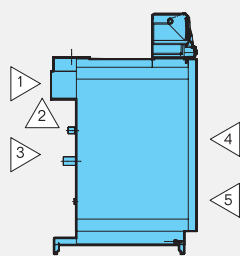
Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

При комбинировании отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект для подключения бака

¹⁾ Для первичного монтажа необходимо дополнительно заказать крышку смотрового люка



Комплектующие



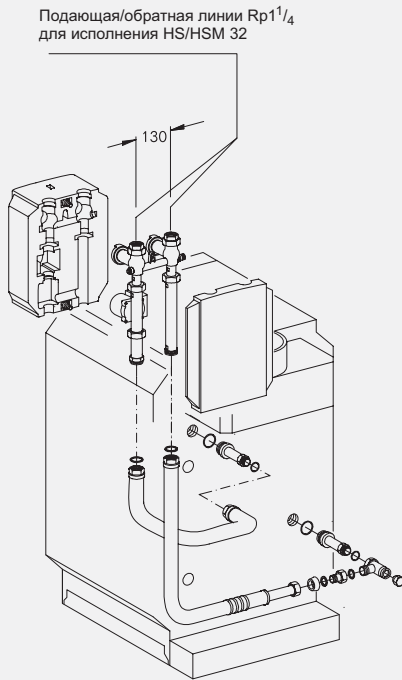
5

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Запорный клапан дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для установки перед прерывателем тяги (только в соединении с Logamatic 4211) С электроприводом 	для типоразмеров 38/44 5 077 273	19.884,—
			для типоразмеров 50/55 5 077 274	19.884,—
2	AW 50.2-Kombi Система контроля дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Требуется в случае установки котла в бытовом помещении (согласно FeuVo) 	5 557 459	4.643,—
-	AT 90 E Прибор контроля температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для отопления полов Готов к подключению 	80 155 200	2.673,—
3	Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> Для природного газа 	5 176 020	3.856,—
-	Предохранительный запорный клапан	<ul style="list-style-type: none"> С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo) DN 20 	83 456 048	2.016,—
-	Как вариант: газовый запорный шаровой кран	<ul style="list-style-type: none"> С предохранительным запорным клапаном С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo) DN 20 	80 268 024	2.060,—
4	G 108 W Распределительное устройство	<ul style="list-style-type: none"> Для управления вторым электромагнитным клапаном 	5 249 798	9.855,—
5	Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ В/Р 	для типоразмеров 38/50 63 028 399	5.125,—
			для типоразмера 44 63 028 400	5.125,—
			для типоразмера 55 63 028 401	5.125,—
			для типоразмеров 38/50 63 028 402	5.125,—
			для типоразмера 44 63 028 403	5.125,—
			для типоразмера 55 63 028 404	5.125,—
-	KSS/G234 Комплект безопасности отопительного котла		63 034 143	7.053,—
-	AAS/G234 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> С вентилем для наполнения и слива 	67 900 042	5.650,—
-	Устройство для чистки котла		80 393 030	747,—
-	Газовый фильтр 3/4"		83 179 082	5.476,—

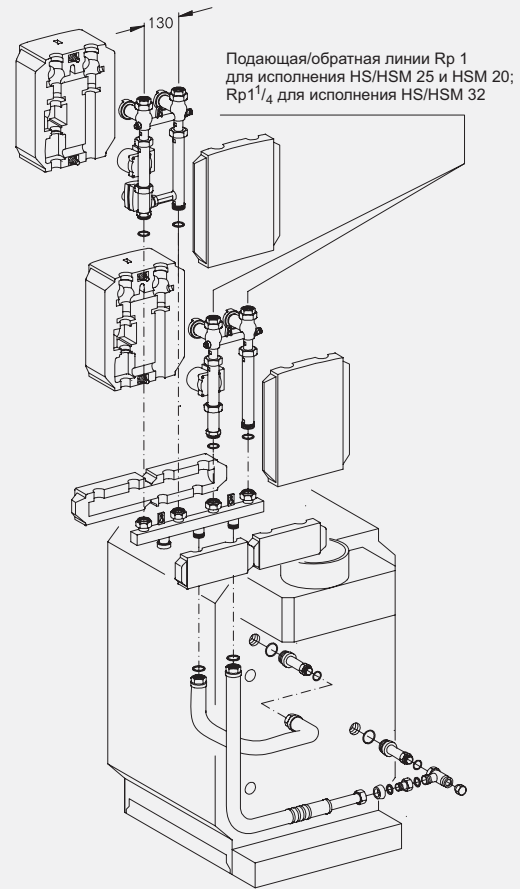
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



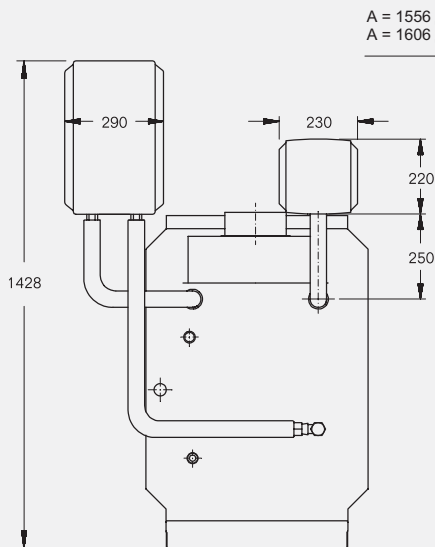
Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу



RK 1M/G234

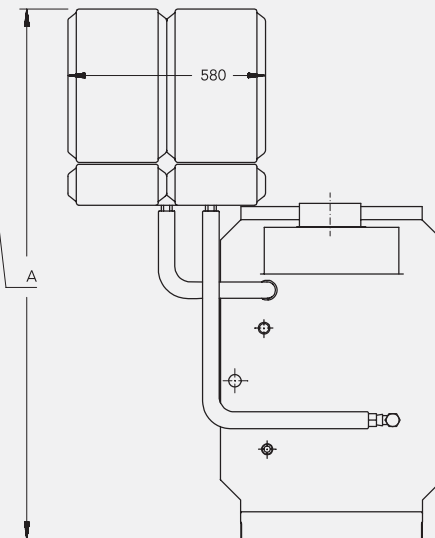


RK 2M/G234

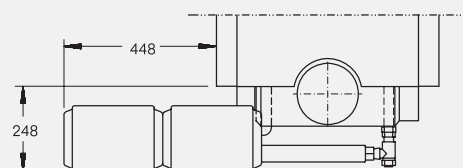
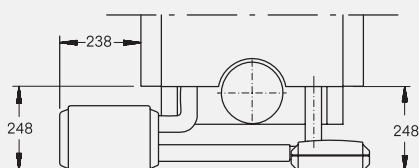


RK 1/G234 или RK 1M/G234

A = 1556 для HS 25/HSM 25/HSM 20
A = 1606 для HS 32/HSM 32



RK 2M/G234





Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

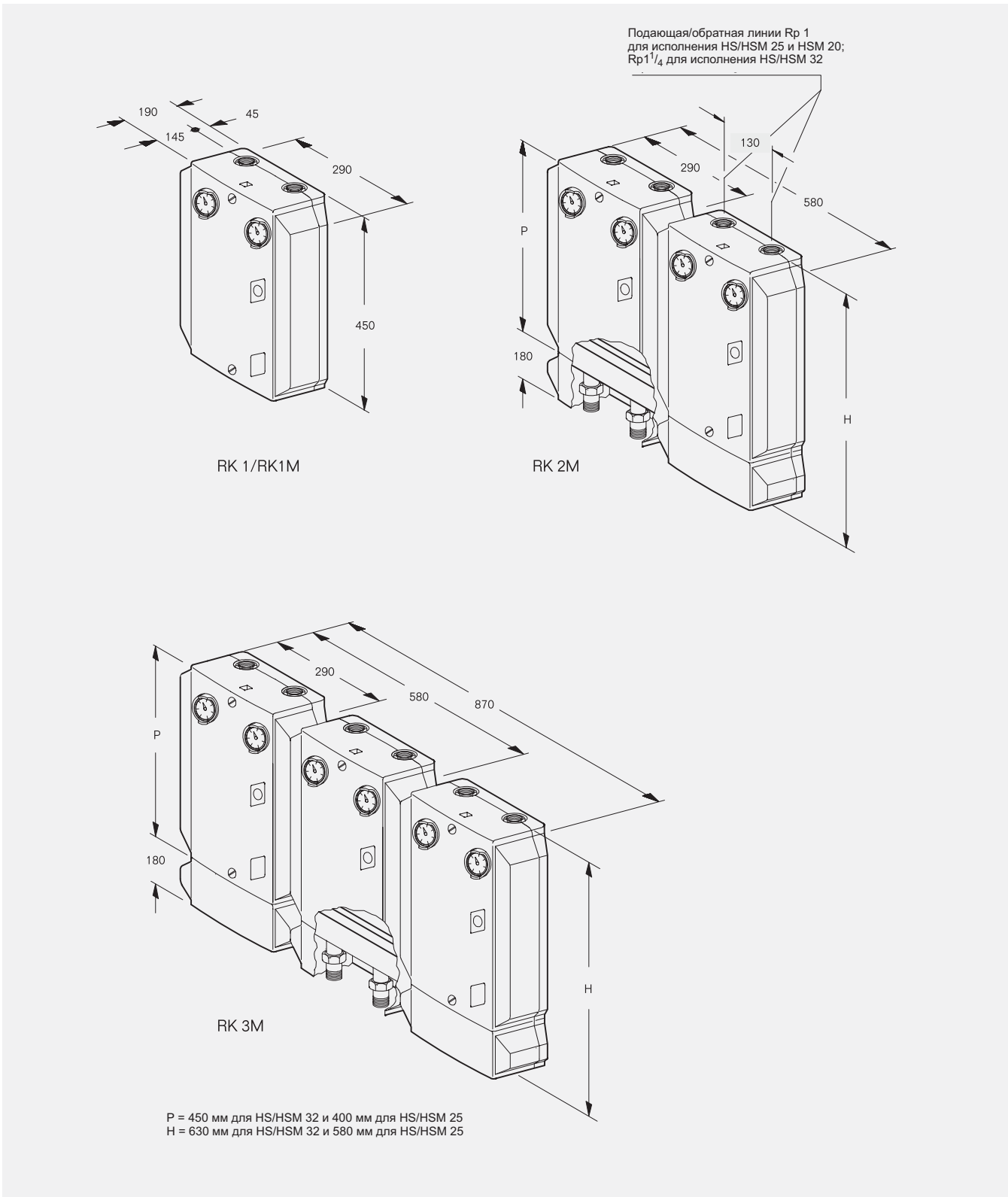
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку (требование для котлов мощностью > 50 кВт согласно HeizAnIV)			
RK 1-E/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HS 32-E¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
RK 1M-E/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HSM 32-E¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(25)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу и рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 25-E, HSM 25-E и 2 x ES 0¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(32)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу и рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 32-E и HSM 32-E¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
Комбинации со стандартным насосом (котловая мощность ≤ 50 кВт)			
RK 1/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HS 32¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
RK 1M/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HSM 32¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M(25)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 25, HSM 25 и 2 x ES 0 		Поставляется отдельными элементами
RK 2M(32)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 32 и HSM 32¹⁾ 		Поставляется отдельными элементами

Подробная информация по системам быстрого монтажа отопительного контура ⇒ [Документация для проектирования систем быстрого монтажа отопительного контура](#)

1) Тройник для обратной линии заказывается дополнительно.



Система быстрого монтажа отопительного контура для установки на стене



5

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Система быстрого монтажа отопительного контура для установки на стене

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку (требование для котлов мощностью > 50 кВт согласно HeizAnIV)			
RK 1-E(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HS 32-E и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 1 M-E(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HSM 32-E и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 2 M-E(25)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 25 и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, 2 x ES 0, HS 25-E, HSM 25-E и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 2 M-E(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 32 и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, HS 32-E, HSM 32-E и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 3 M-E(25)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 3 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя и 2 отопительных контуров с 3-ходовым смесителем DN 25 Состоит из комплектов: WMS 3, 2 x HSM 25-E, HS 25-E, 3 x ES 0, HKV 3/32 и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
Комбинации со стандартным насосом (котловая мощность ≤ 50 кВт)			
RK 1(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HS 32 и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 1 M(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 1 комплект подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: WMS 1, HSM 32 и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 2 M(25)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 25 и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, 2 x ES 0, HS 25, HSM 25, AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 2 M(32)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 2 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя DN 32 и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 Состоит из комплектов: WMS 2, HKV 2/32, HS 32, HSM 32 и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами
RK 3 M(25)/W Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> 3 комплекта подключения отопительного контура для настенного монтажа Для 1 отопительного контура без смесителя и 2 отопительных контуров со смесителем DN 25 Состоит из комплектов: WMS 3, 2 x HSM 25, HS 25, 3 x ES 0, HKV 3/32 и AS HKV 32 		Поставляется отдельными элементами

Подробная информация по системам быстрого монтажа отопительного контура ⇒ [Документация для проектирования систем быстрого монтажа отопительного контура](#)



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Арматура для различных соединений систем быстрого монтажа отопительного контура			
AS/G234 Комплект для подключения		67 900 054	3.373,—
KAS 1/G234 Комплект подключения к котлу	• Для 1 отопительного контура	5 584 768	7.578,—
Тройник для обратной линии отопительного котла	• Требуется для KAS 1	67 900 046	3.330,—
WMS 1 Комплект для настенного монтажа	• Для 1 отопительного контура	67 900 470	2.016,—
WMS 2 Комплект для настенного монтажа	• Для 2 отопительных контуров	67 900 471	2.804,—
WMS 3 Комплект для настенного монтажа	• Для 3 отопительных контуров	67 900 472	3.373,—
WMS 4/5 Комплект для настенного монтажа	• Для 4/5 отопительных контуров	63 014 540	4.950,—
HS 25 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	7 747 210 563	13.227,—
HS 25-E ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 560	18.089,—
HS 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя	5 584 530	17.081,—
HS 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура без смесителя и с электронным насосом	5 584 554	23.168,—
HSM 20 ¹⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20	5 584 378	20.227,—
HSM 25 ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25	7 747 210 565	20.454,—
HSM 25-E ³⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25 и с электронным насосом	5 584 562	26.146,—
HSM 32 ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32	5 584 532	24.833,—
HSM 32-E ²⁾ Комплект подключения отопительного контура	• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 и с электронным насосом	5 584 556	31.051,—
NKV 2/32 Гребенка отопительного контура	• Для 2 отопительных контуров	5 024 870	11.081,—
NKV 3/32 Гребенка отопительного контура	• Для 3 отопительных контуров	5 024 872	14.103,—
NKV 4/25 Гребенка отопительного контура	• Для 4 отопительных контуров	5 024 882	18.482,—
NKV 5/25 Гребенка отопительного контура	• Для 5 отопительных контуров	5 024 884	21.373,—
AS NKV 32 Комплект для подключения гребенки отопительного контура		5 584 552	913,—
ES 0 ⁴⁾ Дополнительный комплект	• Для подсоединения комплекта подключения отопительного контура DN 25 к гребенке отопительного контура DN 32	67 900 475	776,—
US 2 Комплект для перехода	• Для NKV 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25, монтажная высота 50 мм ⁵⁾	63 210 008	3.111,—

[Подробная информация по системам быстрого монтажа отопительного контура](#) ⇒ [Документация для проектирования систем быстрого монтажа отопительного контура](#)

¹⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 30 кВт

²⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 65 кВт

³⁾ При □Т 20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт

⁴⁾ Обязательно заказывать для HS 25... в соединении с NKV...32

⁵⁾ Требуется только для комбинации с HS 32/HSM 32 и HS 25/HSM 15/20/25 той же высоты



Logano G234 WS

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Закрытая со всех сторон камера сгорания
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному оребрению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Полностью автоматический режим работы с электрическим розжигом, не требуется дополнительного расхода газа для розжига
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой - это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями - для удовлетворения любых потребностей
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу

Газовая горелка с предварительным смешиванием

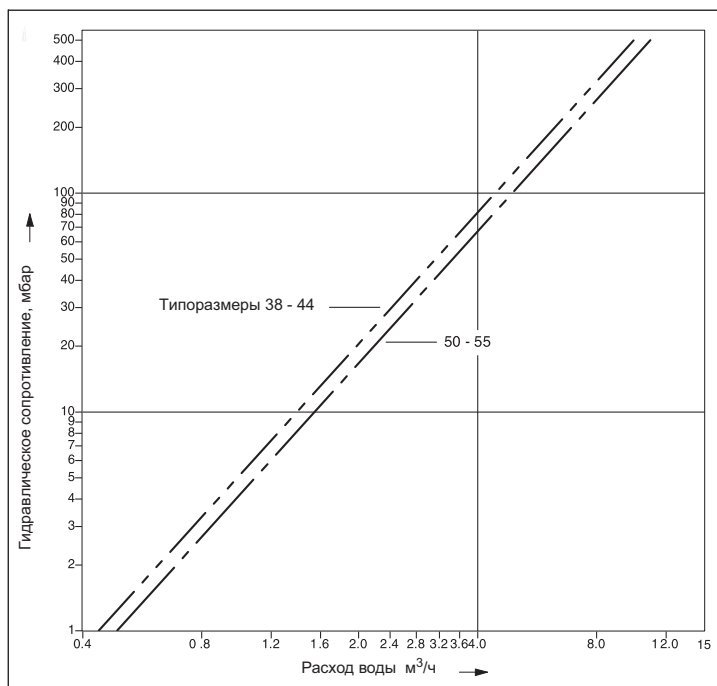
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него

Поставка

Отопительный котел - для работы на природном газе Н, с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Комплект перенастройки на сжиженный газ Р / В/Р (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку на природный газ Н, сопоставимую с методом ЕЕ-Н. В любое время можно переустановить вид газа на

сжиженный Р / В/Р, используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление

газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:



	Полный диапазон мбар	Номинальное значение мбар
Природный газ Н	10-25 ¹⁾	20
Сжиженный газ Р/В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Запорный клапан дымовых газов

При желании запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

Общие положения

- Для отопительных котлов, которые должны быть оснащены системой контроля дымовых газов, согласно FeuVO соответствующей федеральной земли, возможна поставка комплектующих
- Для исполнения В11 (без системы контроля дымовых газов) отопительный котел разрешается устанавливать только в тех помещениях, которые имеют требуемую вентиляцию с выходом в атмосферу, а также имеют samozакрыва-

вающуюся и герметичную дверь, например, в помещениях котельных

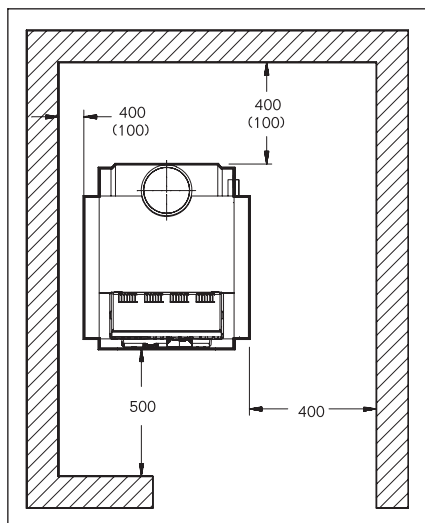
- Для исполнения В11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно
- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе К 6

Осмотры

Для обеспечения экологичного и безопасного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

¹⁾ До 8 мбар при работе с прибором контроля давления газа

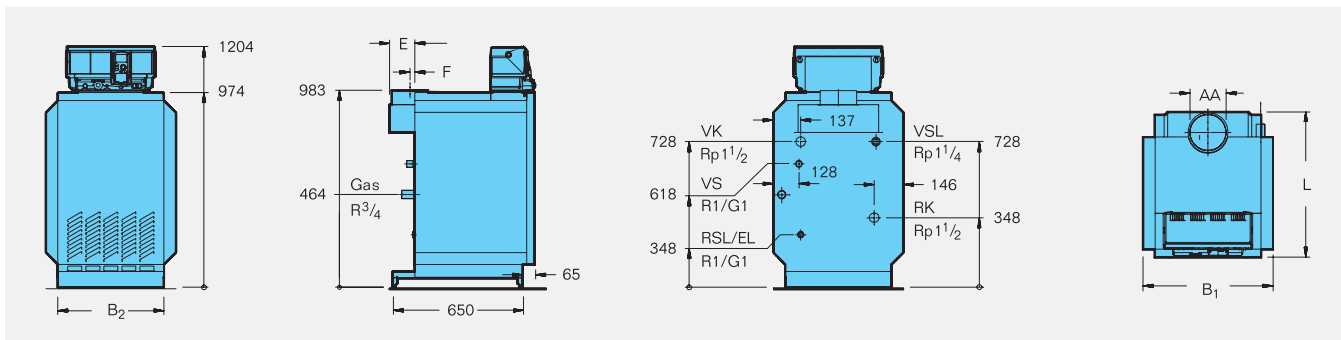
Помещение для установки котла



При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G 234 WS



5

Типоразмер котла			38	44	50	55
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	38	44	50	55
Тепловая мощность сжигания	Природный газ	кВт	41,6	48,2	54,7	60
Длина	L	мм	726	726	726	726
Ширина	B ₁	мм	650	650	740	740
	B ₂	мм	530	530	620	620
Выход дымовых газов	AA	DN	180	180	180	180
	E	мм	130	130	130	130
	F	мм	28	28	28	28
Вес, нетто ¹⁾		кг	221	221	255	255
Объем воды		л	23	23	27	27
Температура дымовых газов ²⁾		°C	94	103	106	109
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0406	0,0411	0,0432	0,0441
Содержание CO ₂		%	4,1	4,6	5,0	5,4
Необходимый напор (тяга)		Па		3		
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾		°C		115		
Допустимое избыточное рабочее давление		бар		4		
№ сертификата Отопительный котел				06 - 223 - 270		

¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 297.

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Варианты исполнения для работы на природном газе E или сжиженном газе P
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с рядом стоящими баками-водонагревателями Logalux ST/4 и Logalux SU из программы Бударус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93 %) и низкие эмиссии вредных веществ

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Показатели вредных выбросов ниже граничных значений экологических требований „Голубой ангел“
- Знак CE

Простое и удобное управление

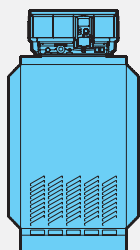
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура для его присоединения к котлу или крепления к стене
- Удобное подключение баков-водонагревателей Logalux ST/4 и Logalux SU емкостью 150, 160, 200 и 300 литров к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель с загрузочным насосом и обратным клапаном
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа



Logano G234



Типоразмер котла	60
Высота/мм	1204
Ширина/мм	830
Глубина/мм	746

Настройка: заводская установка на природный газ E, переналадку на сжиженный газ P осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)

5

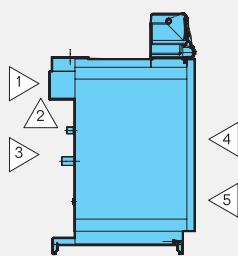
	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ E	Цена руб.
Система управления			
без системы управления	60	30 004 592	115.150,-

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [Глава 11](#)



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Запорный клапан дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для установки перед прерывателем тяги (только в соединении с Logamatic 4211) С электроприводом 	5 077 280	19.884,-
2	AW 50.2-Kombi Система контроля дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Требуется в случае установки котла в бытовом помещении (согласно FeuVo) 	5 557 459	4.643,-
-	AT 90 E Прибор контроля температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для отопления полов Готов к подключению 	80 155 200	2.673,-
3	Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> Для природного газа 	5 176 020	3.856,-
-	Предохранительный запорный клапан	<ul style="list-style-type: none"> С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo.) DN 20 	83 456 048	2.016,-
-	Как вариант: газовый запорный шаровой кран	<ul style="list-style-type: none"> С предохранительным запорным клапаном С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C (по FeuVo.) DN 20 	80 268 024	2.060,-
4	G 108 W Распределительное устройство	<ul style="list-style-type: none"> Для управления вторым электромагнитным клапаном 	5 249 798	9.855,-
5	Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> Для перехода с природного газа E (G20) на сжиженный газ P (G31) 	5 593 460	9.592,-
-	KSS/G234 Комплект безопасности отопительного котла		63 034 143	7.053,-
-	AAS/G234 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> С вентилем для наполнения и слива 	67 900 042	5.650,-
-	Устройство для чистки котла		80 393 030	747,-
-	Газовый фильтр 3/4"		83 179 082	5.476,-

5



Logano G234

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Закрытая со всех сторон камера сгорания
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному орбренению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Полностью автоматический режим работы с электрическим розжигом, не требуется дополнительного расхода газа для розжига
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой - это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями - для удовлетворения любых потребностей
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу

Низкоэмиссионная газовая горелка с предварительным смешиванием

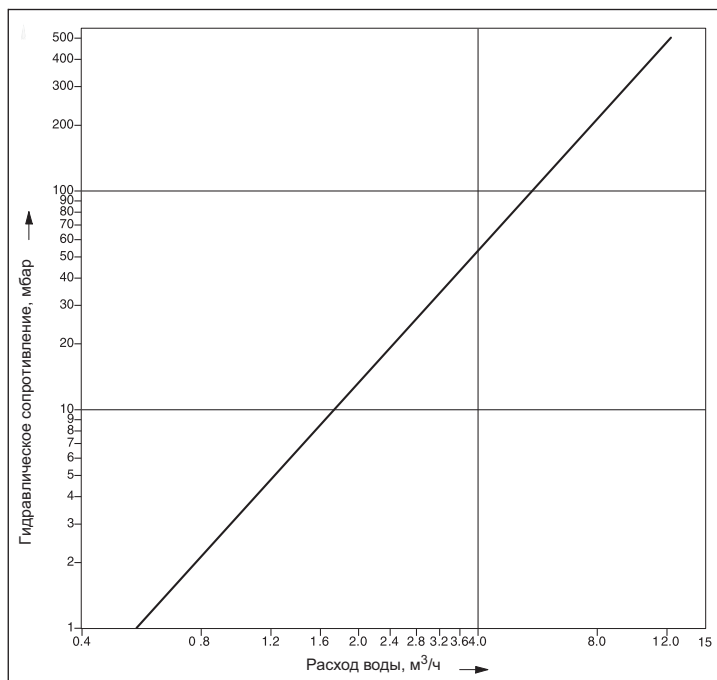
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан
- Новая система горения снижает выброс вредных веществ
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает почти 100%-ное смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него

Поставка

Отопительный котел - для работы на природном газе E (G 20), с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Детали для перенастройки на сжиженный газ P (G31) (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку, сопоставимую с методом EE-N, на природный газ E (G20). В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный P (G31), используя детали для

перенастройки (дополнительная комплектация). Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его

истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:



	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ E	17-25	20
Сжиженный газ P	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется - после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам - установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Запорный клапан дымовых газов

При желании запорный клапан дымовых

газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Общие положения

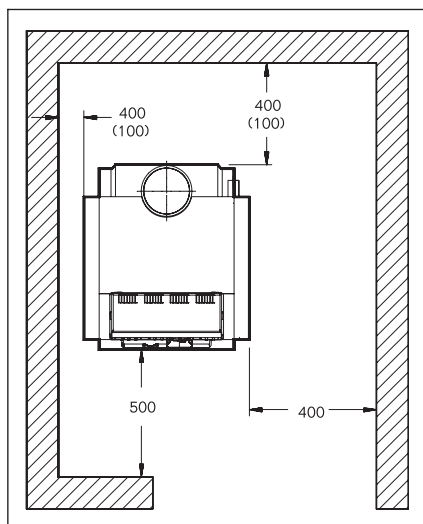
- Для отопительных котлов, которые должны быть оснащены системой контроля дымовых газов, согласно FeuVO соответствующей федеральной земли, возможна поставка комплектующих
- Для исполнения B11 (без системы контроля дымовых газов) отопительный котел разрешается устанавливать только в тех помещениях, которые имеют требуемую вентиляцию с выходом в атмосферу, а также имеют samozакрывающуюся и герметичную дверь, например, в помещениях котельных

- Для исполнения B11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно
- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе K 6 ⇒ Глава 15

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

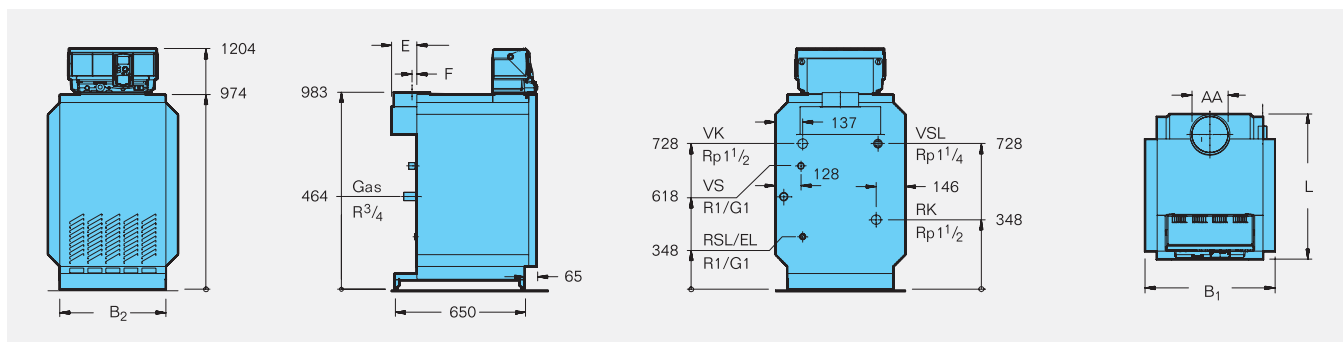
Помещение для установки котла



При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G234



Типоразмер котла			60
Номинальная теплопроизводительность		кВт	60
Тепловая мощность сжигания		кВт	65,1
Длина	L	мм	746
Ширина	B ₁	мм	830
	B ₂	мм	710
Выход дымовых газов	AA	DN	180
	E	мм	150
	F	мм	37
Вес нетто ¹⁾		кг	310
Объем воды		л	31
Температура дымовых газов ²⁾		°C	95
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0530
Содержание CO ₂		%	4,9
Необходимый напор (тяга)		Па	3
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾		°C	115
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0063 AS 3139

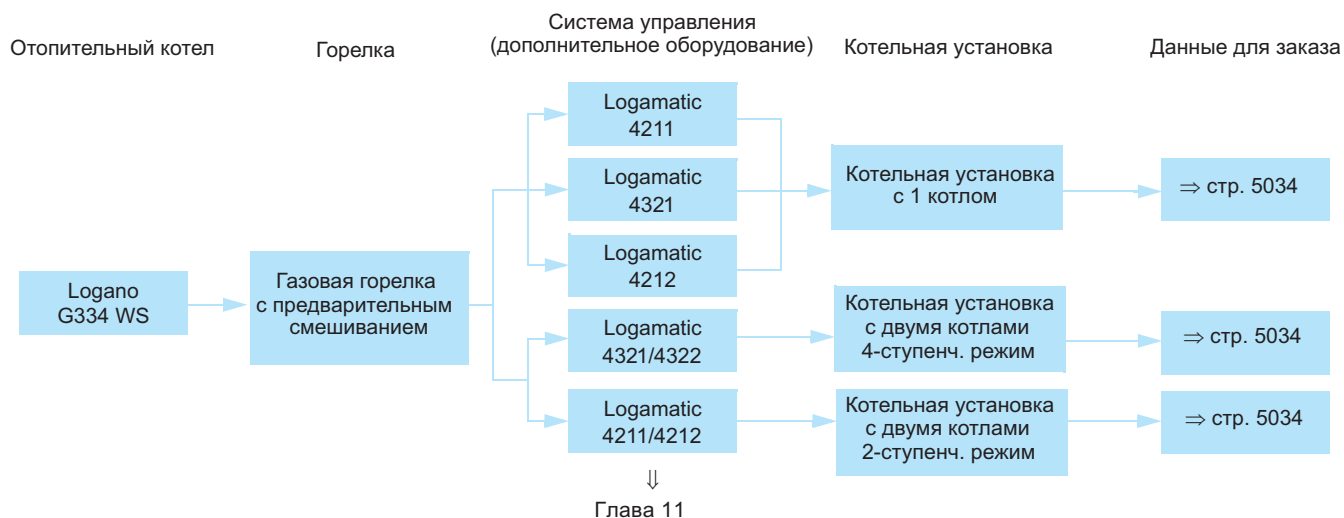
¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 297. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 8 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 656 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Восемь сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью от 73 до 270 кВт
- Варианты исполнения для работы на природном газе Н
- Отопительные котлы с номинальной теплопроизводительностью от 73 до 135 кВт для установок с одним котлом и котлы с номинальной теплопроизводительностью от 146 до 270 кВт для установок с двумя котлами, работающие в 2-х или 4-ступенчатом режиме
- Благодаря согласованным между собой конструктивным узлам несложно переоборудовать систему в котельную установку с двумя котлами
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна

- Поставка котлового блока возможна на выбор как в собранном виде, так и отдельными секциями
- Комбинируется с вертикальными баками-водонагревателями Logalux ST (емкостью 400-1000 литров) и с горизонтальными Logalux LT (емкостью 400-6000 литров) из программы Бударус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93 %) и низкие эмиссии вредных веществ

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Имеет знак CE и знак качества DVGW

Простое и удобное управление

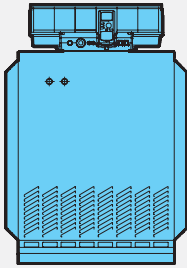
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями
- Котельная установка с двумя котлами имеет один общий прерыватель тяги
- Комплект подключения котла для установки с двумя котлами
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая переустановка на другие виды газа



Logano G334 WS



Типоразмер котла	Котельная установка с одним котлом				Котельная установка с двумя котлами			
	73	94	115	135	146	188	230	270
Высота/мм ¹⁾	1264	1264	1264	1264	1264	1264	1264	1264
Ширина/мм	880	1060	1240	1420	880	1060	1240	1420
Глубина/мм	750	775	800	800	1610	1610	1610	1610
Вес/кг	344	422	496	572	688	844	992	1144

¹⁾ С системой управления

5

Природный газ Н

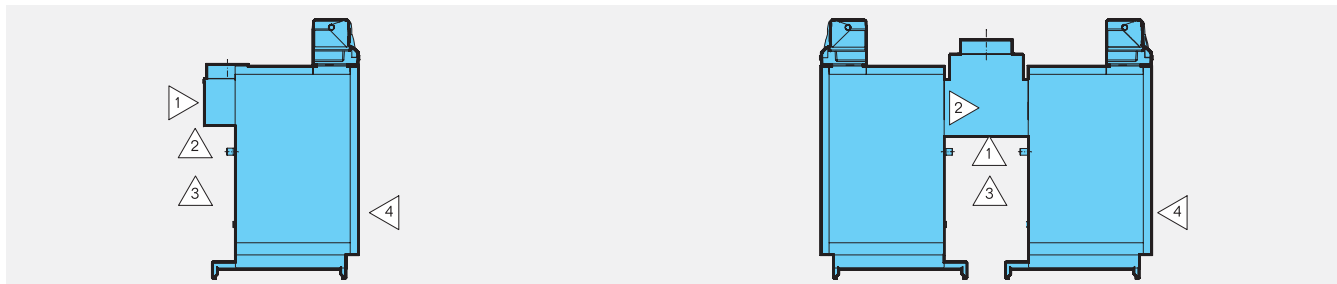
Обозначение	Описание	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
G334 WS	Котел отдельными секциями	73	7 747 308 329	181.833,-
		94	7 747 308 330	211.195,-
		115	7 747 308 331	252.497,-
		135	7 747 308 332	297.380,-
	Котел в собранном виде	73	7 747 308 289	181.833,-
		94	7 747 308 290	211.195,-
		115	7 747 308 291	252.497,-
		135	7 747 308 292	297.380,-
		146	7 747 308 337	365.566,-
G334 WS Котельная установка с двумя котлами	Котел отдельными секциями	188	7 747 308 338	423.849,-
		230	7 747 308 339	505.657,-
		270	7 747 308 340	597.633,-
	Котел в собранном виде	146	7 747 308 320	365.567,-
		188	7 747 308 321	423.849,-
		230	7 747 308 322	505.657,-
		270	7 747 308 323	597.633,-

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Запорный клапан дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> С электроприводом Для установки перед прерывателем тяги Для котельных установок с двумя котлами требуются 2 шт. 		
		для типоразмеров 73/146	5 077 281	24.001,-
		для типоразмеров 94/188	5 077 283	28.292,-
		для типоразмеров 115/230	5 077 285	25.358,-
		для типоразмеров 135/270	5 077 288	26.804,-
2	AW 50.2-Kombi Система контроля дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для типоразмеров 146-270 требуются 2 шт. (установка с двумя котлами) 	5 557 459	4.643,-
-	Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> Для природного газа 	63 008 775	4.775,-
3	Предохранительный запорный клапан DN 32	<ul style="list-style-type: none"> С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C , согласно FeuVo. 	83 456 080	14.734,-
	Как вариант: газовый запорный шаровой кран	<ul style="list-style-type: none"> С предохранительным запорным клапаном DN 32 С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °C , согласно FeuVo. 	80 268 032	10.161,-
-	Комплект подключения для котельной установки с двумя котлами ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического соединения двух котловых блоков С резьбовым соединением, кольцевым дроссельным клапаном с серводвигателем, насосом измерительного контура для подачи воды на омывание датчика общей подающей линии во всех рабочих фазах и с 2 шариковыми клапанами 	5 354 782	106.247,-
4	Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> Для перехода с природного газа Н (G20) на сжиженный газ В/Р (G30) Для котельных установок с двумя котлами требуются 2 шт. 		
		для типоразмеров 73/146 - 135/270	7 747 011 156	18.323,-
-	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Мембранный предохранительный клапан 3,0 бар Автоматический воздухоотводчик Манометр 		
		для типоразмеров 71-90/142-180	81 610 110	3.943,-
		для типоразмеров 110-130/220	270 137	5.739,-
-	Стяжной инструмент, размер 1.2	<ul style="list-style-type: none"> В жестком деревянном ящике 	63 006 832	128.978,-
-	Устройство для чистки котла		80 393 030	747,-
-	Газовый фильтр 1 1/4"		83 179 086	10.556,-

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

¹⁾ Для котельной установки с двумя котлами и 4-ступенчатым режимом работы ведущий котел менять нельзя



Logano G334 WS

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Закрытая со всех сторон камера сгорания
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному обрешечению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Полностью автоматический режим работы благодаря электрическому розжигу
- Без дополнительного расхода газа на розжиг
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Котловой блок может быть поставлен в собранном или разобранном виде для простоты монтажа и транспортировки к месту установки оборудования
- Компактные размеры - преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями - для удовлетворения любых потребностей
- 2-ступенчатый режим для G334 WS и 2 - 4-ступенчатый режим для котельной установки с двумя котлами G334 WS, в зависимости от комплектации системы управления
- Общий для двух котловых блоков прерыватель тяги для подключения к дымовой трубе при котельной установке из двух котлов G334 WS

Низкоэмиссионная горелка с предварительным смешиванием

- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной электромагнитный клапан
- Новая система горения снижает выброс вредных веществ
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает почти 100%-ное смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него

Поставка

Котловой блок в собранном виде

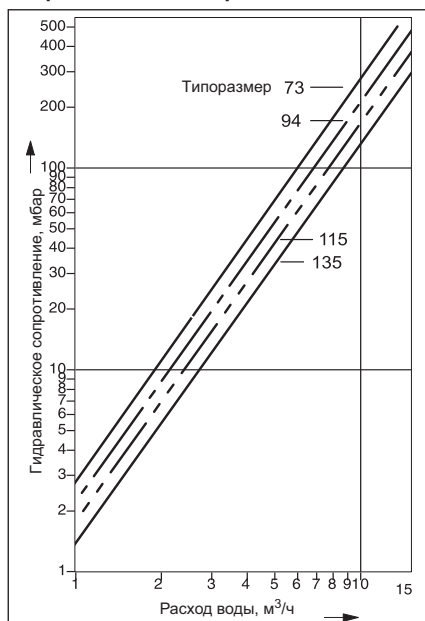
Котловой блок с горелкой для работы на природном газе Н (G20)	1-2 транспортные единицы
Детали для перенастройки на сжиженный газ В/Р (G30) (дополнительная комплектация)	1 коробка
Обшивка котла и теплоизоляция	1-2 коробки
Прерыватель тяги	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Котловой блок отдельными секциями

Котловые секции	1-2 палеты
Монтажный материал, горелка для природного газа Н (G 20) и теплоизоляция	1-2 коробки
Обшивка котла и теплоизоляция	1-2 коробки
Прерыватель тяги	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку, сопоставимую с методом ЕЕ-Н, на природный газ Н (G20). В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный В/Р (G30), используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	10-25	20
Сжиженный газ В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком по-

даваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па. Расчет сечения дымовой трубы согласно DIN 4705 должен производиться, исходя из очень низких потерь с дымовыми газами, так как дымовая труба должна быть влагонепроницаема.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется - после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам - установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.



Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15

Запорный клапан дымовых газов

Запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

Общие положения

- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами,

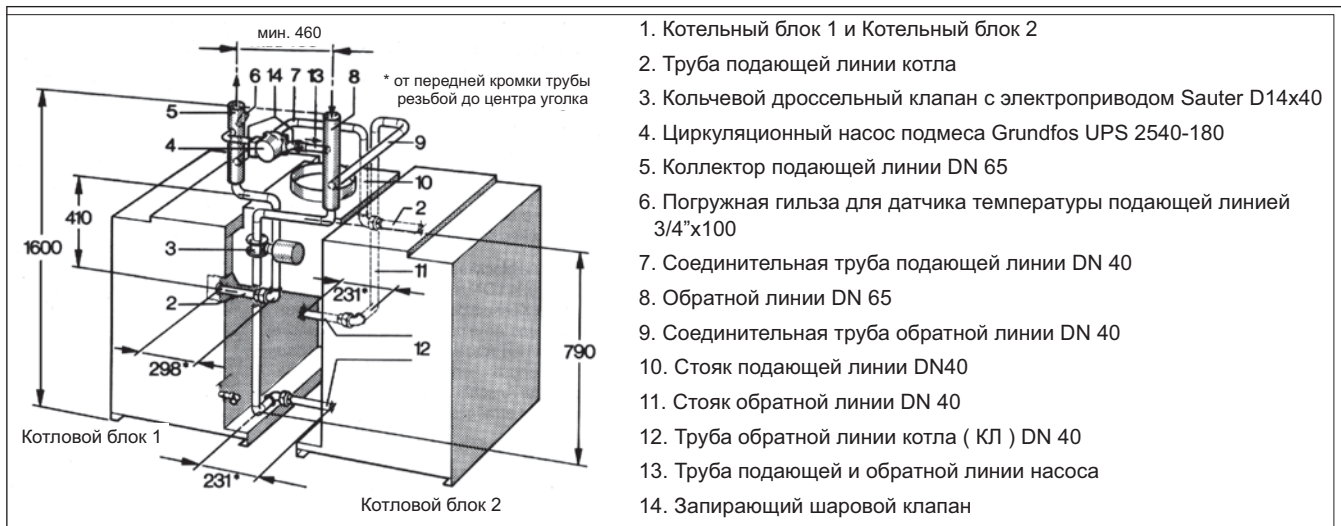
ми, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий конкретной отопительной установки, смеситель для регулирования отопительных контуров.

- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- Для отопительных котлов, которые должны быть оснащены системой контроля дымовых газов, возможна поставка комплектующих
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан

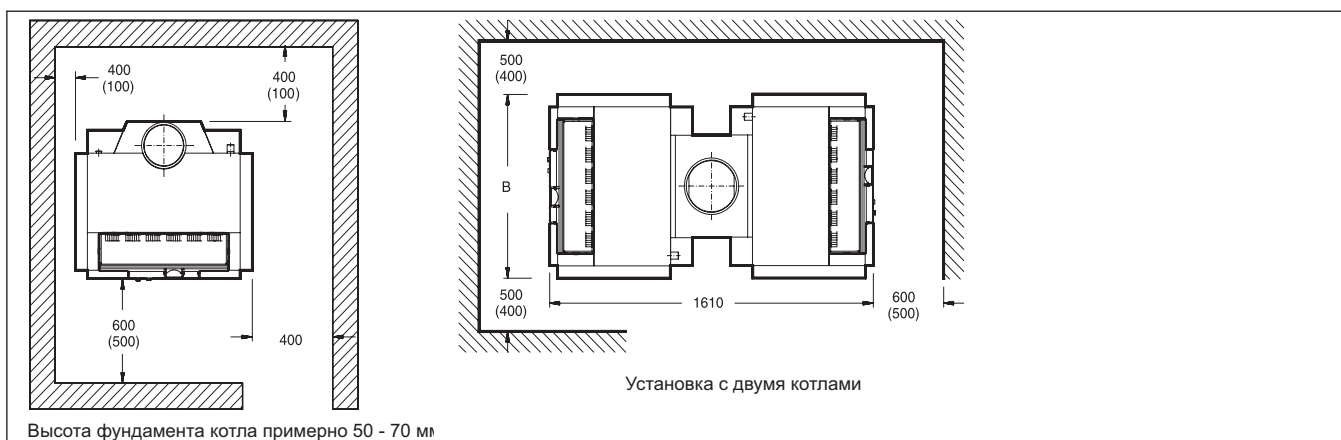
Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы котла мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Комплект подключения к котлу для Logano G334 WS (установка с двумя котлами, комплектующие)



Помещение для установки котла

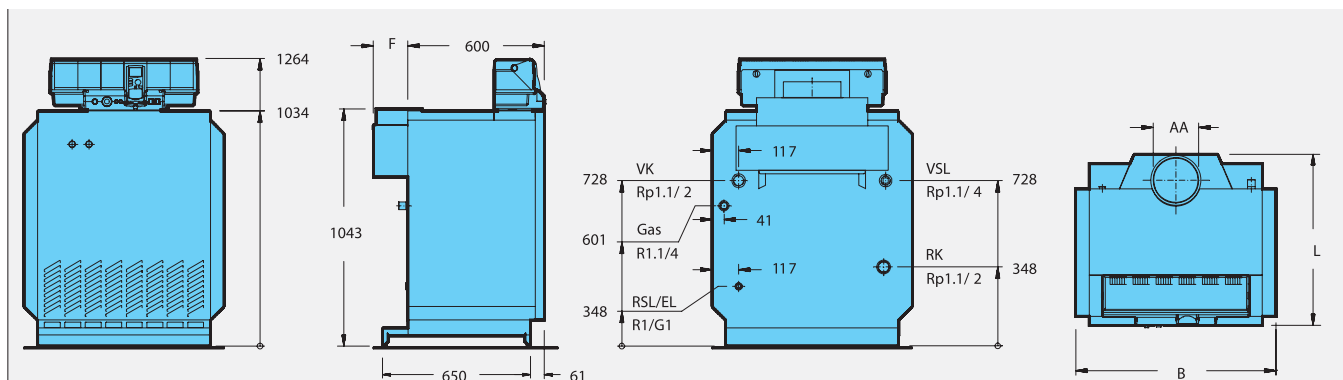


При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводоро-

ды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G334 WS



5

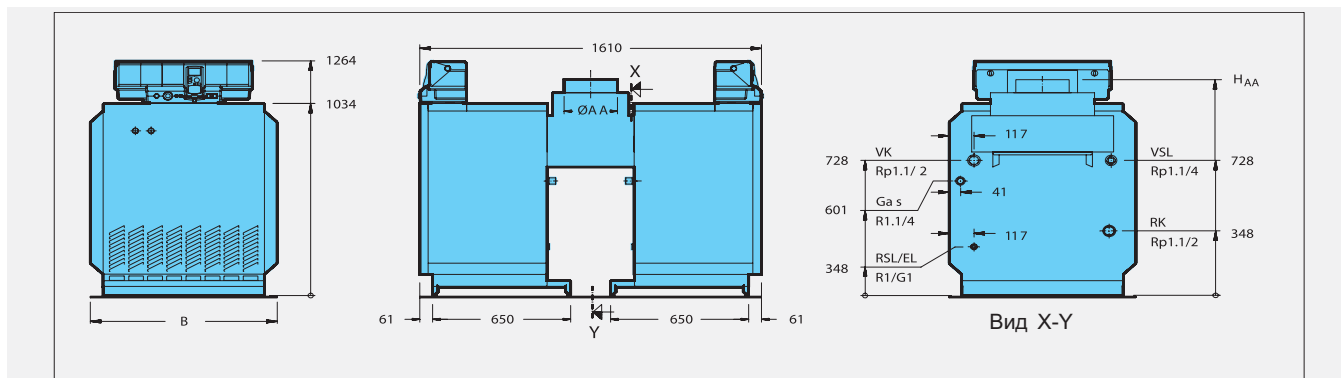
Типоразмер котла			73	94	115	135
Секции котла	шт.		8	10	12	14
Номинальная теплопроизводительность	Частич. нагрузка	кВт	41,68	53,63	65,57	76,96
	Полная нагрузка	кВт	73,0	94,0	115,0	135,0
Тепловая мощность сжигания	Частич. нагрузка	кВт	45,4	58,6	71,8	84,6
	Полная нагрузка	кВт	79,5	102,6	125,7	148,0
Длина	L	мм	750	775	800	800
Ширина	B	мм	880	1060	1240	1420
Габаритные размеры котлового блока	Длина	мм	700	700	700	700
	Ширина	мм	760	940	1120	1300
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	200	225	250	250
	F	мм	150	175	200	200
Вес нетто ¹⁾		кг	344	422	496	572
Объем воды		л	35	43	51	59
Температура дымовых газов ²⁾	Частич. нагрузка	°C	82,7	85,3	83,0	95,0
	Полная нагрузка	°C	111	118	117	132
Весовой поток дымовых газов	Частич. нагрузка	кг/с	0,0664	0,0697	0,0854	0,0911
	Полная нагрузка	кг/с	0,0699	0,0727	0,0919	0,111
Содержание CO ₂	Частич. нагрузка	%	2,9	3,3	3,3	3,6
	Полная нагрузка	%	4,9	5,7	5,5	5,9
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾		°C			115	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Logano G334 WS (установка с двумя котлами)



Типоразмер котла			146	188	230	270
Секции котла	шт.		2 x 8	2 x 10	2 x 12	2 x 14
Номинальная теплопроизводительность	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	кВт	41,7	53,6	65,6	76,9
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	кВт	83,4	107,2	131,2	153,8
	Полная нагрузка	кВт	146,0	188,0	230,0	270,0
Тепловая мощность сжигания			45,4	58,6	71,8	84,6
			90,8	117,2	143,6	169,2
			159,0	205,2	251,4	296,0
Ширина	В		880	1060	1240	1420
	Длина		700	700	700	700
	Ширина		760	940	1120	1300
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	250	300	360	360
	H _{AA}	мм	1162	1182	1182	1182
Вес нетто ¹⁾		кг	688	844	992	1144
Объем воды		л	70	86	102	118
Температура дымовых газов ²⁾	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	°C	74	65	59	62
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	°C	92	85	79	92
	Полная нагрузка	°C	122	138	125	143
Весовой поток дымовых газов			0,0790	0,0914	0,1170	0,1142
			0,0841	0,1072	0,1374	0,14056
			0,1026	0,1324	0,1696	0,1757
Содержание CO ₂		%	2,1	2,2	2,1	2,3
		%	3,5	3,4	3,4	3,6
		%	5,7	5,7	5,5	6,3
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾		°C			115	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

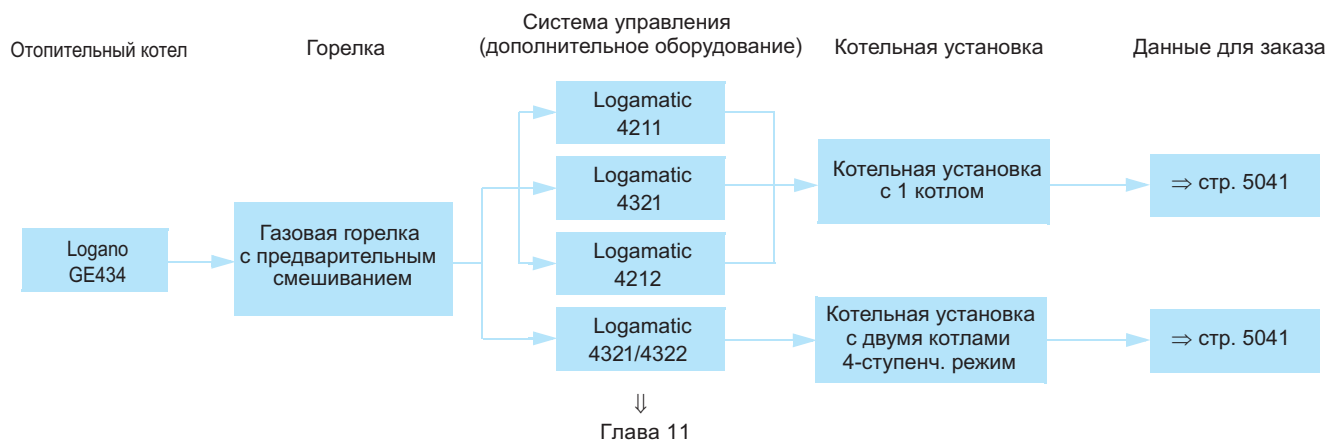
¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно Частичная нагрузка 4-ступенч. на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



5

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 656 с применением в конструкции принципа Thermostream для обеспечения надежного режима работы без смесительного насоса и без поддержания минимальной температуры обратной линии
- Десять сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью от 150 до 375 кВт
- Варианты исполнения для работы на природном газе E, природном газе LL или сжиженном газе P
- Конструкция котла представляет собой два расположенных параллельно котловых блока с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Поставка котлового блока возможна на выбор как в собранном виде, так и отдельными секциями, а также с аналоговыми или цифровыми автоматами горения газа
- Систему несложно переоборудовать в

котельную установку с двумя котлами с соединительным участком тракта дымовых газов и номинальной теплопроизводительностью 300-750 кВт

- Комбинируется с вертикальными баками-водонагревателями Logalux SU (емкостью от 400 до 1000 литров) или с горизонтальными Logalux LT (емкостью от 400 до 6000 литров) из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (94 %) и низкие эмиссии вредных веществ
- Возможно последующее переоборудование в конденсационный газовый котел (дополнительная комплектация)

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению

- Имеет знак CE и знак качества DVGW
- Эмиссии окиси азота < 60 мг/кВтч

Простое и удобное управление

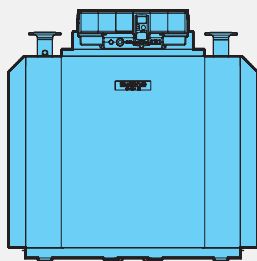
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями.
- Котельная установка с 2 котлами имеет один общий соединительный участок тракта дымовых газов
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа



Logano GE434



Типоразмер котла	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
Высота/мм ¹⁾	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466	1466
Ширина/мм	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460
Глубина/мм	1427	1582	1687	1792	1957	2062	2167	2312	2417	2522
Вес/кг	815	911	1017	1116	1228	1330	1424	1526	1623	1718

¹⁾ С системой управления

Поставка	Типоразмер котла	Природный газ E			
		С аналоговыми автоматами горения газа		С цифровыми автоматами горения газа ¹⁾	
		Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
Котел отдельными секциями	150	30 008 027	466.789,—	30 008 037	481.122,—
	175	30 008 028	500.539,—	30 008 038	558.839,—
	200	30 008 029	534.333,—	30 008 039	592.146,—
	225	30 008 030	567.153,—	30 008 040	625.364,—
	250	30 008 031	599.533,—	30 008 041	657.919,—
	275	30 008 032	633.325,—	30 008 042	690.962,—
	300	30 008 033	666.677,—	30 008 043	724.445,—
	325	30 008 034	699.941,—	30 008 044	757.664,—
	350	30 008 035	733.202,—	30 008 045	791.370,—
	375	30 008 036	766.776,—	30 008 046	824.676,—
Котел в собранном виде	150	30 008 047	466.611,—	30 008 057	524.956,—
	175	30 008 048	500.318,—	30 008 058	558.572,—
	200	30 008 049	533.713,—	30 008 059	591.968,—
	225	30 008 050	566.933,—	30 008 060	625.143,—
	250	30 008 051	599.533,—	30 008 061	657.965,—
	275	30 008 052	632.174,—	30 008 062	689.678,—
	300	30 008 053	665.440,—	30 008 063	723.206,—
	325	30 008 054	698.614,—	30 008 064	756.558,—
	350	30 008 055	731.743,—	30 008 065	789.953,—
	375	30 008 056	765.315,—	30 008 066	823.660,—

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

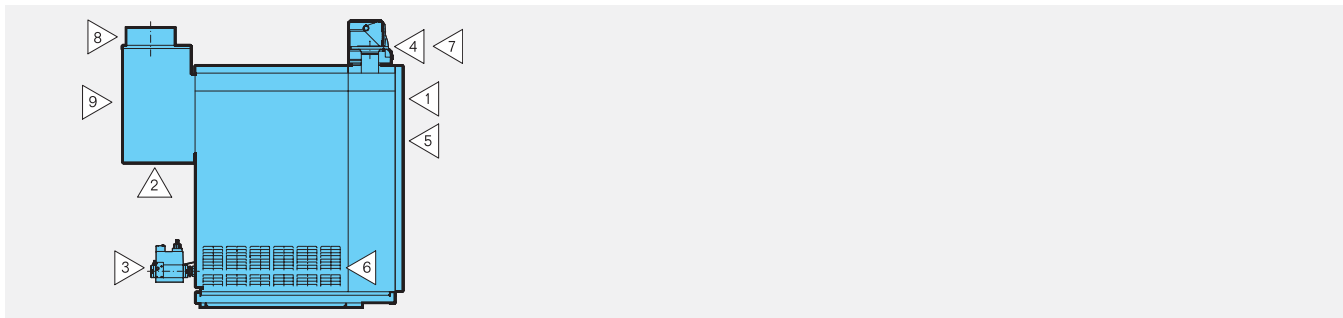
Детали для перенастройки на природный газ LL ⇒ стр. 5043

Детали для перенастройки на сжиженный газ P ⇒ стр. 5043, работа на сжиженном газе P только с цифровым автоматом горения

¹⁾ С системой контроля дымовых газов, системой проверки клапанов (контроль плотности) и прибором контроля давления газа



Комплектующие



5

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Запорный клапан дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для установки перед прерывателем тяги С электроприводом 	для типоразмеров 150-300 для типоразмеров 325-375	5 077 844 5 077 842	26.016,- 27.505,-
-	Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> Для природного газа 	для типоразмеров 150-225 для типоразмеров 250-375	5 176 020 63 008 775	3.856,- 4.775,-
2	Предохранительный запорный клапан	<ul style="list-style-type: none"> С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °С, согласно FeuVo. Определение размеров согласно действующим нормам (например, по TRGI) 	2 шт. на котел - DN 20 2 шт. на котел - DN 32	83 456 048 83 456 080	2.016,- 14.734,-
	Как вариант: газовый запорный шаровой кран с предохранительным запорным вентилем	<ul style="list-style-type: none"> С термическим срабатыванием при температуре окружающего воздуха 100 °С, согласно FeuVo. Определение размеров согласно действующим нормам (например, по TRGI) 	2 шт. на котел - DN 20 2 шт. на котел - DN 32	80 268 024 80 268 032	2.060,- 10.161,-
3	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Имеет коллекторы со штуцерами Предохранительное устройство контроля количества воды Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По DIN 4751-2 Исполнение PN 6 		5 584 476	66.178,-
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 		81 855 160	20.045,-
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления			81 370 440	14.241,-
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751 T 2. 		83 590 310	32.103,-
-	Терминал MPA	<ul style="list-style-type: none"> Для считывания данных с цифрового автомата горения газа Для индикации рабочего состояния и сообщений о неисправностях 		63 008 508	6.702,-
4	Предохранительный клапан 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности 1 1/2" 		7 747 210 56	12.088,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
4	Детали для перенастройки на другой вид газа	• Для перехода с природного газа E (G20) на природный газ LL (G25)			
			для типоразмеров 150-250	5 593 360	2.935,—
			для типоразмеров 275-375	5 593 362	4.073,—
		• Для перехода с природного газа E (G20) на сжиженный газ P (G31). Только с цифровым автоматом горения газа			
			для типоразмеров 150-250	5 593 364	7.532,—
			для типоразмеров 275-375	5 593 366	9.899,—
5	Комплект фланцев	• Состоит из 2 фланцев DN 80, плоских уплотнений для них и болтов	81 350 048	3.122,—	
6	Соединительный участок тракта дымовых газов	• Для подключения котельной установки с 2 котлами к одной дымовой трубе, проверено TÜV, с поворотным отводом дымовых газов для типоразмера			
		• Из нержавеющей стали			
			300 кВт	5 384 610	52.906,—
			350-450 кВт	5 384 612	58.685,—
			500-600 кВт	5 384 614	63.941,—
		650-750 кВт	5 384 616	75.503,—	
7	Комплект для переоборудования в конденсационный котел для Logano GE434	• Для последующего переоборудования в газовый конденсационный котел Logano plus GB434			
			для типоразмера 150	7 019 250	369.235,—
			для типоразмера 175	7 019 260	369.235,—
			для типоразмера 200	7 019 270	369.235,—
			для типоразмера 225	7 019 280	369.235,—
			для типоразмера 250	7 019 290	369.235,—
			для типоразмера 275	7 019 300	411.321,—
			для типоразмера 300	7 019 310	411.321,—
			для типоразмера 325	7 019 320	411.321,—
			для типоразмера 350	7 019 330	411.321,—
		для типоразмера 375	7 019 340	411.321,—	
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• В жестком деревянном ящике	5 455 250	160.947,—	
-	Монтажное приспособление	• Для опоры котлового блока при ниппельной сборке котловых секций	комплект	5 493 924	13.315,—
-	Устройство для чистки котла		80 393 026	614,—	
-	Газовый фильтр 3/4"	• Для котлов до 225 кВт • 2 шт. на котел	83 179 082	5.476,—	
-	Газовый фильтр 1 1/4"	• Для котлов свыше 225 кВт • 2 шт. на котел	83 179 086	10.556,—	

¹⁾ При отсутствии декомпрессионной емкости согласно DIN 4751-2

5



Logano GE434

- Отопительный котел состоит из двух параллельных котловых блоков
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Каждый блок оснащен 1-ступенчатой газовой горелкой. Исходя из этого, возможен 2-ступенчатый режим работы с оптимальной эксплуатацией при полной нагрузке
- Оптимальные условия сгорания топлива, высокоэффективные поверхности нагрева и круговая теплоизоляция обеспечивают стандартизированный коэффициент использования 94 %
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока
- Простое планирование установки, так как не требуется поддерживать минимальную температуру обратной линии и минимальный объемный расход
- Внутренняя разводка труб со встроенным кольцевым дроссель-клапаном, что упрощает и удешевляет монтаж
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря низкотемпературному режиму, простой конструкции котла и новой газовой горелке с предварительным смешиванием
- Возможна комплектация по выбору цифровым или аналоговым автоматом горения газа
- Цифровой автомат горения газа оснащен функциями контроля дымовых газов и контроля клапанов. С прибором контроля давления газа
- Поставка котла возможна как в собранном виде, так и отдельными секциями для удобства установки оборудования
- Разнообразные комбинации с системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Простая чистка котла сверху и сбоку
- Для котельной установки с 2 котлами - общий соединительный участок тракта дымовых газов для подключения к одной дымовой трубе. За счет этого упрощается планирование установки
- Комплекта для переоборудования Logano GE434 (дополнительный заказ) позволяет в дальнейшем перейти на газовый конденсационный котел Logano plus GB434. Не требуется дополнительной площади конденсационного блока со встроенным компактным теплообменником. В комплекте для переоборудования на конденсационный котел имеется блок управления горелкой с цифровым автоматом горения газа

Низкоэмиссионная газовая горелка с предварительным смешиванием

- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной электромагнитный клапан
- Новая система горения снижает выброс вредных веществ
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает почти 100 %-ное смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него
- Эмиссии NO_x ниже 60 мг/кВтч

Поставка

Котловой блок в собранном виде

1. Котловой блок	2 транспортные единицы
2. Монтажный материал	1 коробка
3. Горелка - для природного газа E (G20)	1 палета
4. Обшивка котла	2-3 коробки
5. Теплоизоляция	1 пакет
6. Прерыватель тяги	1 коробка
7. Сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
8. Блок управления горелкой	1 коробка
9. Кольцевой дроссель-клапан	2 коробки
10. Соединительный элемент	1 коробка
11. Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Котловой блок отдельными секциями

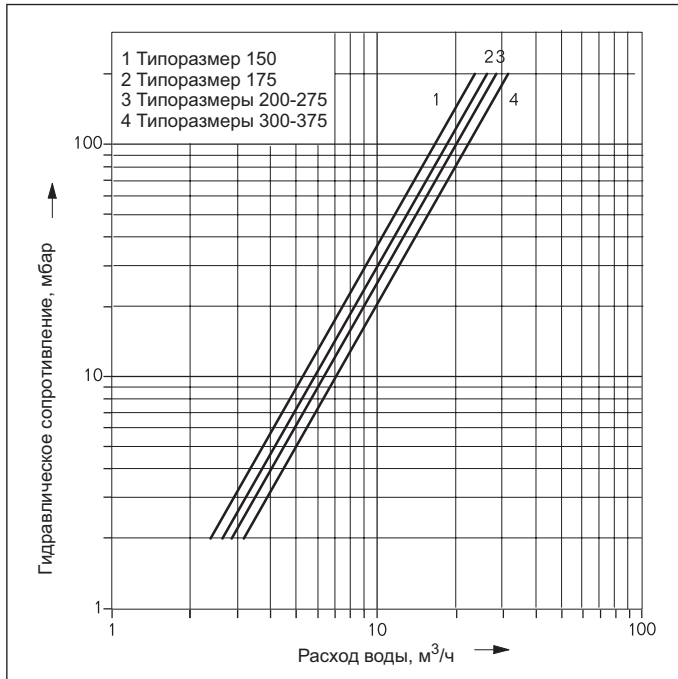
1. Отдельные котловые секции	2-3 палеты
2. Анкерные штанги	прилагаются в разрозненном виде
3. Напольные планки	прилагаются в разрозненном виде
4. Монтажный материал	1 коробка

5.-13. соответствуют позициям 3. -11. собраны под котловым блоком



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку, сопоставимую с методом EE-H, на природный газ E (G20). В любое время возможна переустановка на природный газ LL (G25) или сжиженный газ P (G31) с использованием деталей для перенастройки, поставляемых как дополнительные комплектующие. Работа на сжиженном газе возможна только с цифровым автоматом горения. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ E	17-25	20
Природный газ LL	18-25	20
Сжиженный газ P	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па. Расчет сечения дымовой трубы согласно DIN 4705 должен произво-

диться, исходя из очень низких потерь с дымовыми газами, так как дымовая труба должна быть влагонепроницаема.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется - после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам - установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому следует уделить особое внимание качеству воды, водоподготовке и, прежде всего, контролю за текущим состоянием воды, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Запорный клапан дымовых газов

Запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластиковых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Общие положения

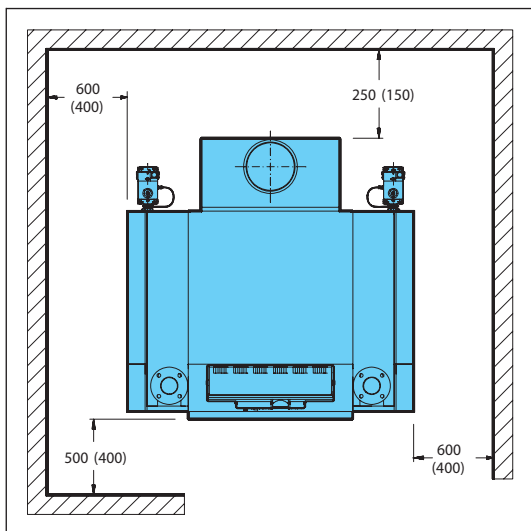
- На установках с отоплением полов надо предусматривать установку смесителя для регулирования отопительного контура.
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- Для отопительных котлов, которые должны быть оснащены системой контроля дымовых газов, необходимо предусмотреть оснащение одного отопительного котла цифровым автоматом горения газа

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.



Помещение для установки котла



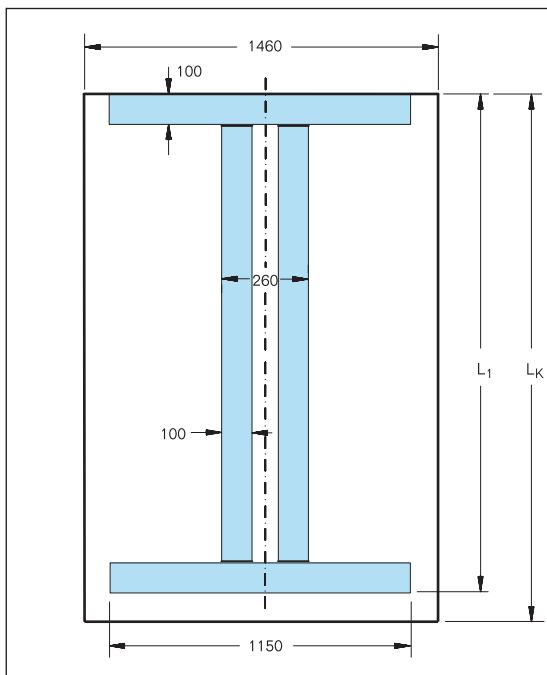
5

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводоро-

ды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Фундамент / опорная рама

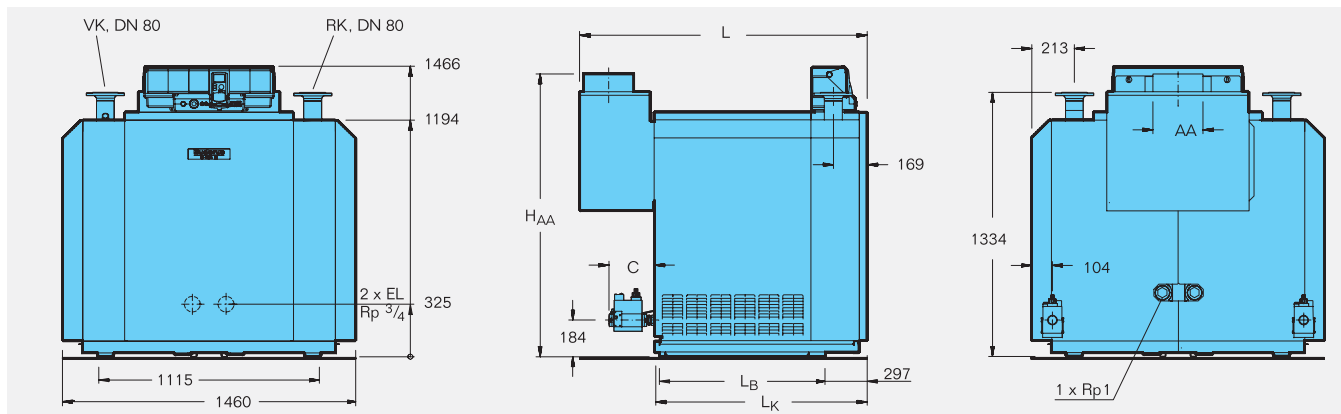


Типоразмер котла	Длина опорной рамы L_1 ¹⁾ мм	Длина фундамента L_K мм
150	750	1060
175	855	1165
200	960	1270
225	1065	1375
250	1170	1480
275	1275	1585
300	1380	1690
325	1485	1795
350	1590	1900
375	1695	2005

При необходимости заказчик может изготовить опорную раму, соблюдая соответствующие размеры (см. рисунок)

¹⁾ Требуется листовая сталь 100 x 5 мм или угловая сталь 100 x 50 / 8 мм

Logano GE434

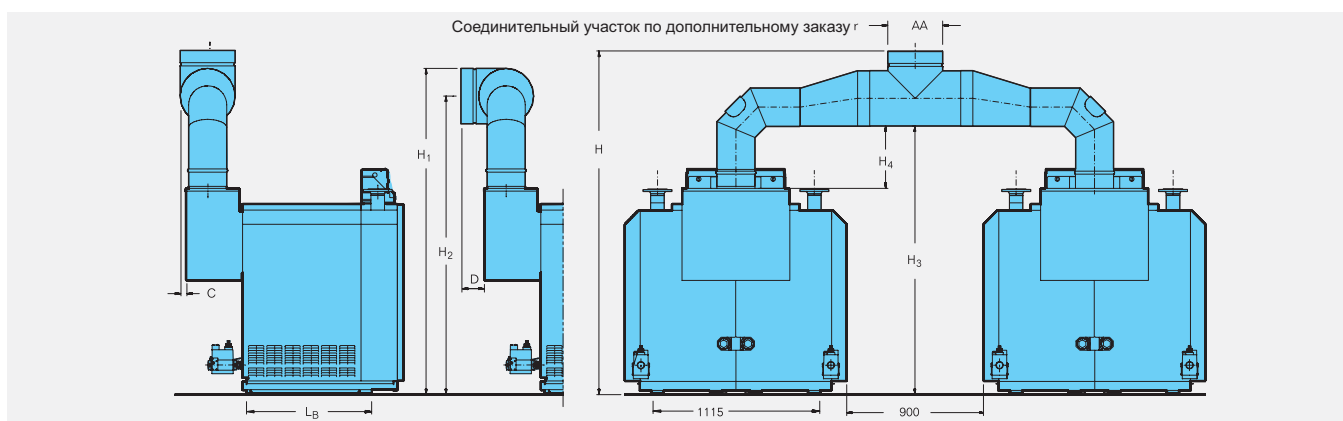


Типоразмер котла			150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	
Секции котла			2 x 7	2 x 8	2 x 9	2 x 10	2 x 11	2 x 12	2 x 13	2 x 14	2 x 15	2 x 16	
Част. нагрузка			75,0	87,5	100,0	112,5	125,0	137,5	150,0	162,5	175,0	187,5	
Полн. нагрузка			150,0	175,0	200,0	225,0	250,0	275,0	300,0	325,0	350,0	375,0	
Тепловая мощность сжигания													
Част. нагрузка			81,0	94,5	108,0	121,5	134,5	148,0	161,5	175,0	188,5	202,0	
Полн. нагрузка			162,0	189,0	216,0	243,0	269,0	296,0	323,0	350,0	377,0	404,0	
Длина	L	мм	1427	1582	1687	1792	1957	2062	2167	2312	2417	2522	
	L _К	мм	1060	1165	1270	1375	1480	1585	1690	1795	1900	2005	
Габаритные размеры котлового блока	Длина L _В	мм	715	820	925	1030	1135	1240	1345	1450	1555	1660	
	Ширина	мм	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	250	300	300	300	360	360	360	400	400	400	
	H _{AA}	мм	1425	1475	1475	1475	1375	1375	1375	1375	1375	1375	
Подключения газа	2 x ∅ газ	DN	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	
	C	мм	193	193	193	193	223	223	223	223	223	223	
Вес нетто ¹⁾			815	911	1017	1116	1228	1330	1424	1526	1623	1718	
Объем воды			л	173	194	216	238	260	282	303	325	347	369
Температура дымовых газов ²⁾	Част. нагрузка	°C	84	72	75	78	76	76	77	91	81	84	
	Полн. нагрузка	°C	116	104	110	117	103	109	113	116	121	124	
Весовой поток дымовых газов	Част. нагрузка	кг/с	0,0798	0,1187	0,1146	0,1197	0,1510	0,1612	0,1671	0,1958	0,2053	0,2090	
	Полн. нагрузка	кг/с	0,0925	0,1382	0,1393	0,1405	0,1903	0,1938	0,1997	0,2398	0,2432	0,2497	
Содержание CO ₂	Част. нагрузка	%	4,0	3,1	3,7	4,0	3,5	3,6	3,8	3,5	3,6	3,8	
	Полн. нагрузка	%	7,2	5,5	6,3	7,1	5,7	6,2	6,6	5,9	6,3	6,6	
Необходимый напор (тяга)			Па		3								
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾			°C		115								
Допустимое избыточное рабочее давление			бар		6								
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085 AS 0285										
Знак качества DVGW согласно VP 112			QG-3121 AU 0195										

¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

²⁾ По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Отопительный котел Ecostream Logano GE434 (котельная установка с 2 котлами и общим соединительным участком тракта дымовых газов)


Типоразмер котла			300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Секции котла	шт.		4 x 7	4 x 8	4 x 9	4 x 10	4 x 11	4 x 12	4 x 13	4 x 14	4 x 15	4 x 16
Номинальная теплопроизводительность	Част.нагрузка 25 %	кВт	75,0	87,5	100,0	112,5	125,0	137,5	150,0	162,5	175,0	187,5
	Полная нагрузка	кВт	300,0	350,0	400,0	450,0	500,0	550,0	600,0	650,0	700,0	750,0
Тепловая мощность сжигания	Част.нагрузка 25 %	кВт	81,0	94,5	108,0	121,5	134,5	148,0	161,5	175,0	188,5	202,0
	Полная нагрузка	кВт	324,0	378,0	432,0	486,0	538,0	592,0	646,0	700,0	754,0	808,0
Длина	L	мм	1427	1582	1687	1792	1957	2062	2167	2312	2417	2522
	L _к	мм	1060	1165	1270	1375	1480	1585	1690	1795	1900	2005
	C	мм	35	30	30	30	25	25	25	35	35	35
	D	мм	165	160	160	160	155	155	155	165	165	165
	L _B	мм	715	820	925	1030	1135	1240	1345	1450	1555	1660
Высота	H	мм	2236	2326	2326	2326	2277	2277	2277	2452	2452	2452
	H ₁	мм	2106	2196	2196	2196	2147	2147	2147	2322	2322	2322
	H ₂	мм	1926	1996	1996	1996	1922	1922	1922	2072	2072	2072
	H ₃	мм	1746	1796	1796	1796	1697	1697	1697	1822	1822	1822
	H ₄	мм	405	405	405	405	405	405	405	530	530	530
Габаритные размеры котлового блока	Длина	мм	735	840	945	1050	1155	1260	1365	1470	1575	1680
	Ширина	мм	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	360	400	400	400	450	450	450	500	500	500
Подключения газа	4 x ∅ газ	DN	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
Вес нетто ¹⁾	2 x	кг	815	911	1017	1116	1228	1330	1424	1526	1623	1718
Объем воды	2 x	л	173	194	216	238	260	282	303	325	347	369
Температура дымовых газов ²⁾	Частич. нагрузка	°C	51	43	47	51	44	48	52	47	51	55
	Полная нагрузка	°C	99	94	100	106	104	110	116	101	107	113
Весовой поток дымовых газов	Частич. нагрузка	кг/с	0,1122	0,1583	0,1667	0,1743	0,2078	0,2202	0,2324	0,3201	0,3296	0,3532
	Полная нагрузка	кг/с	0,1923	0,2550	0,2599	0,2707	0,3470	0,3561	0,3689	0,4952	0,5087	0,5212
Содержание CO ₂	Частич. нагрузка	%	2,8	2,3	2,5	2,7	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,2
	Полная нагрузка	%	6,9	6,0	6,8	7,4	6,3	6,8	7,2	5,7	6,0	6,3
Необходимый напор (тяга) ³⁾		Па	3 (отвод вертикально вверх) / 6 (отвод горизонтально)									
Температура нагрева теплоносителя до ⁴⁾		°C	115									
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6									
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085 AS 0285									
Знак качества DVGW согласно VP 112			QG-3121 AU 0195									

1) Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

2) По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

3) Положение тройника при подключении присоединительного участка дымовой трубы

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Logano SE635 с системой управления

**Мощный · Компактный
Экономичный · Легкий**

Глава 6

Logano

Напольные · Дизельное топливо/газ · Стальные · Отопительные · 71–19200 кВт

<p>SK645 SK745</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120–3500кВт 	 стр. 6003  стр. 6004  стр.12001  стр.11001  стр. 6006  стр. 6009  стр. 6070
<p>SK425</p> <ul style="list-style-type: none"> • 71–180 кВт 	 стр. 6016  стр. 6017  стр.12001  стр.11001  стр. 6018  стр. 6020  стр. 6022
<p>SK625 SK725</p> <ul style="list-style-type: none"> • 181–1600 кВт 	 стр. 6023  стр. 6024  стр.12001  стр.11001  стр. 6025  стр. 6029  стр. 6031
<p>SK635 SK735</p> <ul style="list-style-type: none"> • 191–1950 кВт 	 стр. 6035  стр. 6036  стр.12001  стр.11001  стр. 6037  стр. 6041  стр. 6044
<p>SE635 SE735</p> <ul style="list-style-type: none"> • 171–1750 кВт • Технология Thermostream 	 стр. 6048  стр. 6049  стр.12001  стр.11001  стр. 6051  стр. 6055  стр. 6058
<p>S825L S825L LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 750–19200 кВт 	 стр. 6062  стр. 6063  стр.12001  стр.11001  стр. 6064  стр. 6065  стр. 6071
<p>SHD/SND 615</p> <ul style="list-style-type: none"> • Паровой жаротрубный котел • 350 - 55000 кг/час • Дополнительные модули и комплектующие 	 стр. 6077  стр. 6078  стр.12001  стр.11001  стр. 6079  стр. 6081  стр. 6083

SHD 815

- Паровой жаротрубный котел
- 350 - 55000 кг/час
- Дополнительные модули и комплектующие



стр. 6084



стр. 6085



стр.12001



стр.11001



стр. 6086



стр. 6087



стр. 6089

SHD 815

- Паровой жаротрубный котел
- 350 - 55000 кг/час
- Дополнительные модули и комплектующие



стр. 6097



стр. 6098



стр.12001



стр.11001



стр. 6099



стр. 6100



стр. 6102

S825 M S825 M LN



стр. 6103



стр. 6104



стр.12001



стр.11001



стр. 6105



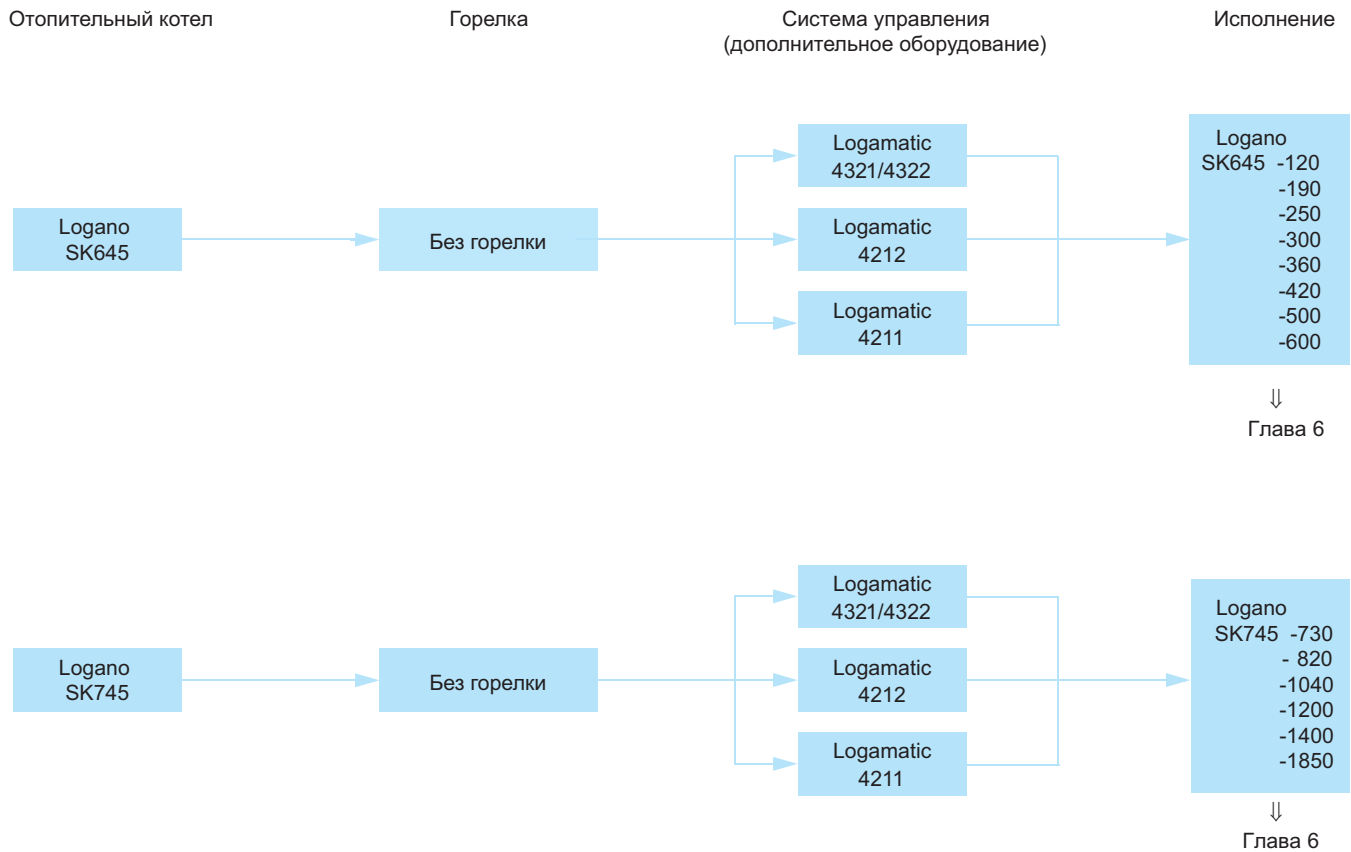
стр. 6106



стр. 6111



Обзор системы



Характеристики и особенности

Универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел, имеющий топочную камеру с поворотом газового потока по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе.
- Котел имеет знак CE для всех обычных газовых вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 120-1850 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе. Котел может работать со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE.
- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Бударус.

- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус.

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Топочная камера с поворотом газового потока, с незначительной объемной нагрузкой для низкоэмиссионного режима работы при высоком стандартизированном коэффициенте использования (до 93 %).
- Существенно снижены шумы при работе благодаря звукопоглощающей подставке под котел и шумоглушителю дымовых газов.

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки.

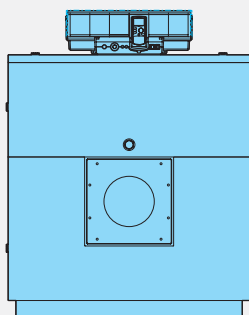
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями.

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспрепятственный монтаж горелок других производителей на пластину с просверленными под горелку отверстиями.
- Адаптированная к котлу группа безопасности.
- Удобный доступ и простая чистка топочной камеры.



Logano SK645



Типоразмер котла	120	190	250	300	360	420	500	600
Высота с системой управления/мм	1110	1170	1200	1200	1270	1270	1360	1360
Ширина/мм	780	840	870	870	940	940	1030	1030
Длина/мм	1345	1540	1670	1830	1803	2003	1933	2183
Вес/кг	447	554	642	691	817	899	1063	1158
Длина с горелкой /мм	1765	1960	2090	2460	2388	2588	2518	2768

6

Отопительный котел	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
Logano SK645	120	7742160007	176.471,-
	190	7742160008	189.338,-
	250	7742160009	206.435,-
	300	7742160014	230.512,-
	360	7742160015	252.538,-
	420	7742160016	268.763,-
	500	7742160017	310.286,-
	600	7742160018	362.495,-

Система управления не входит в объем поставки.
Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

Горелка Buderus Logatop для котла Logano SK645

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	120	20 мбар	Logatop GZ 2.1N-1021 ²⁾	7 747 208 664	103.023,-
жидкотопливная	120		Logatop DZ 2.1-2111 ¹⁾	7 747 208 636	61.622,-
природный газ	190	20 мбар	Logatop GZ 2.1N-1021 ²⁾	7 747 208 664	103.023,-
жидкотопливная	190		Logatop DZ 2.1-2131 ¹⁾	7 747 208 638	64.423,-
природный газ	250	20 мбар	Logatop GZ 2.2N-1022 ²⁾	7 747 208 665	113.688,-
жидкотопливная	250		Logatop DZ 2.2-2211 ¹⁾	7 747 208 640	73.310,-
природный газ	300	20 мбар	Logatop GZ 3.0N-3086 ²⁾	7 747 208 670	147.246,-
жидкотопливная	300		Logatop DZ 3.0-3061 ¹⁾	7 747 208 644	96.059,-
природный газ	360	25 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	143.816,-
жидкотопливная	360		Logatop DZ 3.1-3151 ¹⁾	7 747 208 646	116.395,-
газовая арматура	360		G 1 1/4"-3032 ³⁾	7 747 208 682	33.539,-
природный газ	420	22 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	143.816,-
жидкотопливная	420		Logatop DZ 3.1-3161 ¹⁾	7 747 208 647	128.034,-
газовая арматура	420		Rp 1 1/2"-3046 ³⁾	7 747 208 678	59.629,-
природный газ	500	25 мбар	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	143.816,-
жидкотопливная	500		Logatop DZ 3.1-3171 ¹⁾	7 747 208 648	129.889,-
газовая арматура	500		Rp 1 1/2"-3046 ³⁾	7 747 208 678	59.629,-
природный газ	600	20 мбар	Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672	175.288,-
жидкотопливная	600		Logatop DZ 3.2-3261 ¹⁾	7 747 208 650	152.890,-
газовая арматура	600		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

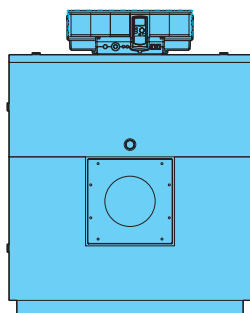
²⁾ В объем поставки входит газовая арматура

³⁾ Поставляется отдельно

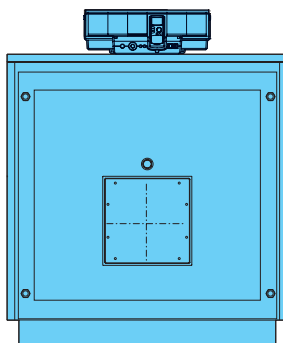
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logano SK745



Типоразмер котла	730	820	1040	1200
Высота с системой управления/мм	1470	1470	1580	1580
Ширина/мм	1140	1140	1250	1250
Длина/мм	2150	2350	2410	2710
Вес/кг	1401	1504	1852	2024



Типоразмер котла	1400	1850
Высота с системой управления/мм	1760	1850
Ширина/мм	1395	1470
Длина/мм	2906	3330
Вес/кг	2690	3540



Отопитель-ный котел	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
Logano SK745	730	7 747 304 180	435.299,-
	820	7 742 160 291	447.197,-
	1040	7 747 304 181	466.532,-
	1200	7 747 304 182	597.225,-
	1400	7 742 160 292	713.863,-
	1850	7 742 160 293	855.664,-

Система управления не входит в объем поставки.
 Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

Горелка Buderus Logatop для котла Logano SK745

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
Природный газ	730		Logatop GZ 3.3-3306	7 747 208 673	171.256,-
Жидкотопливная	730	22 мбар	Logatop DZ 4.1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
Газовая арматура	730		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-
Природный газ	1040		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
Жидкотопливная	1040	22 мбар	Logatop DZ 4.1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
Газовая арматура	1040		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
Природный газ	1200		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
Жидкотопливная	1200	22 мбар	Logatop DZ 4.2-4221 ¹⁾	7 747 208 655	241.776,-
Газовая арматура	1200		DN 80-4082 ³⁾	7 747 208 681	302.983,-

1) В объем поставки входят форсунки





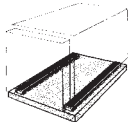

2) В объем поставки входит газовая арматура

3) Поставляется отдельно

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие Logano SK645/SK745

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Группа безопасности котла	 <ul style="list-style-type: none"> • Предохранительное устройство контроля уровня воды • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По EN 12828 	DN 65	5 639 230	64.681,-
		DN 80	5 639 240	65.491,-
		DN 100	5 639 250	66.855,-
		DN 125	5 639 260	68.416,-
		DN 150	5 639 270	72.700,-
Системы управления	• Система управления Logamatic 4000 ⇒ Глава 11	–	–	
Предохранительное устройство контроля уровня воды SYR932.1	 <ul style="list-style-type: none"> • С контрольной кнопкой и блокировкой • С соединительным кабелем, полностью готово к подключению • Соединительная резьба R 2 • По EN 12828 • Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,-	
DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	 <ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,-	
DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	 <ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,-	
Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла • Вместо декомпрессионной емкости по EN 12828, при STB ≤ 110 °C 	83 590 310	32.103,-	
Шумоглушитель дымовых газов		DN 150	5 074 542	14.322,-
		DN 180	5 074 546	15.111,-
		DN 200	5 074 548	16.161,-
		DN 250	5 074 550	23.299,-
		DN 300	5 074 552	32.057,-
		DN 360	5 074 554	41.567,-
Уплотнительная манжета на соединительный участок дымовой трубы		DN 150	5 354 012	2.586,-
		DN 180	5 354 014	2.322,-
		DN 200	5 354 016	2.936,-
		DN 250	54 004 294	3.373,-
		DN 300	5 354 020	4.293,-
		DN 360	5 354 022	6.702,-
Звукопоглощающая подставка под котел		для типоразмера 730	5 963 894	18.701,-
		для типоразмера 1040	5 963 898	28.525,-
		для типоразмера 1200	5 963 900	29.556,-
Комплект для чистки котла	 <ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания 	Входит в поставку котла		

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Пластина с отверстиями под горелку для SK645 - 120-190 кВт			
	Ø D Ø K Резьба Пластина		
	105 150 M8 A	63 026 871	5.657,-
	160 224 M8 A	63 026 868	5.272,-
	140 170 M8/M10 B	5 431 312	3.398,-
	160 20/230 ¹⁾ M10 A	5 431 315	3.398,-
	165 186 M10 A	7 057 648	11.211,-
Пластина с отверстиями под горелку для SK645 - 250-600 кВт			
	Ø D Ø K Резьба Пластина		
	130 170 M8 A	7 057 580	6.635,-
	160 224 M8 A	63 027 946	8.579,-
	140 175 M10 D	7 057 628	6.177,-
	165 186 M10 A	7 057 620	4.919,-
	185 210 M10 A	7 057 621	6.635,-
	185 224 M12 A	7 057 626	6.635,-
	185 300 M12 A	63 027 958	2.974,-
	200 270 M12 A ²⁾	7 057 618	5.034,-
	200 280 M12 C	7 057 614	3.547,-
	210 235 M10 A	7 057 616	4.347,-
	225 270 M12 A	7 057 624	4.118,-
	270 298 M12 A	7 057 630	6.635,-
	Пластина с отверстиями под горелку для SK745 - 730-1850 кВт		
	Ø D Ø K Резьба Пластина		
	165 186 M10 A	63 029 976	5.378,-
	185 210 M10 A	63 029 972	5.378,-
	195 300 M12 A	63 029 977	9.639,-
	195 230/270 M10/M12 E	63 029 971	5.378,-
	210 235 M10 A	63 029 980	9.272,-
	210 230 M10 A	63 029 974	6.051,-
	215 240 M12 D	63 029 973	6.243,-
	225 270 M12 A	63 029 969	6.446,-
	230 280 M12 B	63 029 966	5.378,-
	230 340 M12 F	63 029 968	5.378,-
	260 310 M12 A	63 029 975	6.423,-
	270 298 M12 A	63 029 981	9.495,-
	285 350 M16 A	63 029 970	5.378,-
	285 360 M12 A	63 029 967	5.378,-
	290 340 M20 A	63 029 979	10.816,-
	300 340/406 M12/M12 C	63 029 978	11.853,-
	305 330 M12 A	63 030 810	11.476,-
325 400 M12 A	63 030 809	16.931,-	

¹⁾ Двойная окружность с отверстиями

²⁾ Расположение отверстий повернуто на 30° вправо



Logano SK645/SK745

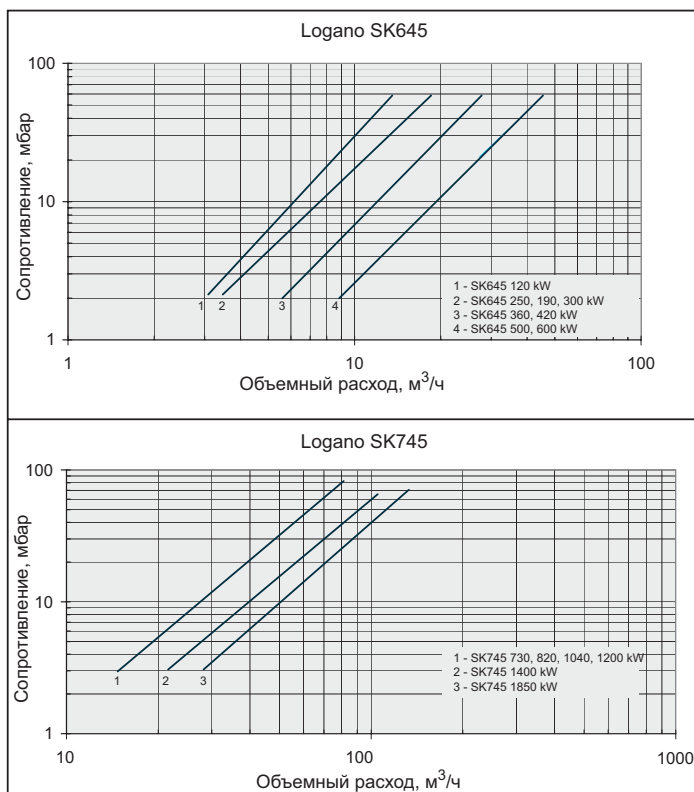
- Камера сгорания с незначительной объемной нагрузкой и двухходовой принцип прохода горячих газов для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизованном коэффициенте использования (93 %)
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо, что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплотери до минимума
- Простая чистка котла спереди
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу G 260 при использовании газовых вентиляторных горелок

Поставка

Корпус котла	1 палета
Обшивка котла с изоляцией	1 деревянный ящик
Горелка	1 коробка (дополнительная комплектация)
Система управления	1 коробка (дополнительная комплектация)

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Гидравлическое сопротивление котла по воде

Гидравлическое сопротивление водяного контура - это разница давлений в присоединительных штуцерах подающей и обратной линии котла. Оно зависит от типоразмера котла и объемного расхода воды в греющем контуре.

Коэффициент полезного действия котла

Коэффициент полезного действия котла η_k представляет собой отношение отдаваемой мощности к входной мощности в зависимости от температуры обратной линии котла.

Дизельная / газовая вентиляторная горелка

Горелка монтируется на закрепленную пластину. Платину под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия

подключения отопительных котлов, оборудованных топками с наддувом.

Условия эксплуатации

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 6 ⇒ Глава 15

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание



мание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Обогрев пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и обогревом пола.

Приготовление воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям Logalux => Глава 12](#)

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Помещение для установки котла

Logano SK645/745

Котел	Типоразмер котла	Расстояние A _H мм	Расстояние A _V мм ¹⁾	Расстояние A _S мм
SK645	120-300	1000	2000 (1000)	250 + L _{BR}
	360-600		2000 (1200)	
SK745	730-1200	1000	2200 (1400)	
	1400-1850			

¹⁾ Учитывайте размер L_{BR} (длина горелки) для размера A_V и A_S (на стороне навески дверцы горелки)

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

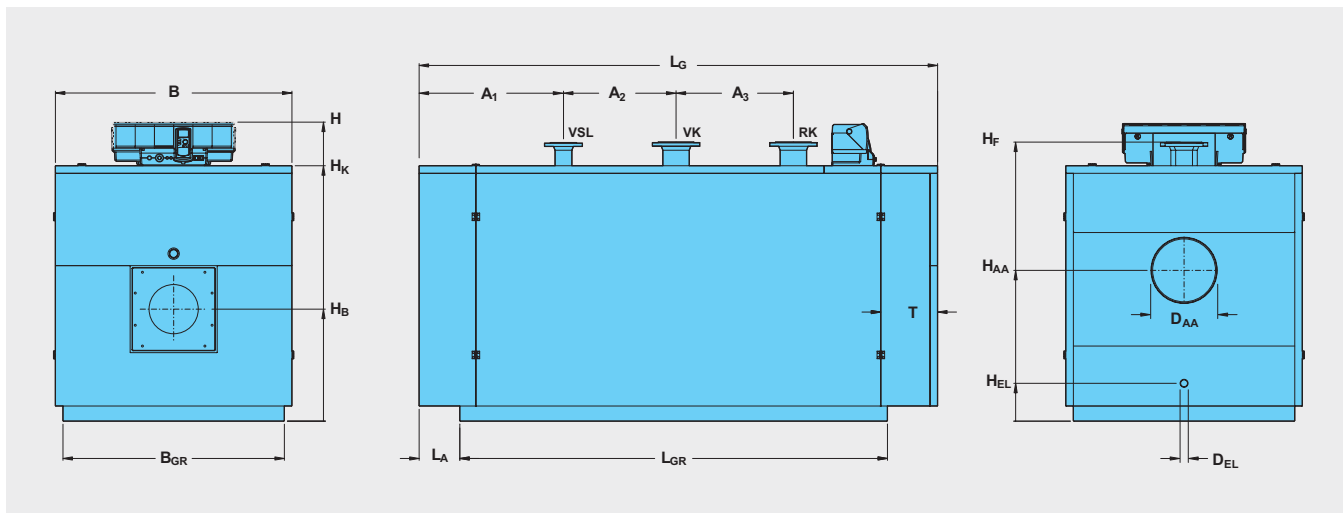
Для установки шумоглушителя дымовых газов необходимо предусмотреть дополнительное место.

Для крепления системы управления на кронштейне (дополнительный заказ) сбоку на котле размер нужно взять из инструкции по монтажу кронштейна системы управления (дополнительный заказ).

При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы, проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

Logano SK645



6

Типоразмер котла			120	190	250	300	360	420	500	600
Номинальная теплопроизводительность	кВт		85-120	130-190	200-250	234-300	280-360	315-420	375-500	477-600
Тепловая мощность сжигания	кВт		92-132	141-210	216-274	253-329	302-393	340-459	404-546	514-655
Длина	L _G	мм	1345	1540	1670	1830	1803	2003	1933	2183
Длина (коллектор дым. газов)	L _A	мм	215							
Максимальная длина с горелкой	L _B	мм	зависит от горелки							
Ширина	B	мм	780	840	870	870	940	940	1030	1030
Высота	H	мм	1110	1170	1200	1200	1270	1270	1360	1360
	H _K	мм	880	940	970	970	1040	1040	1130	1130
Габаритные размеры	ширина	мм	700	760	790	790	860	860	950	950
	длина	мм	1295	1490	1620	1780	1773	1973	1913	2163
Опорная рама котла	L _{GR}	мм	915	1100	1240	1400	1373	1573	1503	1753
	B _{GR}	мм	700	760	790	790	860	860	950	950
Выход дымовых газов	D _{AA}	мм	200	200	250	250	250	250	300	300
	H _{AA}	мм	542	582	597	597	632	632	662	662
Топочная камера	Длина	мм	875	1070	1200	1360	1270	1470	1400	1650
	Ø	мм	390	420	450	450	488	488	548	548
Дверца горелки (глубина)	T	мм	215	215	215	215	215	215	215	215
	H _B	мм	427	442	457	457	477	477	507	507
Труба горелки	минимальная глубина	мм	250	250	250	250	280	280	280	280
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	32	40	40	50	50	50	50	50
Слив	D _{EL}	DN	1 1/4"							
	H _{EL}	мм	206							
Высота фланца (VK/VSL/RK)	H _F	мм	1005	1065	1095	1095	1165	1165	1255	1255
Фланец VK/VSL/RK	A ₁	мм	290	320	320	480	353	553	423	673
	A ₂	мм	160	205	185	200	225	225	365	365
	A ₃	мм	250	345	495	470	540	540	450	450
Вес нетто ³⁾		кг	447	554	642	691	817	899	1063	1158
Объем воды		л	136	203	233	262	323	367	434	502
Объем газа		л	129	183	238	268	304	350	420	495
Температура дымовых газов	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	°C	160							
	полная нагрузка	°C	210							

Типоразмер котла			120	190	250	300	360	420	500	600
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,0316	0,0494	0,0646	0,0769	0,0934	0,1085	0,1277	0,1538
	полная нагрузка	кг/с	0,0527	0,0824	0,1076	0,1282	0,1557	0,1809	0,2129	0,2564
Весовой поток дымовых газов, газ	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,0314	0,0488	0,0650	0,0778	0,0929	0,1068	0,1301	0,1556
	полная нагрузка	кг/с	0,0523	0,0813	0,1084	0,1297	0,1548	0,1780	0,2168	0,2593
Содержание CO ₂	дизтопливо	%	13							
	газ	%	10							
Соппротивление газоотводящего тракта		мбар	0,4 - 0,6	0,6 - 1,3	1,0 - 1,5	1,2 - 1,8	1,7 - 2,9	1,9 - 3,4	1,4 - 2,7	1,8 - 3,2
Необходимый напор		Па	0							
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾		°C	115							
Допустимое избыточное рабочее давление (котел)		бар	6							
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE 1015-07							

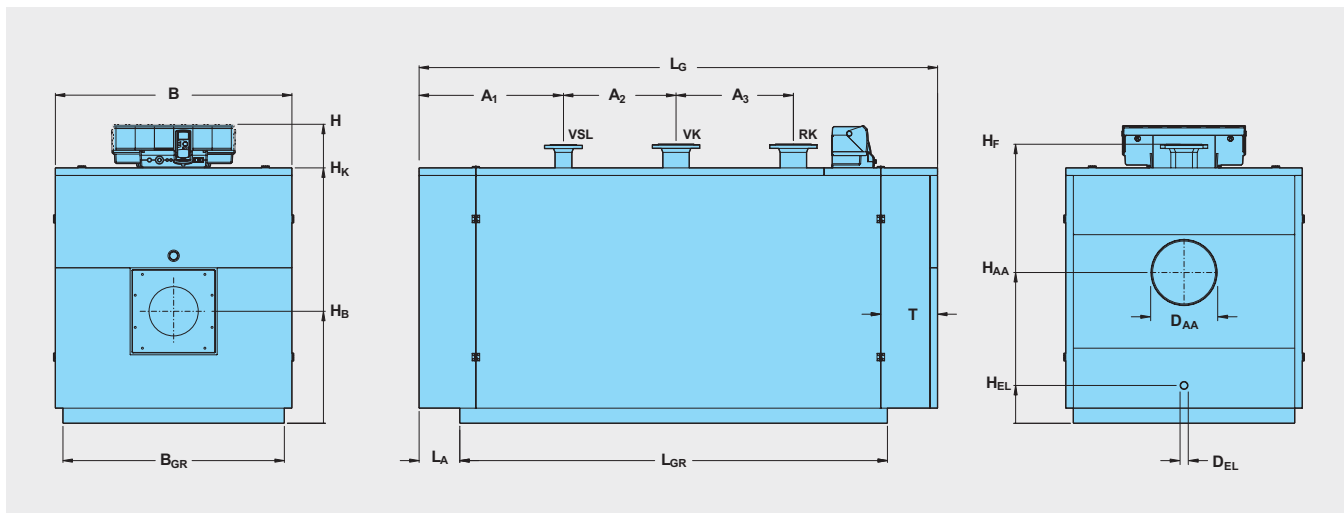
¹⁾ По DIN 2631 (PN 6)

²⁾ По DIN 2633 (PN 16)

³⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8%

⁴⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13384-1 ниже примерно на 12 К

⁵⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Logano SK745 730-1200

6

Типоразмер котла			730	820	1040	1200
Номинальная теплопроизводительность	кВт		580-730	655-820	830-1040	960-1200
Тепловая мощность сжигания	кВт		624-795	705-893	898-1140	1038-1315
Длина	L_G	мм	2150	2350	2410	2710
Длина (коллектор дым. газов)	L_A	мм	215			
Максимальная длина с горелкой	L_B	мм	зависит от горелки			
Ширина	B	мм	1140	1140	1250	1250
Высота	H	мм	1470	1470	1580	1580
	H_K	мм	1240	1240	1350	1350
Габаритные размеры	ширина	мм	1060	1060	1170	1170
	длина	мм	2130	2330	2390	2690
Опорная рама котла	L_{GR}	мм	1700	1900	1960	2260
	B_{GR}	мм	1060	1060	1170	1170
Выход дымовых газов	D_{AA}	мм	350	350	350	350
	H_{AA}	мм	727	727	797	797
Топочная камера	Длина	мм	1595	1795	1855	2155
	Ø	мм	626	626	714	714
Дверца горелки (глубина)	T	мм	235	235	235	235
	H_B	мм	547	547	592	592
Труба горелки	минимальная глубина	мм	300			
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	125			
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	125			
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	65	65	80	80
Слив	D_{EL}	DN	1 1/4"			
	H_{EL}	мм	206			
Высота фланца (VK/VSL/RK)	H_F	мм	1365	1365	1475	1475
Фланец VK/VSL/RK	A_1	мм	448	648	463	763
	A_2	мм	350	350	595	595
	A_3	мм	620	620	620	620
Вес нетто ³⁾		кг	1401	1504	1852	2024
Объем воды		л	607	675	822	942
Объем газа		л	618	693	934	1071
Температура дымовых газов	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	°C	160			
	полная нагрузка	°C	210			

Типоразмер котла			730	820	1040	1200
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,1868	0,2088	0,2651	0,3049
	полная нагрузка	кг/с	0,3113	0,3480	0,4418	0,5082
Весовой поток дымовых газов, газ	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,1869	0,2102	0,2671	0,3089
	полная нагрузка	кг/с	0,3116	0,3503	0,4451	0,5148
Содержание CO ₂	дизтопливо	%			13	
	газ	%			10	
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	2,5 - 4,5	2,8 - 5,1	3,2 - 5,7	3,4 - 6,2
Необходимый напор		Па			0	
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾		°C			115	
Допустимое избыточное рабочее давление (котел)		бар			6	
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE 1015-07			

¹⁾ По DIN 2631 (PN 6)

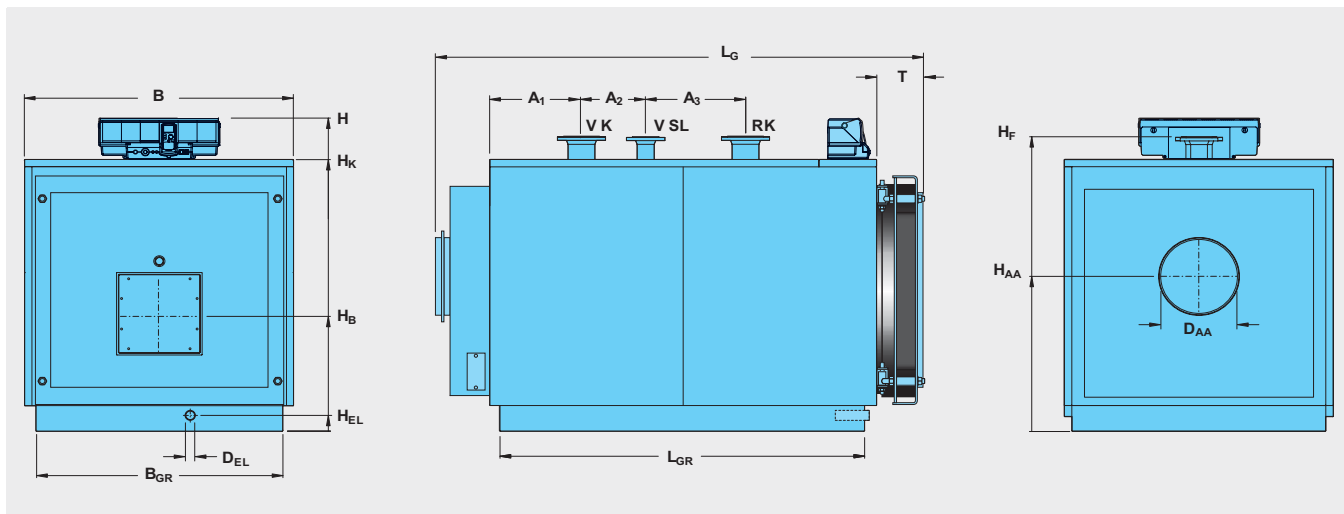
²⁾ По DIN 2633 (PN 16)

³⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8%

⁴⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13384-1 ниже примерно на 12 К

⁵⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Logano SK745 1400-3500



6

Типоразмер котла			1400	1850
Номинальная теплопроизводительность	кВт		1070-1400	1420-1850
Тепловая мощность сжигания	кВт		1157-1534	1537-2030
Длина	L_G	мм	2906	3330
Длина (коллектор дым. газов)	L_A	мм	340	340
Максимальная длина с горелкой	L_B	мм	зависит от горелки	
Ширина	B	мм	1395	1470
Высота	H H_K	мм мм	1760 1530	1850 1620
Габаритные размеры	ширина длина	мм мм	1320 2906	1400 3330
Опорная рама котла	L_{GR} B_{GR}	мм мм	2316 1320	2720 1400
Выход дымовых газов	D_{AA} H_{AA}	мм мм	400 1070	450 1145
Топочная камера	Длина \varnothing	мм мм	2128 780	2340 860
Дверца горелки (глубина)	T H_B	мм мм	250 635	270 685
Труба горелки	минимальная глубина	мм	380	400
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	150	200
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	150	200
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	80	100
Слив	D_{EL} H_{EL}	DN мм		1 1/2" 206
Высота фланца (VK/VSL/RK)	H_F	мм	1612	1732
Фланец VK/VSL/RK	A_1 A_2 A_3	мм мм мм	281 700 750	283 900 950
Вес нетто ³⁾		кг	2690	3540
Объем воды		л	1339	1770
Объем газа		л	1275	1710
Температура дымовых газов	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾ полная нагрузка	°C °C		160 210

Типоразмер котла			1400	1850
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,3571	0,4725
	полная нагрузка	кг/с	0,5952	0,7875
Весовой поток дымовых газов, газ	частич.нагрузка 60 % ⁴⁾	кг/с	0,3600	0,4761
	полная нагрузка	кг/с	0,5999	0,7935
Содержание CO ₂	дизтопливо	%		13
	газ	%		10
Соппротивление газоотводящего тракта		мбар	3,7 - 6,3	4,5 - 6,8
Необходимый напор		Па		0
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾		°С		115
Допустимое избыточное рабочее давление (котел)		бар		6
Знак CE, идентификационный номер изделия	CE 1015-07			

¹⁾ По DIN 2631 (PN 6)

²⁾ По DIN 2633 (PN 16)

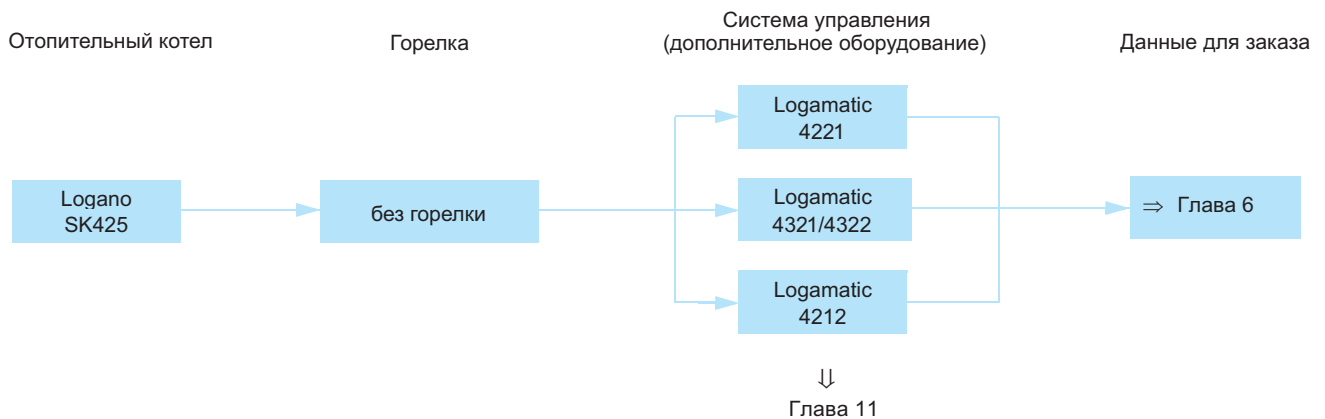
³⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8%

⁴⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13384-1 ниже примерно на 12 К

⁵⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



6

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел в соответствии с DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе
- Четыре сертифицированных типоразмера котла со знаком CE и две различные вентиляторные горелки с номинальной теплопроизводительностью 71-180 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE

- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены шумы при работе благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки

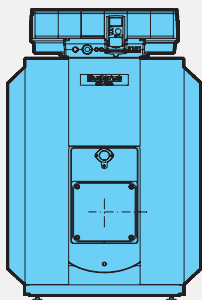
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроblemный монтаж горелок другого производителя на пластину с просверленными под горелку отверстиями
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь



Logano SK425



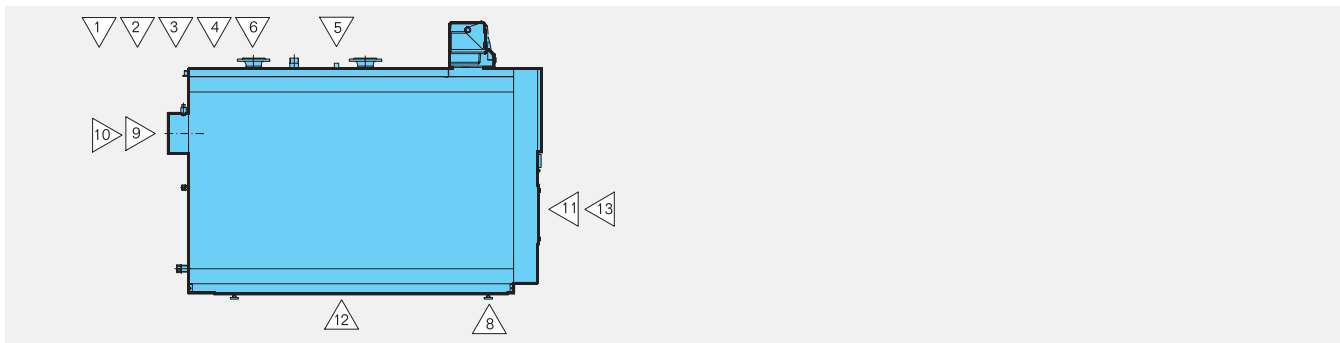
Типоразмер котла	SK425 без горелки			
	90	120	150	180
Высота/мм	1110	1110	1110	1110
Ширина/мм	850	850	850	850
Глубина/мм	1623	1623	1823	1823
Вес/кг	407	414	505	514

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
90	30 005 542	171.827,-
120	30 005 543	172.687,-
150	30 005 544	187.102,-
180	30 005 545	190.326,-

В объем поставки не входят система управления и горелка.
 К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат
[Котел следует укомплектовать системой управления \(дополнительная стоимость\) ⇒ Глава 11](#)



Комплектующие



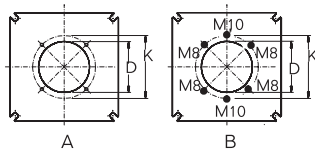
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> • Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий • Для типоразмеров 90-120 • DN 50 	5 430 746	893,-
2	Уплотнения	<ul style="list-style-type: none"> • Для приварного фланца DN 50 	2 515 124	144,-
3	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> • Для типоразмеров 150-180 • PN 6 • Круглый, по DIN 2631, из стали 	5 663 070	3.122,-
		<ul style="list-style-type: none"> с DN 65 на DN 50 с DN 65 на DN 65 	80 652 024	1.056,-
4	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для типоразмеров 150-180 • Предохранительное устройство контроля количества воды • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • PN 6, DN 65 • По DIN 4751-2 	5 639 230	64.681,-
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,-
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,-
5	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> • Вместо предохранительного устройства контроля количества воды • По DIN 4751-2 • Не применять вместе с группой безопасности котла 	5 176 019	5.649,-
6	Кольцевой дроссельный клапан с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> • Для гидравлического запирания на установках с несколькими котлами • Монтируется в комплекте с серводвигателем • С плотным закрытием • Тарелка и шпindelь из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 • Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 		
		DE16X F 200 + AR30W23-F001- DN 50	81 687 204	51.503,-
		DE16X F 200 + AR30W23-F001- DN 65	81 687 206	55.052,-
8	Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект для 1 котла 	5 097 806	462,-
9	Шумоглушитель выхлопных газов	<ul style="list-style-type: none"> • DN 200 	5 074 548	16.161,-
10	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> • DN 200 	5 354 016	2.936,-
11	Звукопоглощающий кожух горелки	SH I для дизельной горелки	80 423 060	78.393,-
		SH I для газовой горелки	80 423 102	81.460,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.																
12	Звукопоглощающая подставка под котел	<ul style="list-style-type: none"> • Не применяется с опорными болтами <p>для типоразмеров 90-120 для типоразмеров 150-180</p>	5 963 764 5 963 766	9.329,- 9.600,-																
13	Отверстия в пластине под горелку	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø D</th> <th>Ø K</th> <th>Резьба</th> <th>Пластина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>170</td> <td>M 8 / M 10</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>200/230 ¹⁾</td> <td>M 10</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>165</td> <td>186</td> <td>M 10</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина	140	170	M 8 / M 10	B	160	200/230 ¹⁾	M 10	A	165	186	M 10	A	5 431 312 5 431 315 7 057 648	4.905,- 4.905,- 11.081,-
Ø D	Ø K	Резьба	Пластина																	
140	170	M 8 / M 10	B																	
160	200/230 ¹⁾	M 10	A																	
165	186	M 10	A																	
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 2 щеток и ручек для них 	83 570 182	2.047,-																

Отверстия в пластине под горелку



[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

¹⁾ Двойная окружность с отверстиями



Logano SK425

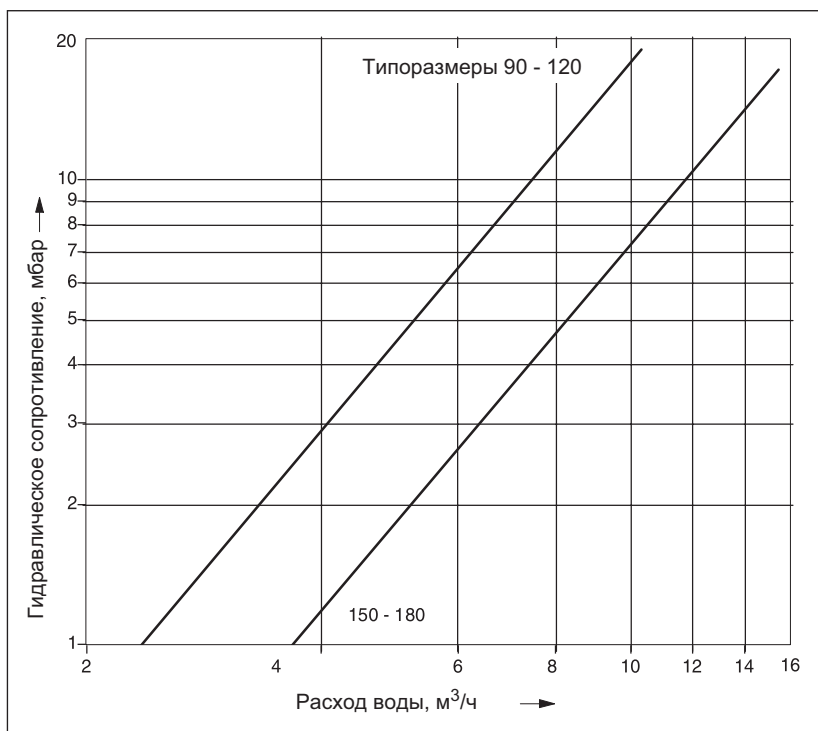
- Камера сгорания с поворотом газового потока из высококачественной котловой стали
- Компактный котел имеет небольшие габариты благодаря размещению дополнительных поверхностей нагрева над камерой сгорания. Поэтому возможна установка оборудования в стесненных условиях и на ограниченной площади.
- Высокоэффективные дополнительные турбулентные поверхности нагрева для низких температур дымовых газов и высокой экономичности
- Незначительная объемная нагрузка на камеру сгорания < 1 МВт/м³ и, как следствие, низкие эмиссии вредных веществ
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплопотери до минимума
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу DVGW G 260 при использовании газовой вентиляционной горелки

Поставка

Отопительный котел	1 транспортная единица
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Дизельная / газовая горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676, или горелка, имеющая знак CE.

Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия подключения отопительных котлов, оборудованных топками с наддувом.

Условия эксплуатации

Подробная информация приведена в Рабочем листе K6 ⇒ Глава 15

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения



безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация приведена в Рабочем листе K8 ⇒ Глава 15

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

Мероприятия по шумоглушению

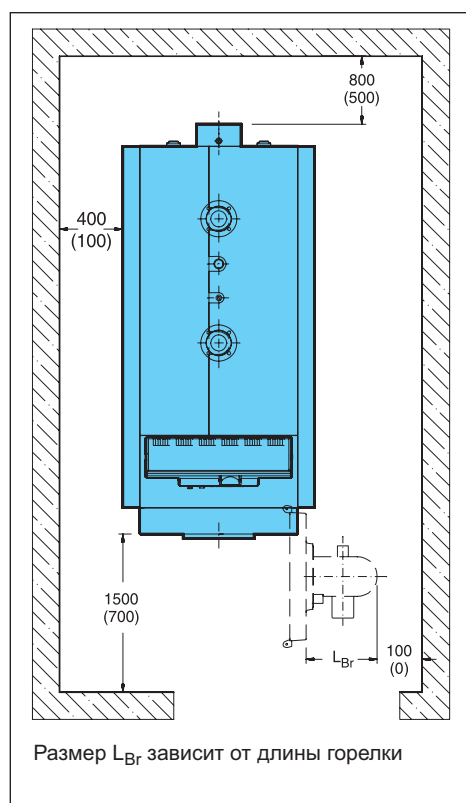
Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель выхлопных газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Помещение для установки котла

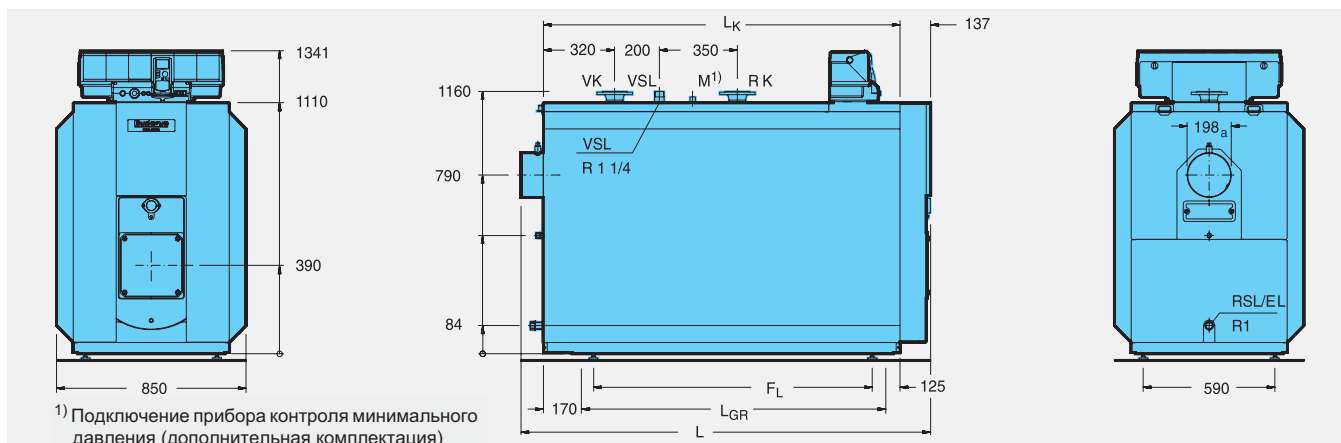


При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди, будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы, проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь

хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках и в клеях.

Logano SK425


Типоразмер котла			90	120	150	180
Номинальная теплопроизводительность	кВт		71-90	91-120	121-150	151-180
Тепловая мощность сжигания	кВт		76,5-97,3	98,1-129,7	130,7-162,2	162,9-194,6
Длина	L	мм	1623	1623	1823	1823
	L _к	мм	1400	1400	1600	1600
Габаритная ширина		мм	660			
Опорная рама	L _{Gr}	мм	1160	1160	1360	1360
Расстояние между опорами	F _L	мм	1050	1050	1250	1250
Камера сгорания	Длина	мм	1100	1100	1300	1300
	Ø	мм	450	450	450	450
Труба горелки	Мин. глубина	мм	195			
Подающая линия котла	VK	DN	50 ¹⁾	50 ¹⁾	65 ²⁾	65 ²⁾
Обратная линия котла	RK	DN	50 ¹⁾	50 ¹⁾	65 ²⁾	65 ²⁾
Вес котла в сборе		кг	407	414	505	514
Объем воды		л	288	285	328	323
Объем газа		л	235	238	274	277
Температура дымовых газов ³⁾	Част. нагрузка 60 %	°C	140	139	139	136
	Полная нагрузка ⁴⁾	°C	160-182	155-184	161-186	164-186
Весовой поток дымовых газов			0,0247	0,0329	0,0413	0,0495
			0,0325-0,0413	0,0416-0,0551	0,0555-0,0689	0,0691-0,0826
			0,0248	0,0331	0,0414	0,0496
			0,0326-0,0415	0,0418-0,0553	0,0557-0,0691	0,0694-0,0829
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	13			
	Газ	%	10			
Необходимый напор (тяга)		Па	0			
Сопrotивление газоотводящего тракта			0,34-0,50	0,50-0,90	0,80-1,30	1,25-1,60
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾		°C	115			
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4			
Знак CE, идент. номер изделия			0085 AS 0398			
Сертификат согласно Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUL-01-318-302-15			

1) Квадратный фланец

2) Фланец по DIN 2631

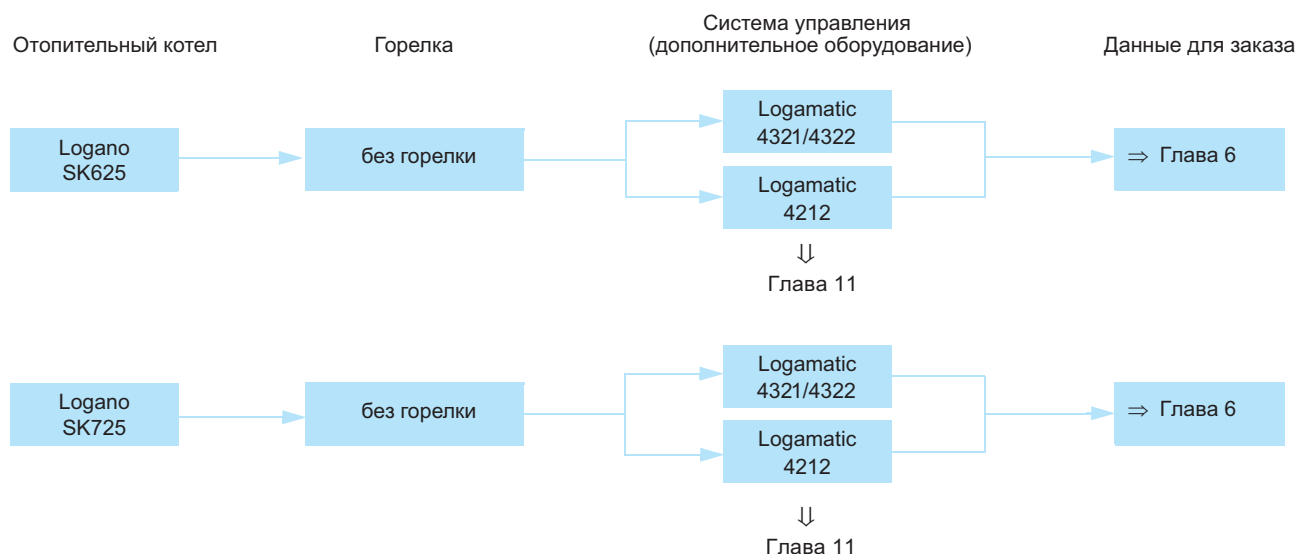
3) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

4) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

5) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел в соответствии с DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе
- Котел Logano SK625 имеет пять сертифицированных типоразмеров и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 181- 690 кВт
- Котел Logano SK725 имеет четыре сертифицированных типоразмера и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 691-1600 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE

- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Камера сгорания с поворотом газового потока, с незначительной объемной нагрузкой для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизованном коэффициенте использования (93 %)
- Существенно снижены шумы при работе благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроblemный монтаж горелок другого производителя на пластину с просверленными под горелку отверстиями
- Адаптированная к котлу группа безопасности
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь



Logano SK625/SK725

	SK625					SK725				
Типоразмер котла	230	310	410	530	690	870	1070	1320	1600	
Высота/мм ¹⁾	1615	1615	1713	1713	2050	2050	2345	2345	2465	
Ширина/мм	920	920	1015	1015	1100	1100	1275	1275	1345	
Глубина/мм	2396	2396	2615	2615	2651	2873	3013	3013	3140	
Вес/кг	889	927	1199	1247	1564	1832	2421	2554	3037	

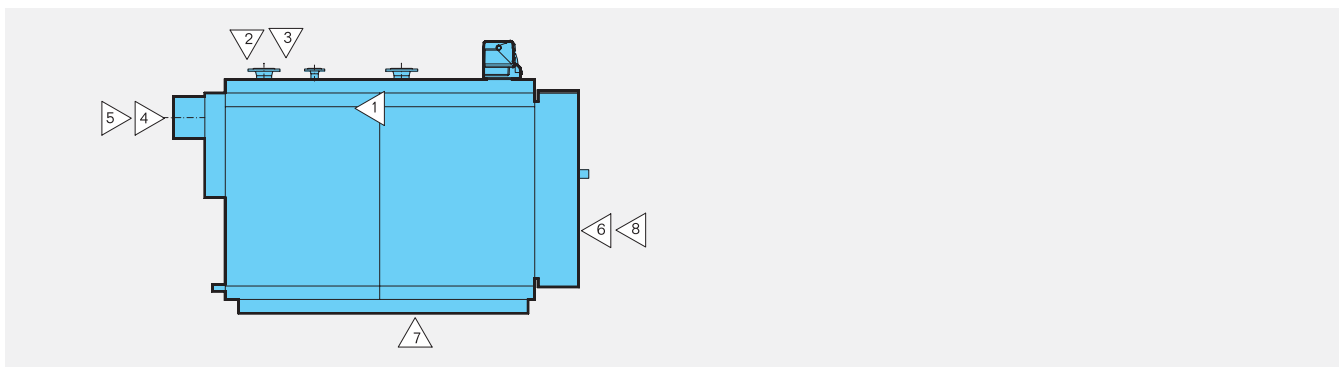
¹⁾ С системой управления

6

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	
SK625	230	7 747 220 004	259.553,-	<p>В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11</p>
	310	7 747 220 005	291.631,-	
	410	7 747 220 006	363.462,-	
	530	7 747 220 007	424.901,-	
	690	7 747 220 008	500.628,-	
SK725	870	7 747 220 009	583.609,-	
	1070	7 747 220 010	661.899,-	
	1320	7 747 220 011	751.471,-	
	1600	7 747 220 012	855.639,-	
SK725 Исполнение с уменьшенной габаритной высотой Габариты ⇒ Глава 6	1070	7 077 140	687.112,-	
	1320	7 077 150	776.240,-	
	1600	7 077 160	881.869,-	



Комплекующие Logano SK625

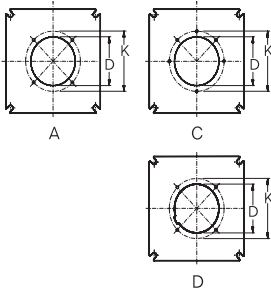


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Кронштейн для крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла Для типоразмера 690 	63 027 555	15.898,—	
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-я ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—	
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительное устройство контроля количества воды Коллектор со штуцерами Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По DIN 4751-2 Исполнение PN 6 			
			для типоразмеров 230-310 - DN 80	5 639 240	65.491,—
			для типоразмеров 410-530 - DN 100	5 639 250	66.855,—
			для типоразмера 690 - DN 125	5 639 260	68.416,—
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	• Для группы безопасности котла	81 855 160	20.045,—	
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	• Для группы безопасности котла	81 370 440	14.241,—	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2 при STB ≤ 100 °C 	83 590 310	32.103,—	
3	Кольцевой дроссельный клапан	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираания на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 			
			DE16X F 200 + AR30W23-F001- DN 80	81 687 208	57.328,—
			DE16X F 200 + AR30W23-F001- DN 100	81 687 210	59.124,—
			DE16X F 200 + A44W2-F001- DN 125	81 687 212	102.218,—
4	Шумоглушитель выхлопных газов	для типоразмеров 230-530 - DN 250	5 074 550	23.299,—	
		для типоразмера 690 - DN 300	5 074 552	32.057,—	
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	для типоразмеров 230-530 - DN 250	54 004 294	3.373,—	
		для типоразмера 690 - DN 300	5 354 020	4.293,—	

6

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



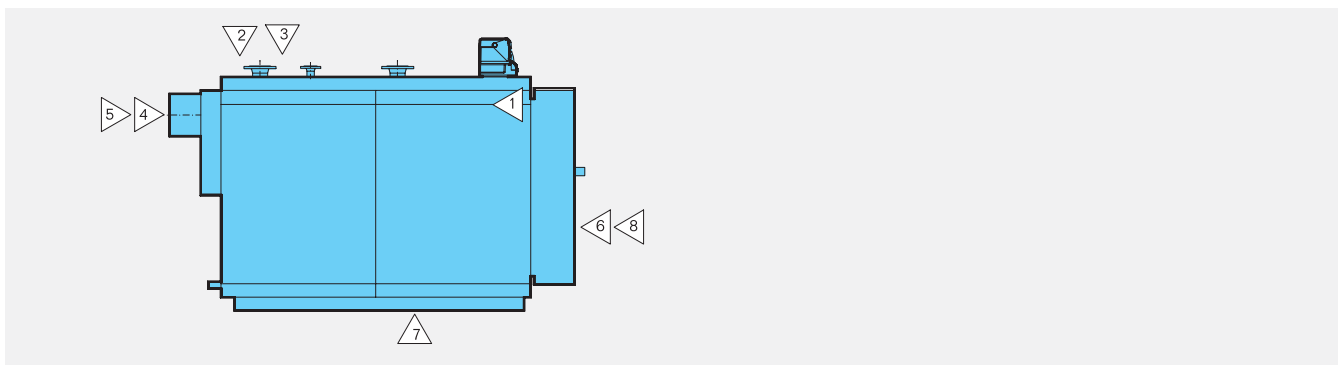
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.				
6	Шумопоглощающий кожух горелки	SH I при сжигании дизельного топлива - для типоразмеров 230-310	80 423 060	78.393,-				
		SH IIa при сжигании дизельного топлива - для типоразмеров 410-690	80 423 062	141.435,-				
		SH IIb при сжигании дизельного топлива - для типоразмера 690	80 423 064	112.554,-				
		SH I при сжигании газа - для типоразмеров 230-310	80 423 102	81.460,-				
		SH IIa при сжигании газа - для типоразмеров 410-690	80 423 104	116.233,-				
7	Звукопоглощающая подставка под котел	SH IIb при сжигании газа - для типоразмера 690	80 423 106	111.240,-				
		для типоразмеров 230-310	5 963 850	14.628,-				
		для типоразмеров 410-530	5 963 852	15.811,-				
		для типоразмера 690	5 963 854	19.709,-				
8	Пластина с отверстиями под горелку 	Котел	∅ D	∅ K	Резьба	Пластина		
		230-310	140	170	M 8	A	7 057 610	5.519,-
		230-310	140	175	M10	D	7 057 612	5.519,-
		230-310	165	186	M10	A	7 057 623	5.519,-
		230-310	185	224	M12	A	7 057 622	5.519,-
		410-690	140	175	M10	D	7 057 628	6.177,-
		410-690	165	186	M10	A	7 057 620	4.919,-
		410-690	185	224	M12	A	7 057 626	6.635,-
		410-690	200	270	M12	A ¹⁾	7 057 618	5.034,-
		410-690	200	280	M12	C	7 057 614	3.547,-
		410-690	210	235	M10	A	7 057 616	4.347,-
		410-690	225	270	M12	A	7 057 624	4.118,-
		410-690	270	298	M12	A	7 057 630	6.635,-
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из щеток и ручек для них 	83 570 190	2.586,-				

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

¹⁾ Расположение отверстий повернуто на 30° вправо



Комплектующие Logano SK725



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Кронштейн для крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 555	15.898,-	
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-ая ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,-	
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительное устройство контроля количества воды Имеет коллекторы со штуцерами Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По DIN 4751-2 Исполнение PN 6 			
			для типоразмеров 870-1320 - DN 125 для типоразмера 1600 - DN 150	5 639 260 5 639 270	68.416,- 72.700,-
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,-	
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,-	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2 при STB ≤ 100 °C 	83 590 310	32.103,-	
3	Кольцевой дроссельный клапан с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindelъ из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{V5} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 			
			DE16X F 200 + A44W2-F001- DN 125 DE16X F 200 + A44W2-F001- DN 150	81 687 212 81 687 214	102.218,- 119.298,-
4	Шумоглушитель выхлопных газов		для типоразмера 870 - DN 300 для типоразмеров 1070-1600 - DN 360	5 074 552 5 074 554	32.057,- 41.567,-
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы		для типоразмера 870 - DN 300 для типоразмеров 1070-1600 - DN 360	5 354 020 5 354 022	4.293,- 6.702,-
6	Шумопоглощающий кожух горелки	SH IIa при сжигании дизельного топлива - для типоразмера 870	80 423 062	141.435,-	
		SH IIb при сжигании дизельного топлива - для типоразмеров 870-1600	80 423 064	112.554,-	
		SH III при сжигании дизельного топлива - для типоразмеров 1070-1600	80 423 066	146.669,-	
		SH IIa при сжигании газа - для типоразмера 870	80 423 104	116.233,-	
		SH IIb при сжигании газа - для типоразмеров 870-1600	80 423 106	111.240,-	
		SH III для сжигания газа - для типоразмеров 1070-1600	80 423 108	150.524,-	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание					Артикул №	Цена руб.
7	Звукопоглощающая подставка под котел					для типоразмера 870	5 963 860	19.972,-
						для типоразмеров 1070-1320	5 963 862	23.519,-
						для типоразмера 1600	5 963 864	23.650,-
8	Пластина с отверстиями под горелку 	Котел	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		
		870	140	175	M10	D	7 057 628	6.177,-
		870	165	186	M10	A	7 057 620	4.919,-
		870	185	224	M12	A	7 057 626	6.635,-
		870	200	270	M12	A ¹⁾	7 057 618	5.035,-
		870	200	280	M12	C	7 057 614	3.547,-
		870	210	235	M10	A	7 057 616	4.347,-
		870	225	270	M12	A	7 057 624	4.118,-
		870	270	298	M12	A	7 057 630	6.635,-
		1070-1600	195	230+270	M10/M12	B ⁴⁾	63 008 480	6.437,-
		1070-1600	225	270	M12	B	7 057 640	6.483,-
		1070-1600	230	280	M12	B ²⁾	7 057 634	6.438,-
		1070-1600	230	340	M12	B ³⁾	7 057 638	5.476,-
		1070-1600	270	298	M12	B	63 004 282	10.732,-
		1070-1600	285	350	M16	B	7 057 642	5.476,-
		1070-1600	285	360	M12	B	7 057 636	5.476,-
		1070-1600	300	340+406	M12	C ⁴⁾	7 057 646	6.483,-
		1070-1600	185	210	M10	B	63 004 143	6.483,-
		1070-1600	215	240	M12	E	63 004 147	6.483,-
		1070-1600	210	230	M10	B	63 004 150	6.483,-
1070-1600	260	310	M12	B	63 004 151	6.483,-		
1070-1600	165	186	M10	B	63 004 152	6.483,-		
1070-1600	195	300	M12	B	63 004 154	6.483,-		
1070-1600	210	235	M10	B	63 000 992	9.767,-		
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из щеток и ручек для них 					83 570 200	3.199,-

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

- 1) Расположение отверстий повернуто на 30° вправо
- 2) Расположение отверстий повернуто на 45° вправо
- 3) Расположение отверстий как на пластине C
- 4) Двойная окружность с отверстиями



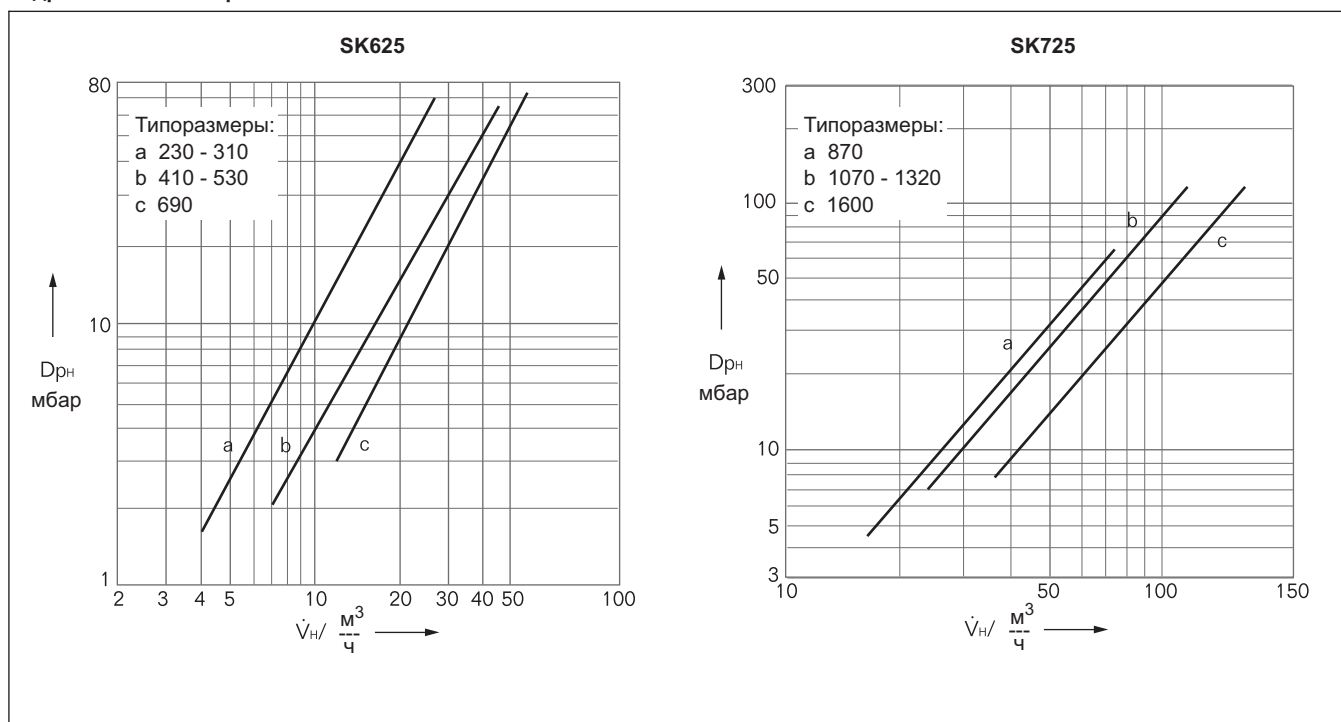
Logano SK625 и SK725

- Камера сгорания с поворотом газового потока из высококачественной котловой стали
- Компактный котел имеет небольшие габариты благодаря размещению дополнительных поверхностей нагрева над камерой сгорания. Поэтому возможна установка оборудования в стесненных условиях и на ограниченной площади
- Незначительная объемная нагрузка на камеру сгорания и, как следствие, низкие эмиссии вредных веществ
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплотери до минимума
- Простая чистка котла спереди
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу DVGW G 260 при использовании газовой вентиляционной горелки

Отопительный котел	1 транспортная единица
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Дизельная / газовая горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Горелка монтируется на закрепленную пластину. Платину под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия подключения отопительных котлов, оборудованных топками с наддувом.

Условия эксплуатации

Подробная информация приведена в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для эко-



номии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе K8 ⇒ Глава 15](#)

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Мероприятия по шумоглушению

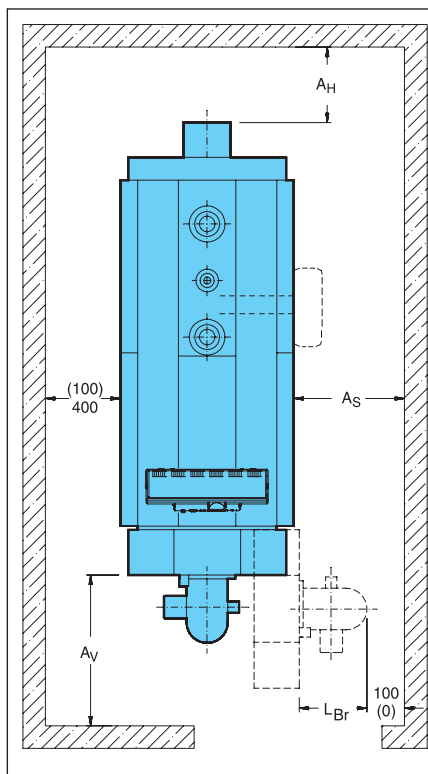
Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель выхлопных газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Помещение для установки котла



Обозначение	Типоразмер котла	Расстояние сзади ¹⁾ A _H	Расстояние спереди ¹⁾ A _V	Расстояние сбоку A _S
SK625	230/310	900 (600)	2000 (700)	см. чертеж
	410/530	900 (600)	2000 (800)	см. чертеж
	690	1000 (700)	2000 (900)	см. чертеж или при установке системы управления сбоку минимум 800 мм
SK725	870	1000 (700)	2500 (900)	
	1070/1320	1100 (800)	2500 (1100)	
	1600	1100 (800)	2500 (1150)	

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

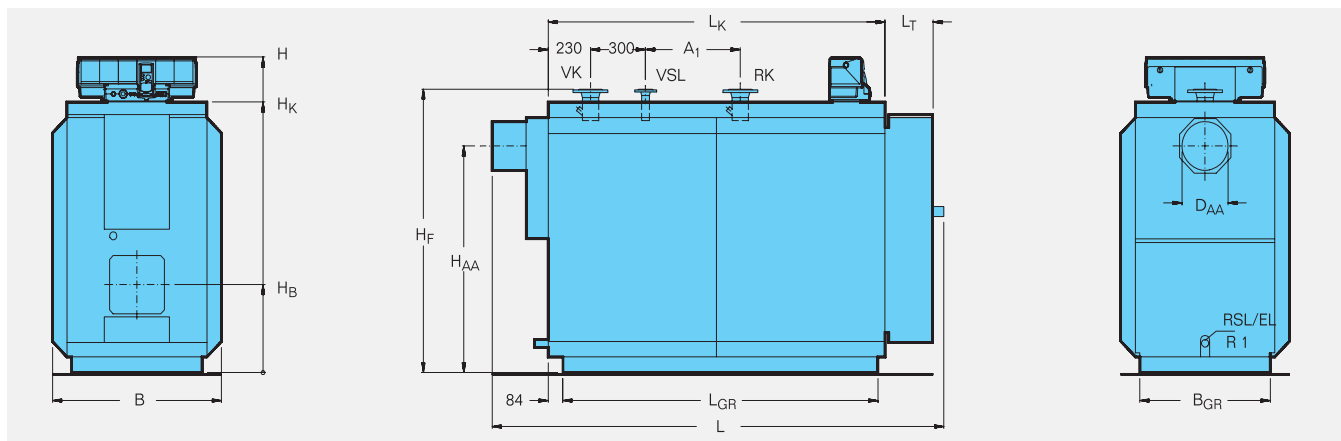
При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы, проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Габаритные размеры

В стесненных условиях для внесения оборудования возможна поставка в модифицированном исполнении. При этом для транспортировки демонтируется рама основания. За счет этого снижается габаритная высота. При установке котла габаритная высота будет опять такая же, как при обычном исполнении. Варианты уменьшения длины котла при его транспортировке - по запросу.

Logano SK625



Типоразмер котла			230	310	410	530	690	
Номинальная теплопроизводительность	кВт		181-230	231-310	311-410	411-530	531-690	
Тепловая мощность сжигания	кВт		193-249	246-335	331-443	437-573	559-746	
Длина	L	мм	2396	2396	2615	2615	2651	
	L _K	мм	1835	1835	2015	2015	2015	
Ширина	B	мм	920	920	1015	1015	1100	
Высота	H	мм	1615	1615	1713	1713	2050	
	H _K	мм	1385	1385	1483	1483	1820	
Габаритные размеры	Длина	мм	2396 ⁷⁾	2396 ⁷⁾	2615 ⁷⁾	2615 ⁷⁾	2651 ⁷⁾	
	Ширина	мм	710	710	805	805	890	
Опорная рама	L _{GR}	мм	1716	1716	1895	1895	1895	
	B _{GR}	мм	710	710	805	805	890	
Выход дымовых газов	∅ D _{AA}	DN	248	248	248	248	297	
	H _{AA}	мм	1115	1115	1230	1230	1488	
Камера сгорания	Длина	мм	1650	1650	1830	1830	1830	
	∅	мм	500	500	600	600	700	
Дверца горелки	L _T	мм	235	235	275	275	310	
	H _B	мм	450	450	487	487	569	
Труба горелки, минимальная глубина		мм	280	280	320	320	355	
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	80	80	100	100	125	
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	80	80	100	100	125	
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	32	32	50	50	50	
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1480	1480	1577	1577	1898	
	A ₁	мм	516	516	695	695	696	
Вес ³⁾		кг	889	927	1199	1247	1564	
Объем воды		л	717	702	803	774	1158	
Объем газа		л	443	454	666	691	971	
Температура дымовых газов ⁴⁾	Частичная нагрузка 60 %	°C	139	141	134	137	141	
	Полная нагрузка	°C	157-180	157-187	151-179	154-179	157-188	
Весовой поток дымовых газов	Диз-топл	Частичная нагрузка 60 %	кг/с	0,0628	0,0845	0,1121	0,1452	0,1889
		Полная нагрузка ⁵⁾	кг/с	0,0819-0,1057	0,1044-0,1422	0,1405-0,1880	0,1855-0,2432	0,2373-0,3167
	Газ	Частичная нагрузка 60 %	кг/с	0,0631	0,0848	0,1125	0,1457	0,1896
		Полная нагрузка ⁵⁾	кг/с	0,0822-0,1061	0,1048-0,1427	0,1410-0,1867	0,1862-0,2441	0,2381-0,3178



Типоразмер котла		230	310	410	530	690
Содержание CO ₂	Дизтопливо			13		
	Газ			10		
Необходимый напор (тяга)				0		
Сопrotивление газоотводящего тракта		1,20-2,00	1,15-2,35	1,55-3,00	1,85-3,35	2,15-4,05
Температура нагрева теплоносителя до ⁶⁾				115		
Допустимое избыточное рабочее давление				5		
Сертификат по DGRL				Z-FDK-MUL-01-318-302-16		
Знак CE, идент. номер изделия				CE-0085-AR 0449		

1) Фланец по DIN 2631

2) Фланец по DIN 2633

3) Вес с обшивкой котла и теплоизоляцией

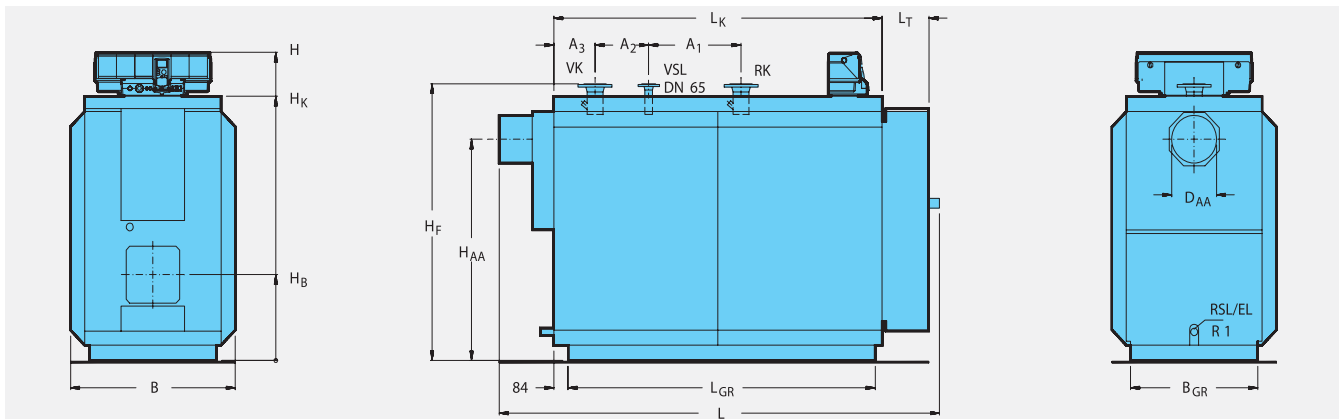
4) По DIN EN 303 Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

5) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

6) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

7) Уменьшенная длина по запросу

Logano SK725



Типоразмер котла			870	1070	1320	1600
Номинальная теплопроизводительность	кВт		691-870	871-1070	1071-1320	1321-1600
Тепловая мощность сжигания	кВт		743,0-940,5	938,6-1156,8	1151,6-1427,0	1418,9-1729,7
Длина	L	мм	2873	3013	3013	3140
	L _K	мм	2240	2360	2360	2465
Ширина	B	мм	1100	1275	1275	1345
Высота	H	мм	2050	2345 ⁶⁾	2345 ⁶⁾	2465 ⁶⁾
	H _K	мм	1820	2115	2115	2235
Габаритные размеры	Длина	мм	2873 ⁷⁾	3013 ⁷⁾	3013 ⁷⁾	3140 ⁷⁾
	Ширина	мм	890	1065	1065	1135
Опорная рама	L _{GR}	мм	2118	2238	2238	2345
	B _{GR}	мм	890	1065	1065	1135
Выход дымовых газов	∅ D _{AA}	DN	297	357	357	357
	H _{AA}	мм	1488	1784	1784	1908
Камера сгорания	Длина	мм	2050	2170	2170	2270
	∅	мм	700	850	850	900
Дверца горелки	L _T	мм	310	310	310	330
	H _B	мм	569	645	645	675
Труба горелки	Минимальная глубина	мм	355	355	355	375
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	125	125	125	150
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	125	125	125	150
Обратная предохранительная линия/слив	RSL/EL	DN	R 1	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1898	2201 ⁶⁾	2201 ⁶⁾	2328 ⁶⁾
	A ₁	мм	718	738	738	845
	A ₂	мм	300	350	350	350
	A ₃	мм	230	280	280	280
Вес, нетто ²⁾			1832	2421	2554	3037
Объем воды	л		1260	1885	1820	2300
Объем газа	л		1105	1674	1724	2080
Температура дымовых газов ³⁾	Частичная нагрузка	°C	139	140	135	133
	60 % Полная нагрузка	°C	161-186	165-187	162-183	158-177

Типоразмер котла			870	1070	1320	1600	
Весовой поток дымовых газов	Диз- топл	Частичная нагрузка 60 %	кг/с	0,2356	0,2893	0,3578	0,4334
		Полная нагрузка 4)	кг/с	0,3154-0,3994	0,3986-0,4911	0,4890-0,6057	0,6023-0,7343
	Газ	Частичная нагрузка 60 %	кг/с	0,2364	0,2910	0,3591	0,4350
		Полная нагрузка 4)	кг/с	0,3165-0,4009	0,4000-0,4929	0,4908-0,6079	0,6045-0,7370
Содержание CO ₂	Дизтопливо Газ	% %			13 10		
Необходимый напор (тяга)		Па	0				
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	2,90-4,85	3,80-5,69	3,80-5,87	4,10-6,05	
Температура нагрева теплоносителя до 5)		°C	115				
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6				
Сертификат по DGRL			Z-FDK-MUL-01-318-302-18				
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085-AR 0450				

1) Фланец по DIN 2631

2) Вес с обшивкой котла и теплоизоляцией

3) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 K

4) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

5) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 K

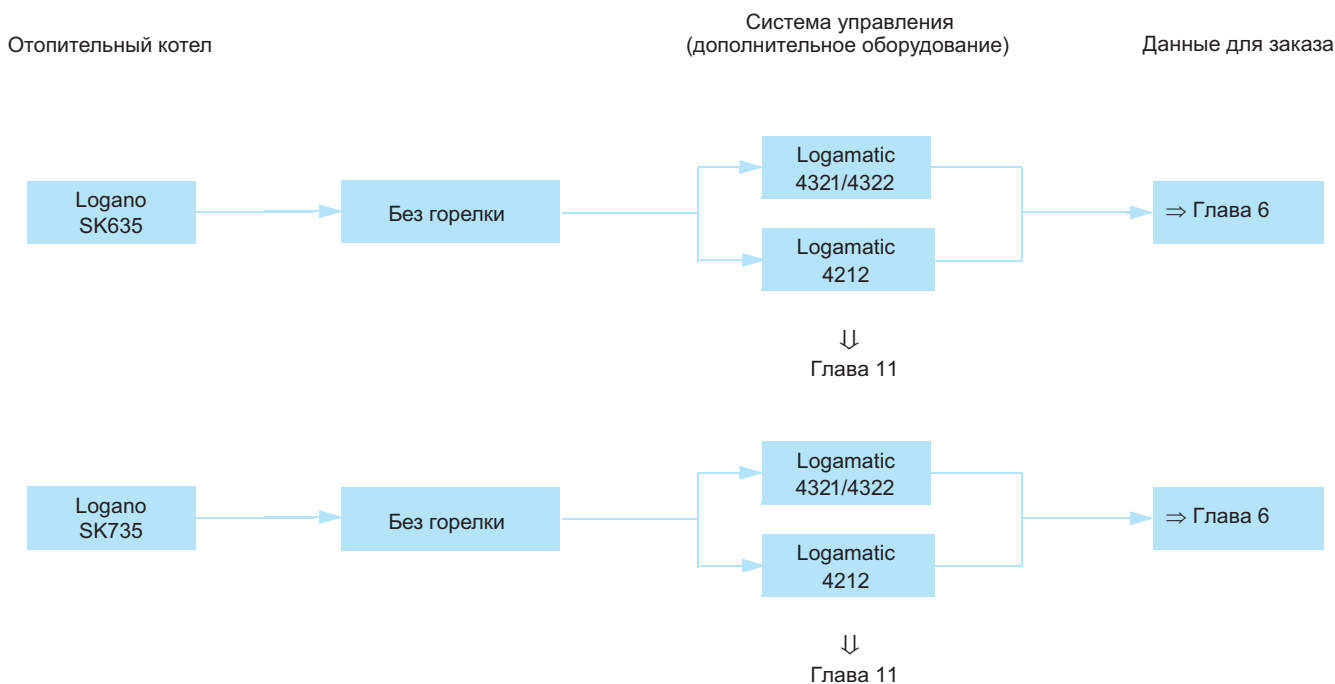
Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально-возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 82 °C

6) Специальное исполнение с уменьшенной высотой: типоразмеры 1070/1320: 1962 мм, типоразмер 1600: 2095 мм

7) Уменьшенная длина по запросу



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел в соответствии с DIN EN 303 с трехходовым прохождением продуктов сгорания, работающий на дизельном топливе или газе
- Котел Logano SK635 имеет пять сертифицированных типоразмеров и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 171-555 кВт
- Котел Logano SK735 имеет шесть сертифицированных типоразмеров и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 556-1950 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE

- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус
- Котлы в исполнении Unit имеют адаптированные к ним дизельные или газовые вентиляторные горелки для работы с высоким стандартизированным коэффициентом использования (94 %) и низкими эмиссиями

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Пониженные выбросы угарного газа: < 80 мг/кВтч у котлов исполнения Unit с газовыми вентиляторными горелками и < 120 мг/кВтч (DIN EN 676) с дизельными вентиляторными горелками с номинальной мощностью до 405 кВт
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

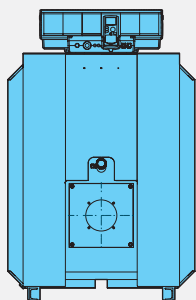
Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемный монтаж горелок другого производителя на пластину с просверленными под горелку отверстиями
- Адаптированная к котлу группа безопасности
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь

**SK635/SK735**

Цены

Напольный · Дизельное топливо/газ · Стальной · Отопительный · 181–1950 кВт

Logano**Logano SK635**

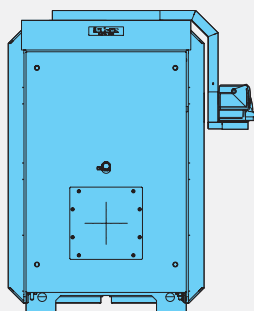
Типоразмер котла	265	325	405	485	555
Высота с системой управления/мм	1540	1540	1730	1730	1730
Ширина/мм	992	992	1112	1112	1112
Длина/мм	2081	2081	2081	2081	2345
Вес/кг	895	915	1127	1177	1370

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
265	5 075 230	325.532,—
325	5 075 235	337.770,—
405	5 075 240	350.459,—
485	5 075 245	353.829,—
555	5 075 250	395.444,—

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость)

⇒ Глава 11

Logano SK735

Типоразмер котла	670	830	1020	1260	1575	1950
Высота с системой управления/мм	2015	2015	2158	2158	2426	2426
Ширина/мм	970	970	1170	1170	1340	1340
Длина/мм	2498	2498	2834	2834	3066	3276
Вес/кг	1740	1790	2480	2580	3500	3890

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
670	5 057 030	558.481,—
830	5 057 040	577.039,—
1020	5 057 050	641.343,—
1260	5 057 060	656.722,—
1575	5 057 070	881.051,—
1950	5 057 080	950.378,—

Система управления не входит в объем поставки.

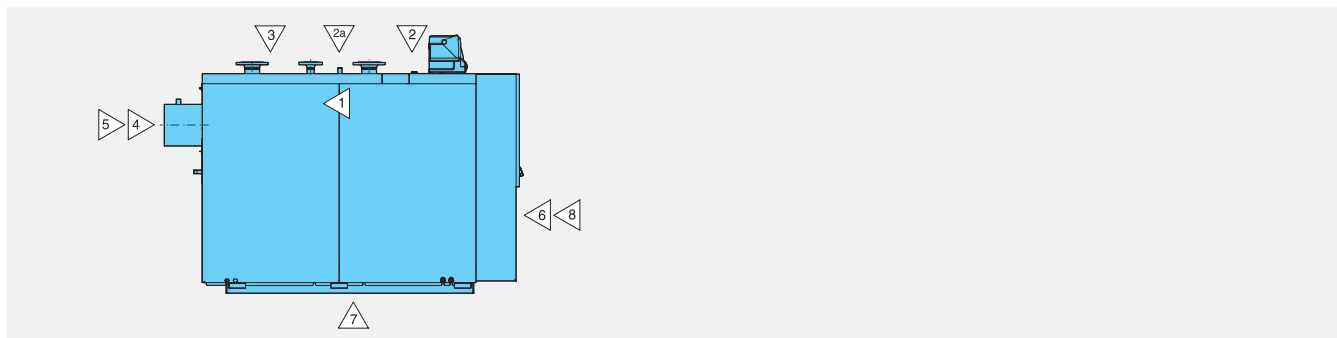
Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость)

⇒ Глава 11

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие Logano SK635



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 555	15.898,—
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-я ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—
2	Арматурная балка	<ul style="list-style-type: none"> Коллектор со штуцерами Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По EN 12828 Исполнение PN 6 	5 639 290	27.471,—
2 а	Предохранительное устройство контроля количества воды SYR 932.1	<ul style="list-style-type: none"> С контрольной кнопкой и блокировкой С подключенным соединительным кабелем Соединительная резьба R 2 По EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,—
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,—
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры STB и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по EN 12828, при STB ≤ 100 °C 	83 590 310	32.103,—
-	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля количества воды По EN 12828 Не применять вместе с группой безопасности котла 	5 176 019	5.649,—
3	Кольцевой дроссельный клапан с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindelь из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 		
		DEF16X F 200 + AR30W23-F001 - DN 80	81 687 208	57.328,—
		DEF16X F 200 + AR30W23-F001 - DN 100	81 687 210	59.124,—
		DEF16X F 200 + A44W2-F001 - DN 125	81 687 212	102.218,—

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12



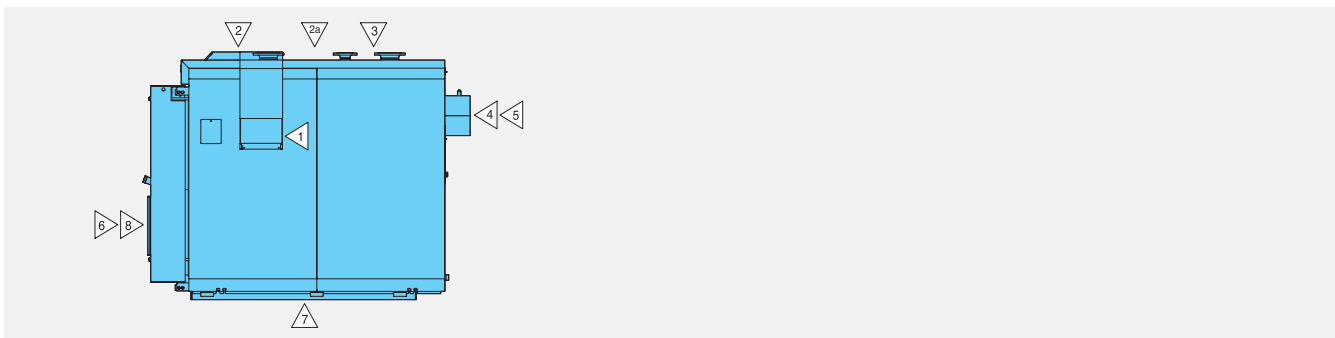
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.			
4	Шумоглушитель дымовых газов	• DN 250	5 074 550	23.299,—			
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• DN 250	54 004 294	3.373,—			
6	Шумопоглощающий кожух горелки ¹⁾	SH I для дизтоплива	80 423 060	78.393,—			
		SH IIa для дизтоплива	80 423 062	141.423,—			
		SH IIb для дизтоплива	80 423 064	112.554,—			
		SH I для газа	80 423 102	81.460,—			
		SH IIa для газа	80 423 104	116.233,—			
		SH IIb для газа	80 423 106	111.240,—			
7	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмеров 265-485	5 963 890	15.242,—			
		для типоразмера 555	5 963 894	18.701,—			
8	Пластина с отверстиями под горелку 	∅ D	∅ K	Резьба	Пластина		
		130	170	M8	A	7 057 580	6.635,—
		140	175	M10	D	7 057 628	6.177,—
		160	224	M8	A	63 027 946	8.579,—
		165	186	M10	A	7 057 620	4.919,—
		185	210	M10	A	7 057 621	6.635,—
		185	224	M12	A	7 057 626	6.635,—
		185	300	M12	A	63 027 958	2.974,—
		200	270	M12	A ²⁾	7 057 618	5.034,—
		200	280	M12	C	7 057 614	3.547,—
		210	235	M10	A	7 057 616	4.347,—
		225	270	M12	A	7 057 624	4.118,—
		270	298	M12	A	7 057 630	6.635,—
-	Прибор контроля плотности VPS 504	• Для газовой вентиляторной горелки G 5 • Для типоразмеров 485 - 555	5 354 496	30.218,—			
-	Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания • Состоит из щеток и ручек для них	83 570 190	2.586,—			

¹⁾ Проверьте возможность применения

²⁾ Расположение отверстий повернуто на 30° вправо



Комплектующие Logano SK735



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 655	15.898,—	
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-я ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—	
2	Арматурная балка	<ul style="list-style-type: none"> Коллектор со штуцерами Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По EN 12828 Исполнение PN 6 	5 639 290	27.471,—	
2 а	Предохранительное устройство контроля количества воды SYR 932.1	<ul style="list-style-type: none"> С контрольной кнопкой и блокировкой С подключенным соединительным кабелем Соединительная резьба R 2 По EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,—	
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—	
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,—	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры STB и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по EN 12828, при $STB \leq 110 \text{ }^\circ\text{C}$ 	83 590 310	32.103,—	
3	Кольцевой дроссельный клапан с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираания на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 	DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 125	81 687 212	102.218,—
			DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 150	81 687 214	119.298,—
			DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 200	81 687 216	144.348,—

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.			
4	Шумоглушитель дымовых газов	DN 300	5 074 552	32.057,-			
		DN 360	5 074 554	41.567,-			
		DN 400	5 969 055	108.567,-			
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	DN 300	5 354 020	4.293,-			
		DN 360	5 354 022	6.702,-			
		DN 400	5 354 045	3.287,-			
6	Шумопоглощающий кожух горелки ¹⁾	SH IIa для дизтоплива	80 423 062	141.435,-			
		SH IIb для дизтоплива	80 423 064	112.554,-			
		SH III для дизтоплива	80 423 066	146.669,-			
		SH IIa для газа	80 423 104	116.233,-			
		SH III для газа	80 423 108	150.524,-			
7	Звукопоглощающая подставка под котел ¹⁾	для типоразмеров 670+830	5 963 894	18.701,-			
		для типоразмеров 1020+1260	5 963 898	28.525,-			
		для типоразмера 1575	5 963 900	29.556,-			
		для типоразмера 1950	5 963 902	40.267,-			
8	Пластина с отверстиями под горелку	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		
		270	298	M12	A	63 029 981	9.495,-
		210	235	M10	A	63 029 980	9.272,-
		290	340	M20	A	63 029 979	10.816,-
		195	300	M12	A	63 029 977	9.639,-
		165	186	M10	A	63 029 976	5.378,-
		260	310	M12	A	63 029 975	6.423,-
		210	230	M10	A	63 029 974	6.051,-
		185	210	M10	A	63 029 972	5.378,-
		285	350	M16	A	63 029 970	5.378,-
		225	270	M12	A	63 029 969	6.446,-
		285	360	M12	A	63 029 967	5.378,-
		230	280	M12	B	63 029 966	5.378,-
		300	340/406	M12/M12	C	63 029 978	11.853,-
		215	240	M12	D	63 029 973	6.243,-
		195	230/270	M10/M12	E	63 029 971	5.378,-
		230	340	M12	F	63 029 968	5.378,-
		305	330	M12	A	63 030 810	11.476,-
325	400	M12	A	63 030 809	16.931,-		
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания • Состоит из: <ul style="list-style-type: none"> - щетки D = 43 мм - 110 мм - ручки к щетке с наружной резьбой M10 - 1500 мм - удлинителя с наружной/внутренней резьбой M10 - 1000 мм 	83 570 155	3.899,-			

¹⁾ Проверьте возможность применения

**Logano SK635/SK735**

- Камера сгорания из высококачественной котловой стали
- Компактный котел имеет небольшие габариты благодаря размещению дополнительных поверхностей нагрева второго и третьего прохода над камерой сгорания. Поэтому возможна установка оборудования в стесненных условиях и на ограниченной площади
- Камера сгорания с незначительной объемной нагрузкой и трехходовой принцип прохода горячих газов для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизированном коэффициенте использования (94 %)
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплотери до минимума
- Простая чистка котла спереди
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу DVGW G 260 при использовании газовых вентиляторных горелок

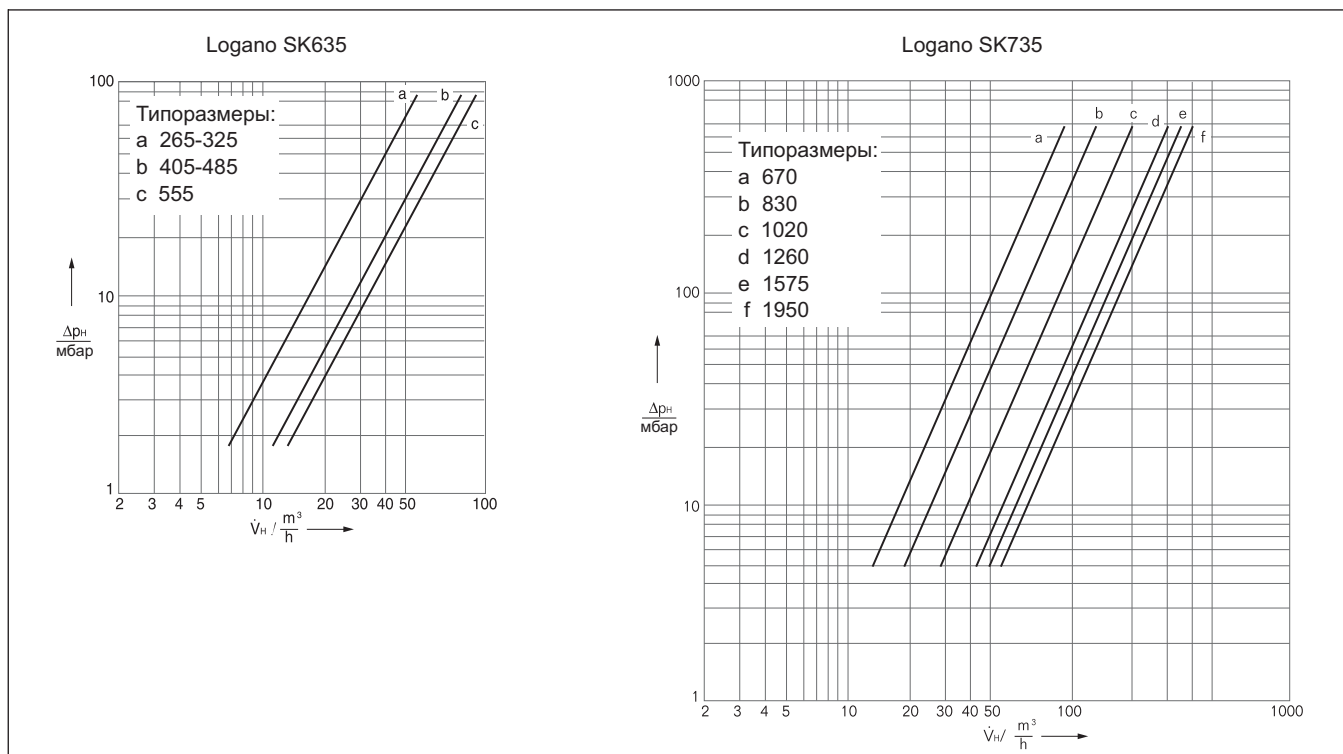
Поставка

Отопительный котел	1 транспортная единица
Корпус котла	1 палета
Обшивка котла и кабель горелки (упаковка А)	1 деревянный ящик
Обшивка котла (упаковка В)	1 коробка
Упаковка С	1 коробка
Изоляционные кольца (для камеры сгорания)	1 упаковка в пленку
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Горелка	1 коробка
Пластина под горелку с просверленными отверстиями (для исполнения с горелкой)	отдельно
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла

**Дизельная/газовая вентиляторная горелка**

Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия подключения отопительных котлов, оборудованных топками с наддувом.

Условия эксплуатации

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15](#)

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию

котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К8 ⇒ Глава 15](#)

Системы отопления пола

В системах отопления пола с примени-

ем кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям Logalux ⇒ Глава 12](#)

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель дымовых газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки



Помещение для установки котла

Logano SK635

Logano SK735

Размер L_{BR} зависит от длины горелки

При установке шумоглушителя дымовых газов нужно предусмотреть для него дополнительное место

Учитывайте размер L_{BR} (длина горелки) относительно расстояния A_V .

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

Обозначение	Типоразмер котла	Расстояние сзади ¹⁾ A_H	Расстояние спереди ¹⁾ A_V	Расстояние сбоку A_S
SK635	265 - 325	900 (600)	2000 (700)	см. чертеж
	405 - 485	900 (600)	2000 (800)	
	555	1000 (700)	2000 (900)	
SK735	670/830	1000 (700)	2000 (1000)	
	1020/1260	1200 (900)	2100 (1300)	
	1575	1500 (1000)	2300 (1600)	
	1950	1500 (1000)	2500 (1600)	

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

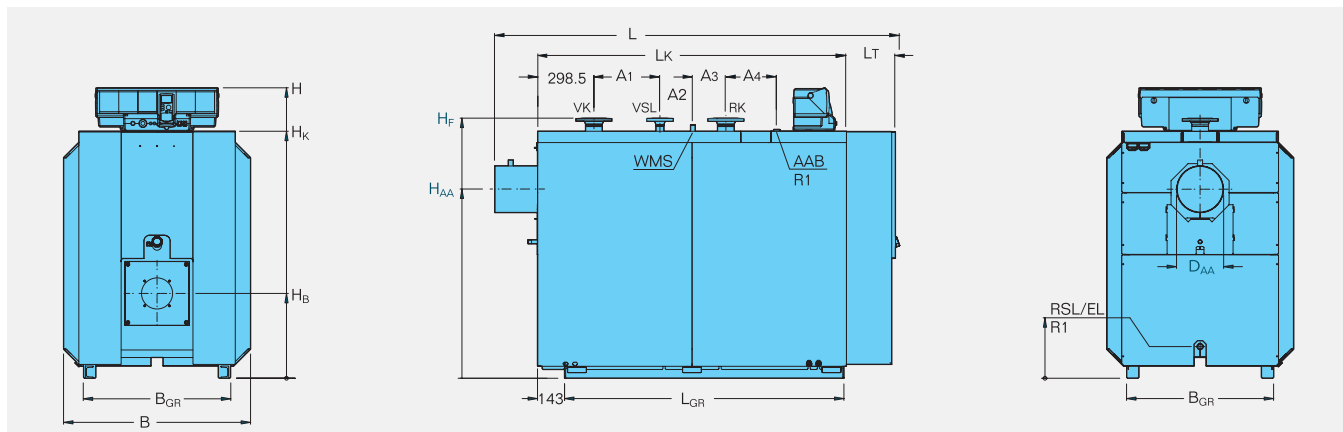
При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди, будет невозможно прово-

дить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы, проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью

или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano SK635



Типоразмер котла			265	325	405	485	555
Номинальная теплопроизводительность	кВт		181-265	266-325	326-405	406-485	486-555
Тепловая мощность сжигания	кВт		290	355	443	530	607
Длина	L	мм	2081	2081	2081	2081	2345
	L _K	мм	1638	1638	1638	1638	1762
Ширина	B	мм	992	992	1112	1112	1112
Высота	H	мм	1540	1540	1730	1730	1730
	H _K	мм	1310	1310	1500	1500	1500
	H _F	мм	1380	1380	1558	1558	1558
Габаритные размеры	Длина	мм	1767	1767	1767	1767	2047
	Ширина	мм	780	780	916	916	916
Опорная рама	L _{GR}	мм	1482	1482	1482	1482	1762
	B _{GR}	мм	780	780	916	916	916
Выход дымовых газов	∅ D _{AA} наружный	[DN] мм	248	248	248	248	248
	H _{AA}	мм	1003	1003	1140	1140	1140
Камера сгорания	Длина	мм	1440	1440	1440	1440	1720
	∅	мм	470	470	570	570	570
Дверца горелки	L _T	мм	226	226	246	246	246
	H _B	мм	450	450	490	490	490
Труба горелки	Мин. глубина	мм	240	240	260	260	260
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	80	80	100	100	100
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	80	80	100	100	100
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	32	32	50	50	50
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1380	1380	1558	1558	1558
	A ₁	мм	350	350	350	350	350
	A ₂	мм	175	175	175	175	225
	A ₃	мм	175	175	175	175	225
	A ₄	мм	270	270	270	270	450
Вес ³⁾		кг	895	915	1127	1177	1370
Объем воды		л	545	536	752	738	854
Объем газа		л	380	386	557	566	673
Температура дымовых газов ⁴⁾	Част. нагрузка 60 %		144	144	144	144	143
	Полная нагрузка		195	195	195	195	194
Весовой поток дымовых газов	Част. нагрузка 60 %		0,077	0,094	0,114	0,136	0,155
	Полная нагрузка ⁵⁾		0,129	0,157	0,189	0,226	0,259
	Част. нагрузка 60 %		0,078	0,095	0,114	0,136	0,155
	Полная нагрузка ⁵⁾		0,130	0,158	0,190	0,227	0,259
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%			13		
	Газ	%			10		

Типоразмер котла		265	325	405	485	555
Необходимый напор (тяга)	Па			0		
Сопротивление газоотводящего тракта		2,3	2,9	3,2	3,5	3,9
Температура нагрева теплоносителя до ^{6) 7)}	°C			115		
Допустимое избыточное рабочее давление	бар			4		
Знак CE, идент. номер изделия				CE-0085B00272		

1) Фланец по DIN 2631

2) Фланец по DIN 2633

3) Вес с обшивкой котла и теплоизоляцией

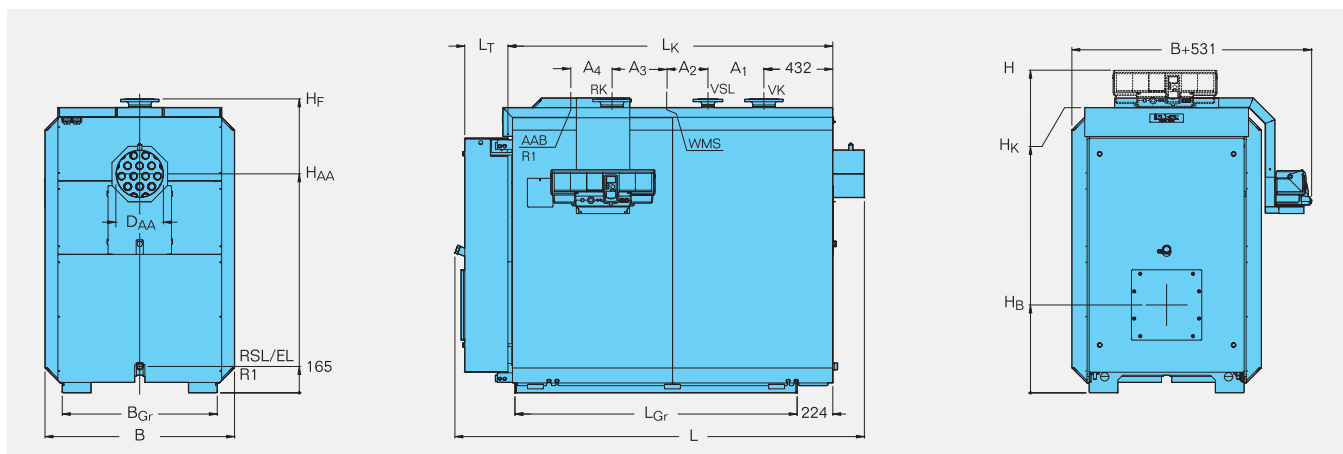
4) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 К

5) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

6) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

7) При настройке STB > 110 °C следует соблюдать предписания BSV0

Logano SK735



6

Типоразмер котла			670	830	1020	1260	1575	1950
Номинальная теплопроизводительность	кВт		670	830	1020	1260	1575	1950
Тепловая мощность сжигания	кВт		732	907	1115	1377	1721	2131
Длина	L	мм	2498	2498	2834	2834	3066	3276
	L _K	мм	2003	2003	2321	2321	2513	2723
Ширина	B	мм	1186	1186	1386	1386	1556	1556
Высота	H	мм	2015	2015	2160	2160	2426	2426
	H _K	мм	1785	1785	1930	1930	2196	2196
Габаритные размеры	Длина	мм	2129	2129	2447	2447	2641	2651
	Ширина	мм	970	970	1170	1170	1340	1340
Опорная рама	L _{GR}	мм	1766	1766	2084	2084	2276	2488
	B _{GR}	мм	970	970	1170	1170	1340	1340
Выход дымовых газов	∅ D _{AA}	мм	297	297	357	357	397	397
	H _{AA}	мм	1370	1370	1480	1480	1666	1666
Камера сгорания	Длина	мм	1680	1830	2170	2170	2380	2590
	∅	мм	685	685	784	784	882	882
Дверца горелки	L _T	мм	314	314	329	329	369	369
	H _B	мм	550	550	585	585	625	625
Труба горелки	Мин. глубина	мм	230	230	230	230	250	250
Подающая линия котла	VK	DN	125	125	150	150	150	200
Обратная линия котла	RK	DN	125	125	150	150	150	200
Подающая предохранительная линия	VSL	DN	65	65	65	80	80	80
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1840	1840	1985	1985	2251	2251
	A ₁	мм	350	350	350	350	350	350
	A ₂	мм	250	250	350	350	350	350
	A ₃	мм	350	350	350	350	350	350
	A ₄	мм	250	250	470	470	660	870
Вес нетто ¹⁾		кг	1740	1790	2480	2580	3500	3890
Объем воды								2786
Объем газа			871	955	1459	1489	2106	2315
Температура дымовых газов	Част. нагрузка 60 % ²⁾	°C				145		
	Полная нагрузка	°C				196		
Весовой поток дымовых газов	Част. нагрузка 60 %		0,188	0,227	0,279	0,351	0,439	0,688
	Полная нагрузка		0,314	0,388	0,473	0,586	0,731	1,145
	Част. нагрузка 60 %		0,189	0,233	0,280	0,353	0,440	0,544
	Полная нагрузка		0,315	0,389	0,475	0,588	0,734	0,907
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%				13		
	Газ	%				10		
Необходимый напор (тяга)		Па				0		

Типоразмер котла		670	830	1020	1260	1575	1950
Сопротивление газоотводящего тракта	мбар	5,8	6,5	7,2	8,0	8,9	9,7
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾	°C	115					
Допустимое избыточное рабочее давление (котел)	бар	6					
Знак CE, идент. номер изделия		Знак CE по DGRL					

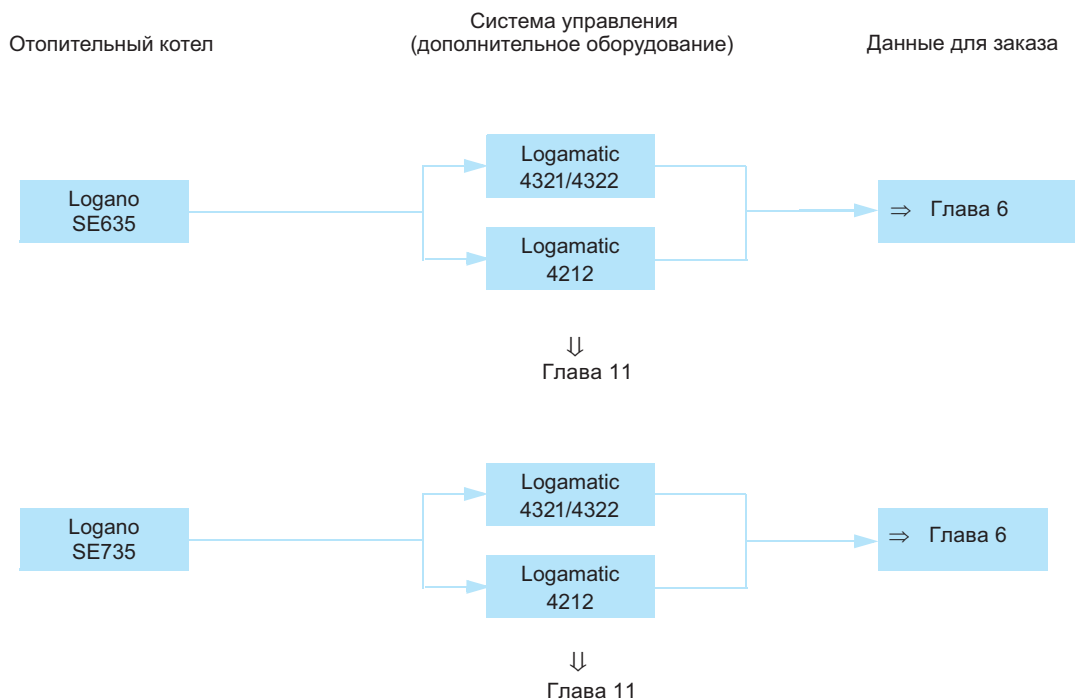
¹⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 6-8% больше

²⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 К

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



6

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 с трехходовым прохождением продуктов сгорания, работающий на газе или дизельном топливе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без минимальной температуры обратной линии и без цокольной температуры
- Котел Logano SE635 имеет пять сертифицированных типоразмеров и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 171-490 кВт
- Котел Logano SE735 имеет шесть сертифицированных типоразмеров и знак CE для всех обычных вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 491-1750 кВт
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии

- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус
- Котлы в исполнении Unit имеют адаптированные к ним дизельные или газовые вентиляторные горелки для работы с высоким стандартизированным коэффициентом использования (96 %) и низкими эмиссиями

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Пониженные выбросы угарного газа: < 80 мг/кВтч у котлов исполнения Unit с газовыми вентиляторными горелками и < 120 мг/кВтч (DIN EN 676) с дизельными вентиляторными горелками с номинальной мощностью до 350 кВт

- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

Простое и удобное управление

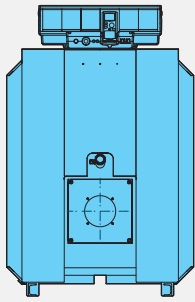
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроblemный монтаж горелок другого производителя на пластину с просверленными под горелку отверстиями
- Адаптированная к котлу группа безопасности
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь



Logano SE635



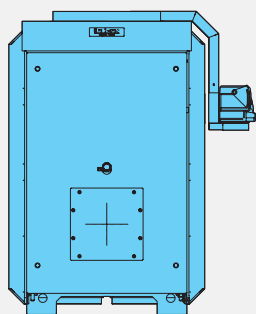
Типоразмер котла	230	280	350	420	490
Высота (с системой управления)/мм	1540	1540	1730	1730	1730
Ширина/мм	992	992	1112	1112	1112
Длина/мм	2081	2081	2081	2081	2345
Вес/кг	905	925	1147	1197	1397

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
230	30 008 655	293.027,-
280	30 008 656	299.219,-
350	30 008 657	346.377,-
420	30 008 658	350.564,-
490	30 008 659	400.751,-

Система управления не входит в объем поставки.
 Котел следует укомплектовать системой управления
 (дополнительная стоимость)
 ⇒ Глава 11



Logano SE735



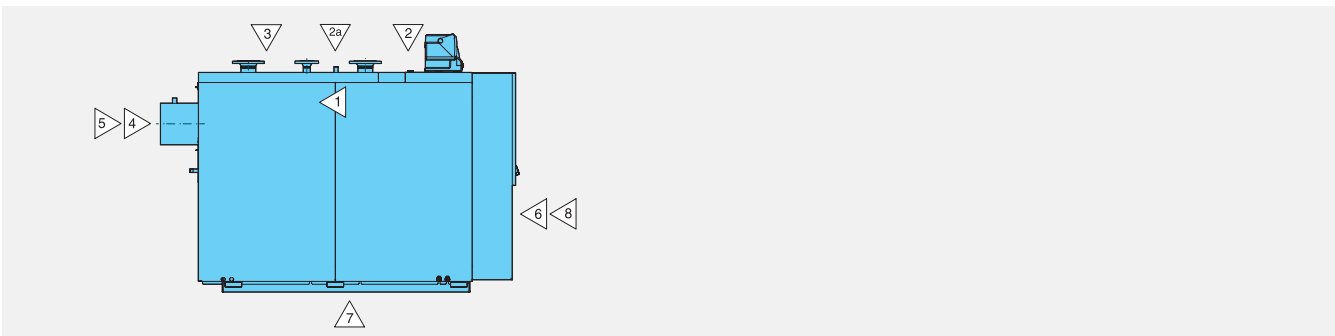
Типоразмер котла	590	730	920	1120	1400	1750
Высота с системой управления/мм	2015	2015	2158	2158	2426	2426
Ширина/мм	1186	1186	1386	1386	1556	1556
Длина/мм	2519	2519	2853	2853	3085	3295
Вес/кг	1840	1900	2650	2780	3680	4080

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
590	30 008 718	673.156,-
730	30 008 719	678.601,-
920	30 008 720	825.214,-
1120	30 008 721	883.431,-
1400	30 008 722	1.141.173,-
1750	30 008 723	1.259.105,-

Система управления не входит в объем поставки.
Котел следует укомплектовать системой управления
(дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11



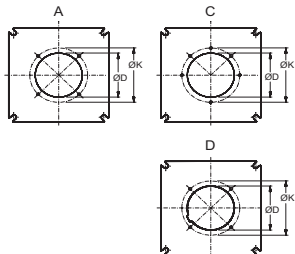
Комплектующие Logano SE635



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла Для типоразмера 690 	63 027 555	15.898,—	
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-я ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—	
2	Арматурная балка	<ul style="list-style-type: none"> Коллектор со штуцерами Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По EN 12828 Исполнение PN 6 	5 639 290	27.471,—	
2 a	Предохранительное устройство контроля количества воды SYR 932.1	<ul style="list-style-type: none"> С контрольной кнопкой и блокировкой С подключенным соединительным кабелем Соединительная резьба R 2 По EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,—	
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—	
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,—	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры STB и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по EN 12828, при STB ≤ 100 °C 	83 590 310	32.103,—	
-	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля количества воды По EN 12828 Не применять вместе с группой безопасности котла 	5 176 019	5.649,—	
3	Кольцевой дроссельный клапан с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираания на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindelь из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 	DEF16X F 200 + AR30W23-F001 - DN 80	81 687 208	57.328,—
			DEF16X F 200 + AR30W23-F001 - DN 100	81 687 210	59.124,—
			DEF16X F 200 + A44W2-F001 - DN 125	81 687 212	102.218,—
4	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 250 	5 074 550	23.299,—	
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 250 	54 004 294	3.373,—	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



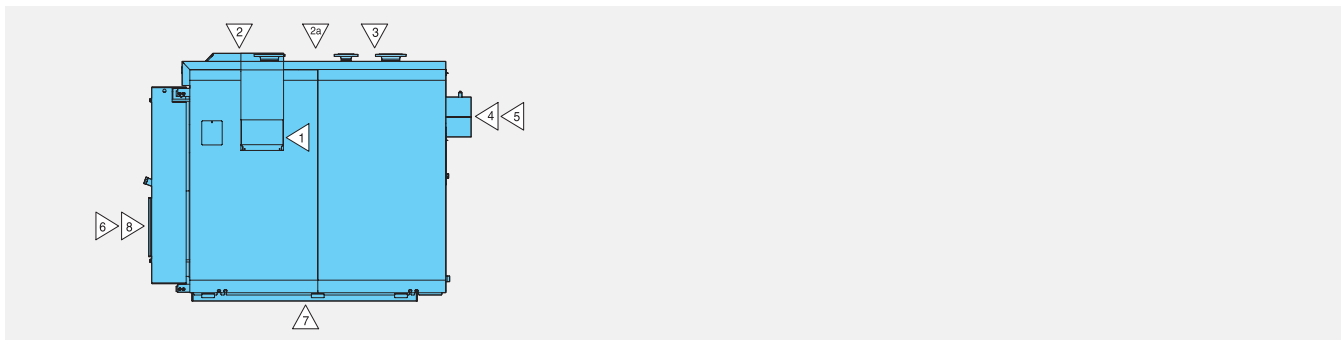
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.			
6	Шумопоглощающий кожух горелки ¹⁾	SH I для дизтоплива	80 423 060	78.393,-			
		SH IIa для дизтоплива	80 423 062	141.435,-			
		SH IIb для дизтоплива	80 423 064	112.554,-			
		SH I для газа	80 423 102	81.460,-			
		SH IIa для газа	80 423 104	116.233,-			
		SH IIb для газа	80 423 106	111.240,-			
7	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмеров 230-420	59 63 890	15.242,-			
		для типоразмера 490	59 63 894	18.701,-			
8	Пластина с отверстиями под горелку 	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		
		130	170	M8	A		
		160	224	M8	A	7 057 580	6.635,-
		140	175	M10	D	63 027 946	8.579,-
		165	186	M10	A	7 057 628	6.177,-
		185	210	M10	A	7 057 620	4.919,-
		185	210	M10	A	7 057 621	6.635,-
		185	224	M12	A	7 057 626	6.635,-
		185	300	M12	A	7 057 626	6.635,-
		200	270	M12	A ²⁾	63 027 958	2.974,-
		200	280	M12	C	7 057 618	5.034,-
		210	280	M12	C	7 057 614	3.547,-
		210	235	M10	A	7 057 616	4.347,-
		225	270	M12	A	7 057 624	4.118,-
270	298	M12	A	7 057 630	6.635,-		
-	Прибор контроля плотности VPS 504	<ul style="list-style-type: none"> Для газовой вентиляторной горелки G5 Для типоразмера 490 	5 354 496	30.218,-			
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания Состоит из щеток и ручек для них 	83 570 190	2.586,-			

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12

- ¹⁾ Проверьте возможность применения
²⁾ Расположение отверстий повернуто на 30° вправо



Комплектующие Logano SE735



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла Для типоразмера 690 	63 027 555	15.898,—	
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-я ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—	
2	Арматурная балка	<ul style="list-style-type: none"> Коллектор со штуцерами Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль По EN 12828 Исполнение PN 6 	5 639 290	38.496,—	
2 a	Предохранительное устройство контроля количества воды SYR 932.1	<ul style="list-style-type: none"> С контрольной кнопкой и блокировкой С подключенным соединительным кабелем Соединительная резьба R 2 По EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,—	
-	DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—	
-	DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 370 440	14.241,—	
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры STB и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла Вместо декомпрессионной емкости по EN 12828, при $STB \leq 110 \text{ }^\circ\text{C}$ 	83 590 310	32.103,—	
3	Кольцевой дроссельный клапан с серво двигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами Смонтирован в комплекте с серводвигателем С плотным закрытием Тарелка и шпindelъ из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16 Протекание < 0,0001 % от K_{VS} Максимальное рабочее давление 16 бар Максимальная рабочая температура 130 °C 			
			DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 125	81 687 212	102.218,—
			DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 150	81 687 214	119.298,—
			DEF16XF200+A44W2-F001 - DN 200	81 687 216	144.348,—

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.			
4	Шумоглушитель дымовых газов	DN 300	5 074 552	32.057,-			
		DN 360	5 074 554	41.567,-			
		DN 400	5 969 055	108.567,-			
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	DN 300	5 354 020	4.293,-			
		DN 360	5 354 022	6.702,-			
		DN 400	5 354 045	3.287,-			
6	Шумопоглощающий кожух горелки ¹⁾	SH IIa для дизтоплива	80 423 062	141.435,-			
		SH IIb для дизтоплива	80 423 064	112.554,-			
		SH III для дизтоплива	80 423 066	146.669,-			
		SH IIa для газа	80 423 104	116.233,-			
		SH III для газа	80 423 108	150.524,-			
7	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмеров 590+730	5 963 894	18.701,-			
		для типоразмеров 920+1120	5 963 898	28.525,-			
		для типоразмера 1400	5 963 900	29.556,-			
		для типоразмера 1750	5 963 902	40.267,-			
8	Пластина с отверстиями под горелку	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		
		270	298	M12	A	63 029 981	9.495,-
		210	235	M10	A	63 029 980	9.272,-
		290	340	M20	A	63 029 979	10.816,-
		195	300	M12	A	63 029 977	9.639,-
		165	186	M10	A	63 029 976	5.378,-
		260	310	M12	A	63 029 975	6.423,-
		210	230	M10	A	63 029 974	6.051,-
		185	210	M10	A	63 029 972	5.378,-
		285	350	M16	A	63 029 970	5.378,-
		225	270	M12	A	63 029 969	6.446,-
		285	360	M12	A	63 029 967	5.378,-
		230	280	M12	B	63 029 966	5.378,-
		300	340/406	M12/M12	C	63 029 978	11.853,-
		215	240	M12	D	63 029 973	6.243,-
		195	230/270	M10/M12	E	63 029 971	5.378,-
		230	340	M12	F	63 029 968	5.378,-
		305	330	M12	A	63 030 810	11.476,-
325	400	M12	A	63 030 809	16.931,-		
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева и камеры сгорания • Состоит из: <ul style="list-style-type: none"> - щетки D = 43 мм - 110 мм - ручки к щетке с наружной резьбой M10 - 1500 мм - удлинителя с наружной/внутренней резьбой M10 - 1000 мм 	83 570 155	3.899,-			

¹⁾ Проверьте возможность применения



Logano SE635/SE735

- Камера сгорания из высококачественной котловой стали
- Компактный котел имеет небольшие габариты благодаря размещению дополнительных поверхностей нагрева второго и третьего прохода над камерой сгорания. Поэтому возможна установка оборудования в стесненных условиях и на ограниченной площади
- Камера сгорания с незначительной объемной нагрузкой и трехходовой принцип прохода горячих газов для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизированном коэффициенте использования (96 %)
- Технология Thermostream для работы без минимальной температуры обратной линии и с равномерным распределением температуры дает следующие преимущества:
 - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, не требуется насос котлового контура
 - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплопотери до минимума
- Простая чистка котла спереди
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу DVGW G 260 при использовании газовых вентиляторных горелок

¹⁾ зависит от исполнения

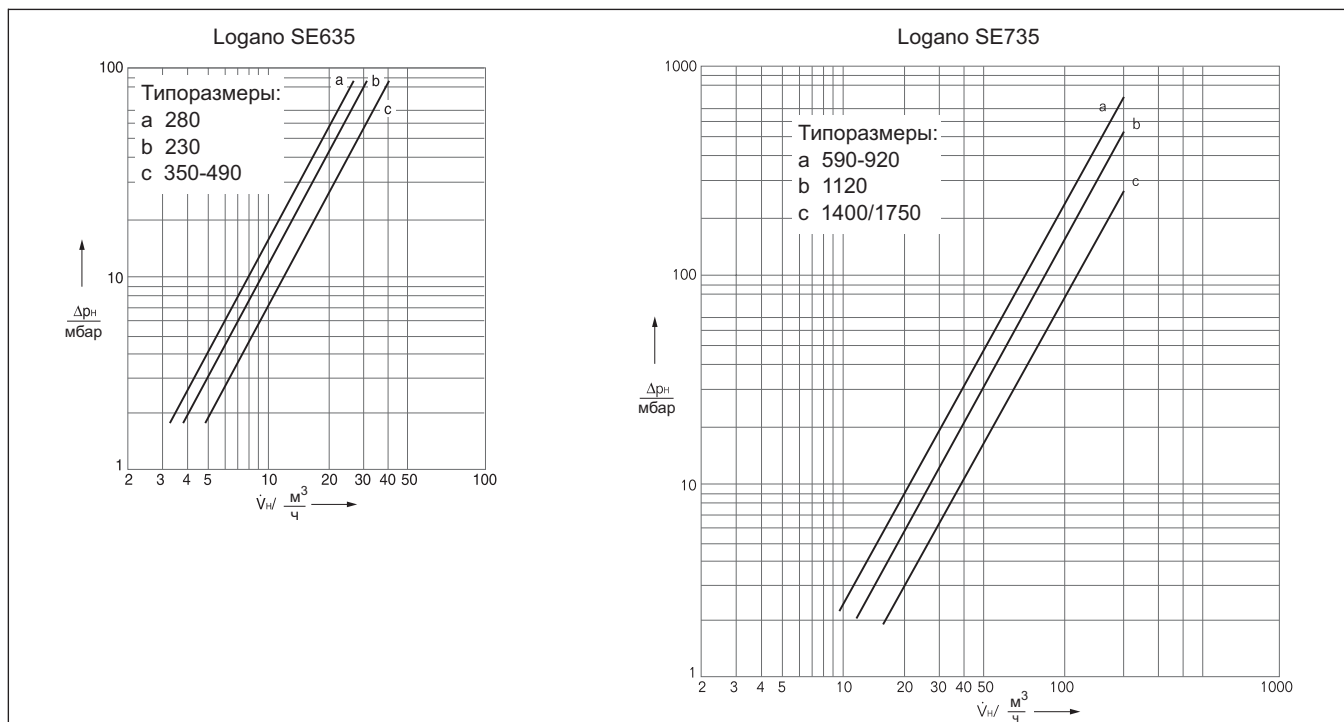
Поставка

Отопительный котел	1 транспортная единица
Корпус котла	1 палета
Обшивка котла и кабель горелки (упаковка А)	1 деревянный ящик
Обшивка котла (упаковка В)	1 коробка
Упаковка С	1 коробка
Изоляционные кольца (для камеры сгорания)	1 упаковка в пленку
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Горелка	1 коробка
Пластина под горелку с просверленными отверстиями (для исполнения с горелкой)	отдельно
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



6

Дизельная / газовая вентиляционная горелка

Горелка монтируется на закрепленную пластину. Платину под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия подключения отопительных котлов, оборудованных топками с наддувом.

Условия эксплуатации

Подробная информация приведена в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 15

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не суще-

ствует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация приведена в Рабочем листе К8 ⇒ Глава 15

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассо-

вых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux ST/SU.

Подробная информация по бакам-водонагревателям Logalux ⇒ Глава 12

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель дымовых газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.



Помещение для установки котла

Logano SE635

Logano SE735

Размер L_{BR} зависит от длины горелки

Обозначение	Типоразмер котла	Расстояние сзади ¹⁾ A_H	Расстояние спереди ¹⁾ A_V	Расстояние сбоку A_S
SE635	230 - 280	900 (600)	2000 (700)	см. чертеж
	350 - 420	900 (600)	2000 (800)	
	490	1000 (700)	2000 (900)	
SE735	590/730	1000 (700)	2000 (1000)	
	920/1120	1200 (900)	2100 (1300)	
	1400	1500 (1000)	2300 (1600)	
	1750	1500 (1000)	2500 (1600)	

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

Учитывайте размер L_{BR} (длина горелки) относительно расстояния A_V .

При установке шумоглушителя дымовых газов нужно предусмотреть для него дополнительное место

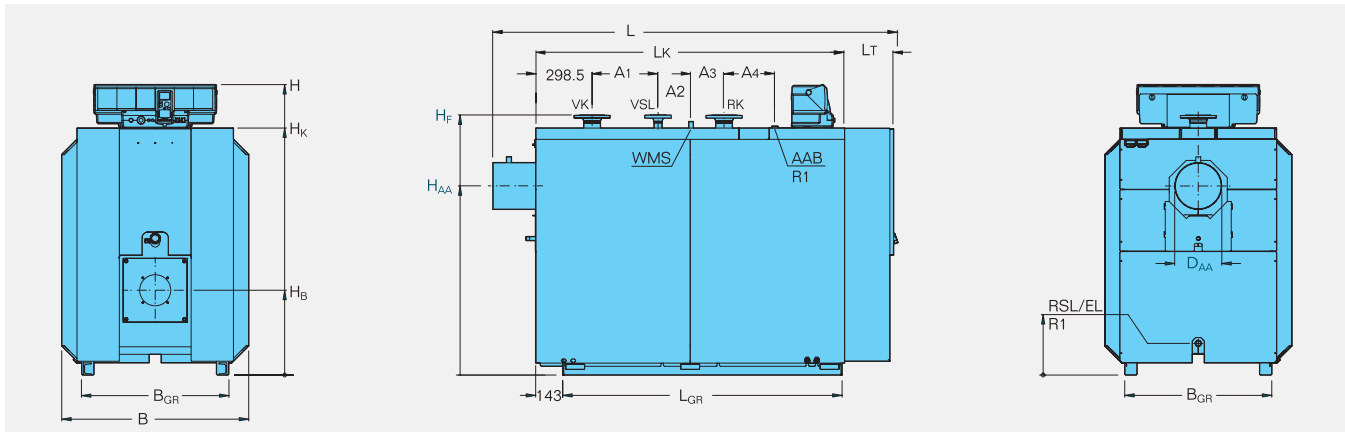
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди, будет невозможно прово-

дить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы, проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью

или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano SE635

6

Типоразмер котла			230	280	350	420	490
Номинальная теплопроизводительность		кВт	171-230	231-280	281-350	351-420	421-490
Тепловая мощность сжигания		кВт	250	304	380	457	533
Длина	L	мм	2081	2081	2081	2081	2345
	L _к	мм	1637	1637	1637	1637	1914
Ширина	B	мм	992	992	1112	1112	1112
Высота	H	мм	1540	1540	1730	1730	1730
	H _к	мм	1310	1310	1500	1500	1500
Габаритные размеры	Длина	мм	1767	1767	1767	1767	2047
	Ширина	мм	780	780	916	916	916
Опорная рама	L _{GR}	мм	1482	1482	1482	1482	1762
	B _{GR}	мм	780	780	916	916	916
Выход дымовых газов	∅ D _{AA} , наружный ⁸⁾	[DN] мм	248	248	248	248	248
	H _{AA}	мм	1003	1003	1140	1140	1140
Камера сгорания	Длина	мм	1440	1440	1440	1440	1720
	∅	мм	470	470	570	570	570
Дверца горелки	L _T	мм	226	226	246	246	246
	H _B	мм	450	450	490	490	490
Труба горелки	Мин. глубина	мм	240	240	260	260	260
Подающая линия котла ¹⁾	VK	DN	80	80	100	100	100
Обратная линия котла ¹⁾	RK	DN	80	80	100	100	100
Подающая предохранительная линия ²⁾	VSL	DN	32	32	50	50	50
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1380	1380	1558	1558	1558
	A ₁	мм	350	350	350	350	350
	A ₂	мм	175	175	175	175	225
	A ₃	мм	175	175	175	175	225
	A ₄	мм	270	270	270	270	450
Вес ³⁾		кг	905	925	1147	1197	1397
Объем воды		л	545	536	752	738	854
Объем газа		л	380	386	557	566	673
Температура дымовых газов ⁴⁾	Част. нагрузка 60 %		131	131	132	132	127
	Полная нагрузка		174	173	175	175	170
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо	Част. нагрузка 60 %	0,078-0,063	0,063-0,077	0,077-0,096	0,096-0,115	0,115-0,135
		Полная нагрузка ⁵⁾	0,106	0,128	0,160	0,193	0,225
	Газ	Част. нагрузка 60 %	0,063	0,077	0,097	0,116	0,135
		Полная нагрузка ⁵⁾	0,106	0,129	0,161	0,193	0,226
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%			13		
	Газ	%			10		

Типоразмер котла		230	280	350	420	490
Необходимый напор (тяга)	Па			0		
Сопротивление газоотводящего тракта	мбар	2,3	2,9	3,2	3,5	3,9
Температура нагрева теплоносителя до ^{6) 7)}	°C			115		
Допустимое избыточное рабочее давление	бар			4		
Знак CE, идент. номер изделия				CE-0085B00272		

1) Фланец по DIN 2631

2) Фланец по DIN 2633

3) Вес с обшивкой котла и теплоизоляцией

4) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

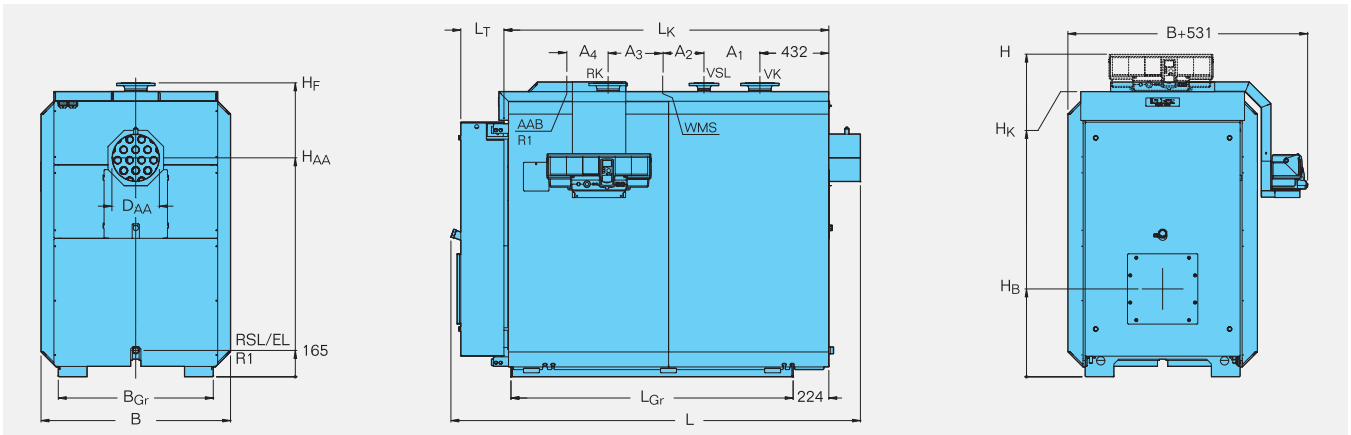
5) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

6) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

7) При настройке STB > 110 °C следует соблюдать предписания BSV0

8) Действительно при всех D_{AA} и для всех котлов

Logano SE735



6

Типоразмер котла			590	730	920	1120	1400	1750	
Номинальная теплопроизводительность	кВт		590	730	920	1120	1400	1750	
Тепловая мощность сжигания	кВт		641	793	1000	1217	1522	1902	
Длина	L	мм	2519	2519	2853	2853	3085	3295	
	L _к	мм	2003	2003	2321	2321	2515	2725	
Ширина	B	мм	970	970	1170	1170	1340	1340	
Высота	H	мм	2015	2015	2160	2160	2426	2426	
	H _к	мм	1785	1785	1930	1930	2196	2196	
Габаритные размеры	Длина	мм	2129	2129	2447	2447	2641	2851	
	Ширина	мм	970	970	1170	1170	1340	1340	
Опорная рама	L _{GR}	мм	1764	1764	2084	2084	2276	2486	
	B _{GR}	мм	970	970	1170	1170	1340	1340	
Выход дымовых газов	∅ D _{AA}	мм	297	297	357	357	397	397	
	H _{AA}	мм	1370	1370	1480	1480	1666	1666	
Камера сгорания	Длина	мм	1680	1830	2170	2170	2380	2590	
	∅	мм	685	685	784	784	882	882	
Дверца горелки	L _T	мм	314	314	329	329	369	369	
	H _B	мм	550	550	585	585	625	625	
Труба горелки	Мин. глубина	мм	230	230	230	230	250	250	
Подающая линия котла	VK	DN	125	125	150	150	150	150	
Обратная линия котла	RK	DN	125	125	150	150	150	150	
Подающая предохранительная линия	VSL	DN	65	65	65	80	80	80	
Фланец VK/VSL/RK	H _F	мм	1840	1840	1985	1985	2251	2251	
	A ₁	мм	350	350	350	350	350	350	
	A ₂	мм	250	250	350	350	350	350	
	A ₃	мм	350	350	350	350	350	350	
	A ₄	мм	250	250	470	470	660	870	
Вес нетто ¹⁾		кг	1840	1900	2650	2780	3680	4080	
Объем воды		л	1187	1099	1716	1665	2547	2728	
Объем газа		л	875	996	1532	1593	2224	2469	
Температура дымовых газов	Част. нагрузка 60 % ²⁾	°C				135			
	Полная нагрузка	°C				180			
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо	Част. нагрузка 60 %	кг/с	0,163	0,201	0,248	0,309	0,385	0,482
		Полная нагрузка	кг/с	0,271	0,335	0,413	0,514	0,642	0,803
	Газ	Част. нагрузка 60 %	кг/с	0,163	0,202	0,249	0,310	0,387	0,484
		Полная нагрузка	кг/с	0,272	0,336	0,415	0,516	0,645	0,806
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%				13			
	Газ	%				10			

Типоразмер котла		590	730	920	1120	1400	1750
Необходимый напор (тяга)	Па	0					
Сопротивление газоотводящего тракта	мбар	4,4	5,0	5,5	6,4	6,6	7,5
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾	°C	115					
Допустимое избыточное рабочее давление (котел)	бар	6					
Знак CE, идент. номер изделия		Знак CE по DGRL					

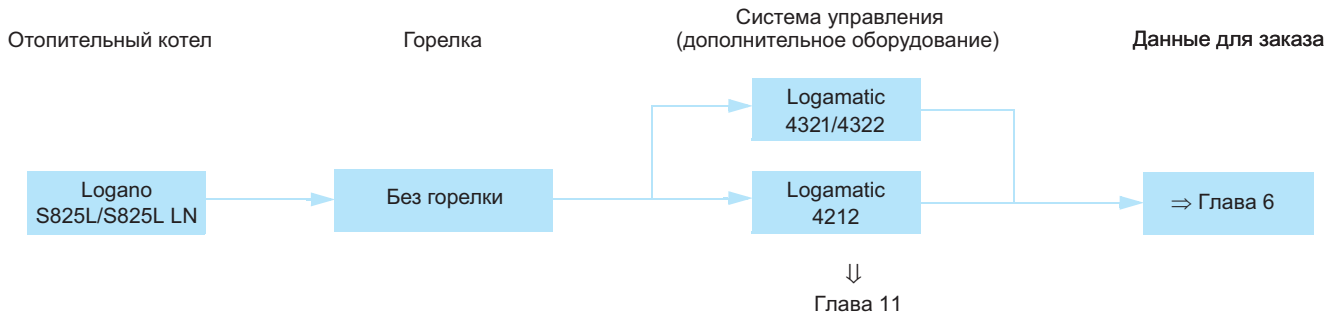
1) Вес с упаковкой примерно на 6-8% больше

2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

3) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный стальной котел с перегретой водой, работающий на дизельном или газовом топливе
- Варианты исполнения с номинальной теплопроизводительностью 0,75-19,2 МВт имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохода продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Очень маленькие потери с лучистым теплом благодаря компактной цилиндрической конструкции, хорошей теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа
- Высокий стандартизированный коэффициент использования

- В комбинации со встроенным конденсационным теплообменником может использоваться как газовый конденсационный котел
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой или дизельной вентиляторной горелки
- Logano S825L LN используется при повышенных требованиях к выбросам вредных веществ и имеет очень низкую объемную нагрузку на камеру сгорания при больших размерах самой камеры
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

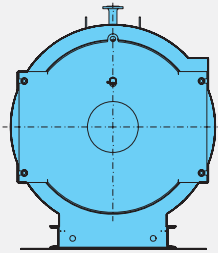
Простое и удобное управление

- Адаптация регулировочных функций в зависимости от применения

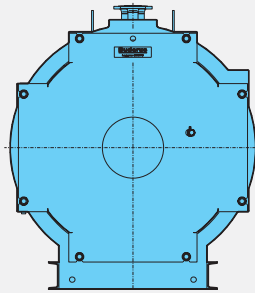
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации системы управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- На котле имеются крюки для его транспортировки краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки



S825 LN типоразмеры до 3700 кВт



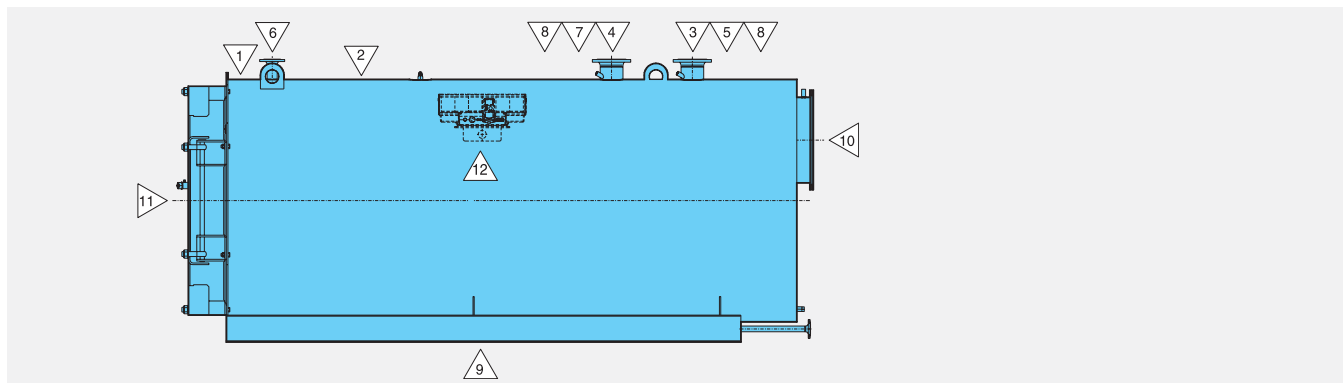
S825 LN типоразмеры от 4150 кВт

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
S825L	1000	по запросу	<p>Ступени давления 6 и 10 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу. В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат CE.</p> <p>Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11 При использовании системы управления Logamatic закажите кронштейн для ее крепления (дополнительное крепление) ⇒ Глава 6</p>
	1350		
	1900		
	2500		
	3050		
	3700		
	4150		
	5200		
	6500		
	7700		
	9300		
	11200		
	12600		
	14700		
16400			
19200			
S825L LN	750	по запросу	<p>Ступени давления 6 и 10 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу. В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат CE.</p> <p>Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11 При использовании системы управления Logamatic закажите кронштейн для ее крепления (дополнительное крепление) ⇒ Глава 6</p>
	1000		
	1250		
	1500		
	2000		
	2500		
	3000		
	3500		
	4250		
	5250		
	6000		
	8000		
	10000		
	12000		
14000			
17500			

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Устройства индикации DA		по запросу	
2	Площадка для обслуживания котла, стремянка, ограждающие перила и плинтус			
-	Упаковка в пленку	• Другая упаковка по запросу		
3	Арматурная группа с приборами безопасности	• В составе: проставка подающей линии, устройство контроля количества воды, манометр, вентиль для отбора проб, ограничитель максимального давления, ограничитель минимального давления		
4	Проставка для обратной линии			
6	Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
-	Декомпрессионная емкость			
8	Контрфланцы для подающей и обратной линий котла			
	Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
9	Виброизолирующие подкладки под основание котла			
10	Шумоглушитель дымовых газов			
	Шумопоглощающий кожух горелки			
	Дизельная вентиляторная горелка			
	Газовая вентиляторная горелка			
11	Комбинированная дизельно/газовая горелка			
	Устройства для чистки котла			
12	Кронштейн для крепления системы управления Logamatic 4212, 4321, 4322	• Для систем управления Logamatic 4212/4321/4322		

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logano S825L

- Стальные отопительные котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для отопительных установок по DIN 4751-2 для производства перегретой воды низкого давления с температурой до 110 °С (граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры - STB) и допустимым общим избыточным давлением 6 или 10 бар
- Более высокое давление и и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиевого структурированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, великолепно удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Плита под горелку с просверленными на заводе отверстиями и специальная футеровка дверцы горелки в зависимости от выбранной горелки
- Сборный коллектор с патрубком дымовых газов, контрфланцем и люком для чистки

Logano S825L LN

- Комплектация как для Logano S825L
- Очень низкая объемная нагрузка на камеру сгорания и большие размеры самой камеры идеально подходят в случае высоких требований к выбросам вредных веществ как при сжигании газа, так и дизельного топлива

Поставка

Котельный блок с теплоизоляцией, дверцей горелки, сборным коллектором дымовых газов, 1 транспортная единица контрфланцем для дымохода и технической документацией



Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным соотношением цены и мощности, высокой

экономичностью и низкими эмиссиями.

Далее приведены расчетные диаграммы:

- Объемная нагрузка на камеру сгорания
- Температура дымовых газов

• Сопротивление газоотводящего тракта
Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.

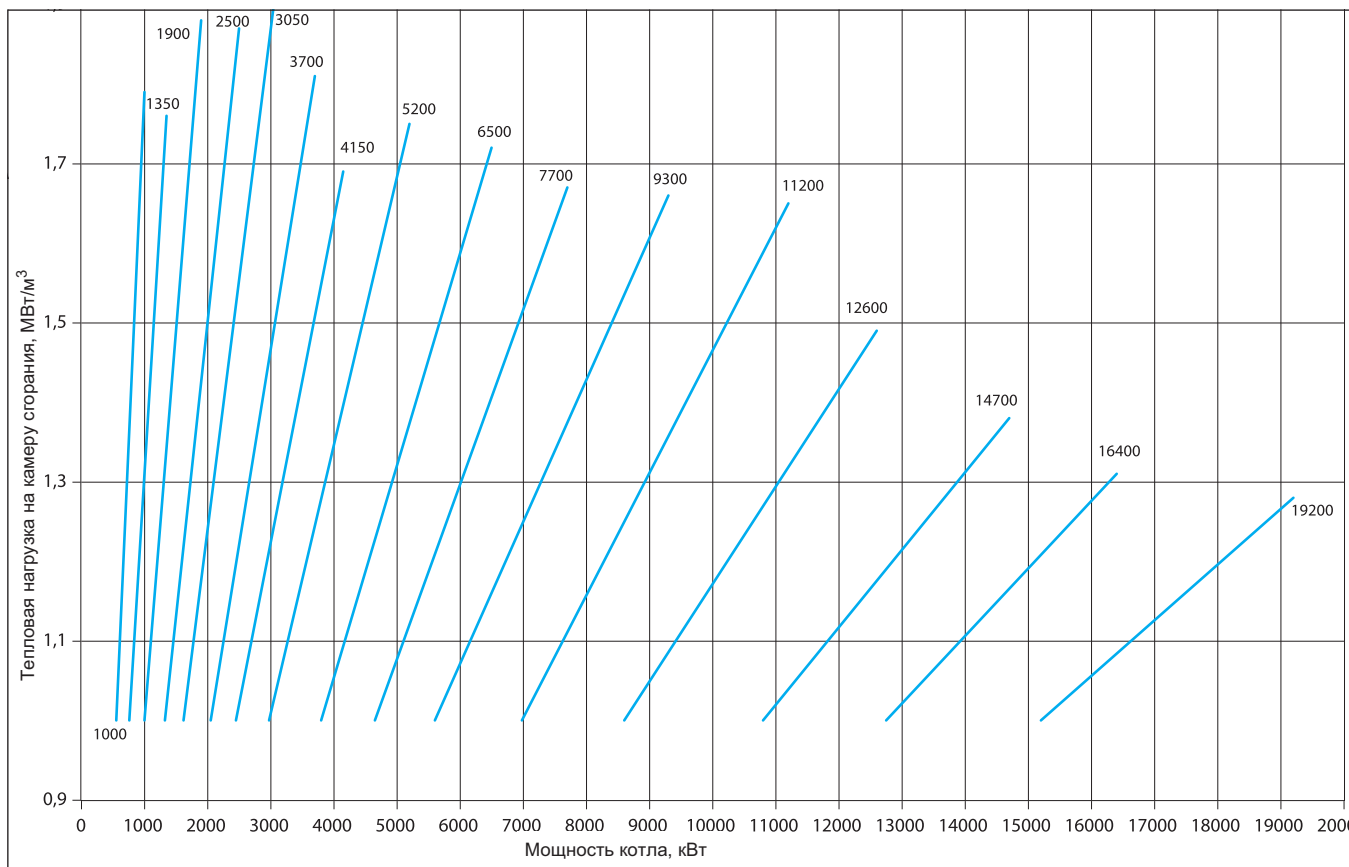
Объемная нагрузка на камеру сгорания Logano S825L

Критерием для определения правильной горелки служит максимальная объемная нагрузка на камеру сгорания, обеспечивающая гарантированные значения эмис-

сий (например, 1,8 МВт/м³).

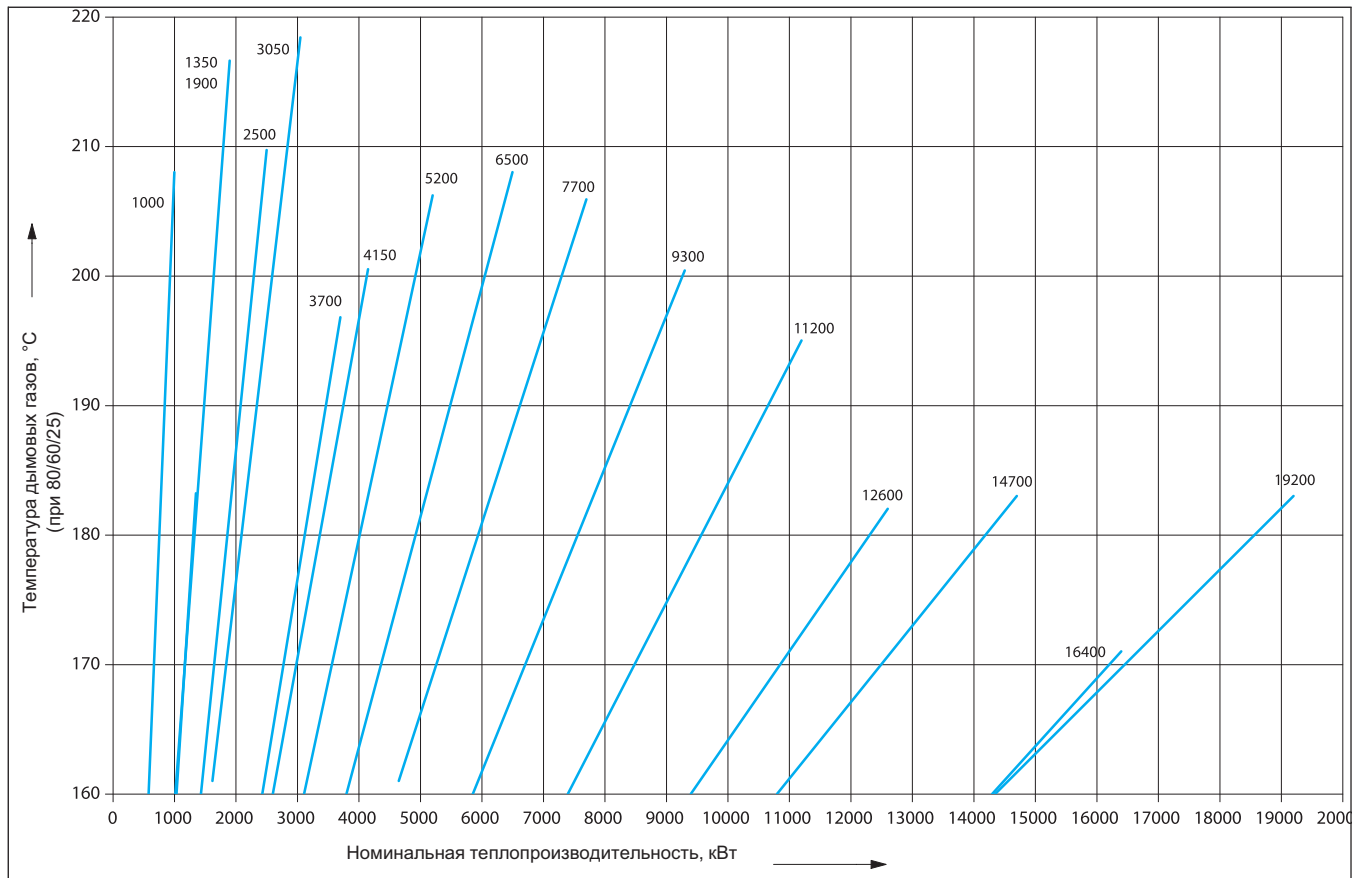
С помощью диаграммы можно выбрать подходящий типоразмер котла с точки

зрения заданной максимальной нагрузки на камеру сгорания.

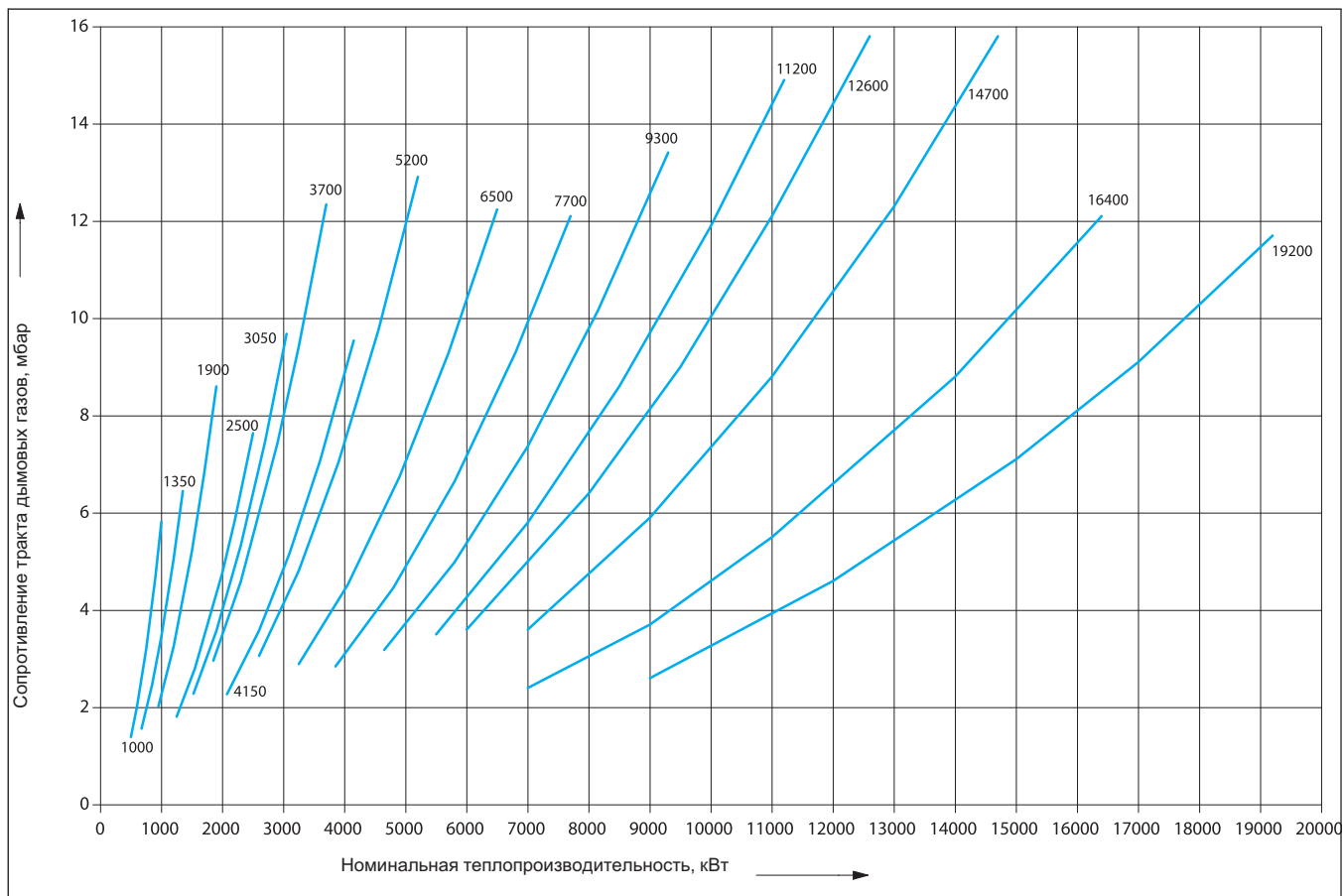




Температура дымовых газов
Logano S825L



Сопротивление тракта дымовых газов
Logano S825L



6

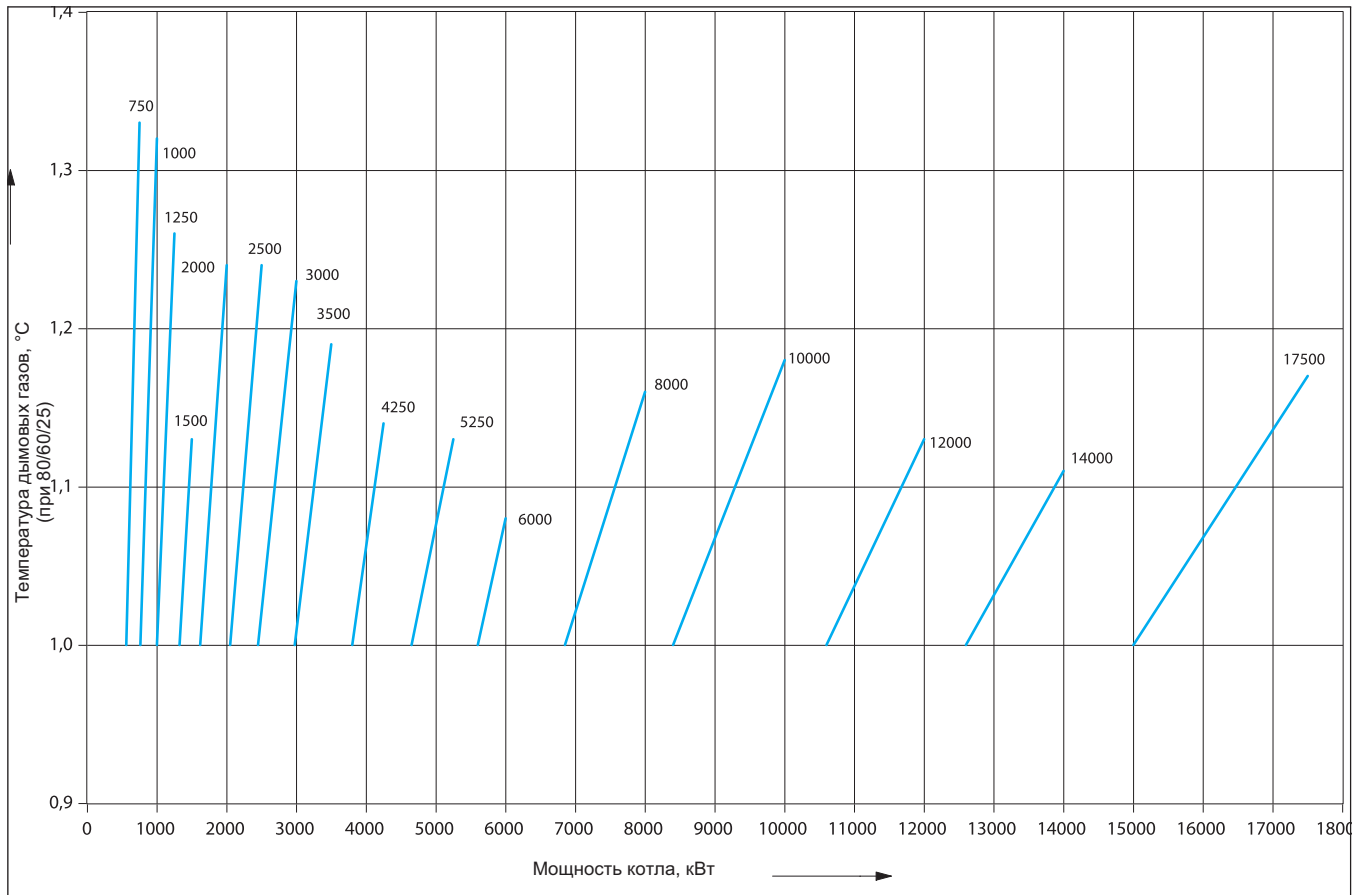


Объемная нагрузка на камеру сгорания Logano S815L LN

Критерием для определения правильной горелки служит максимальная объемная нагрузка на камеру сгорания, обеспечи-

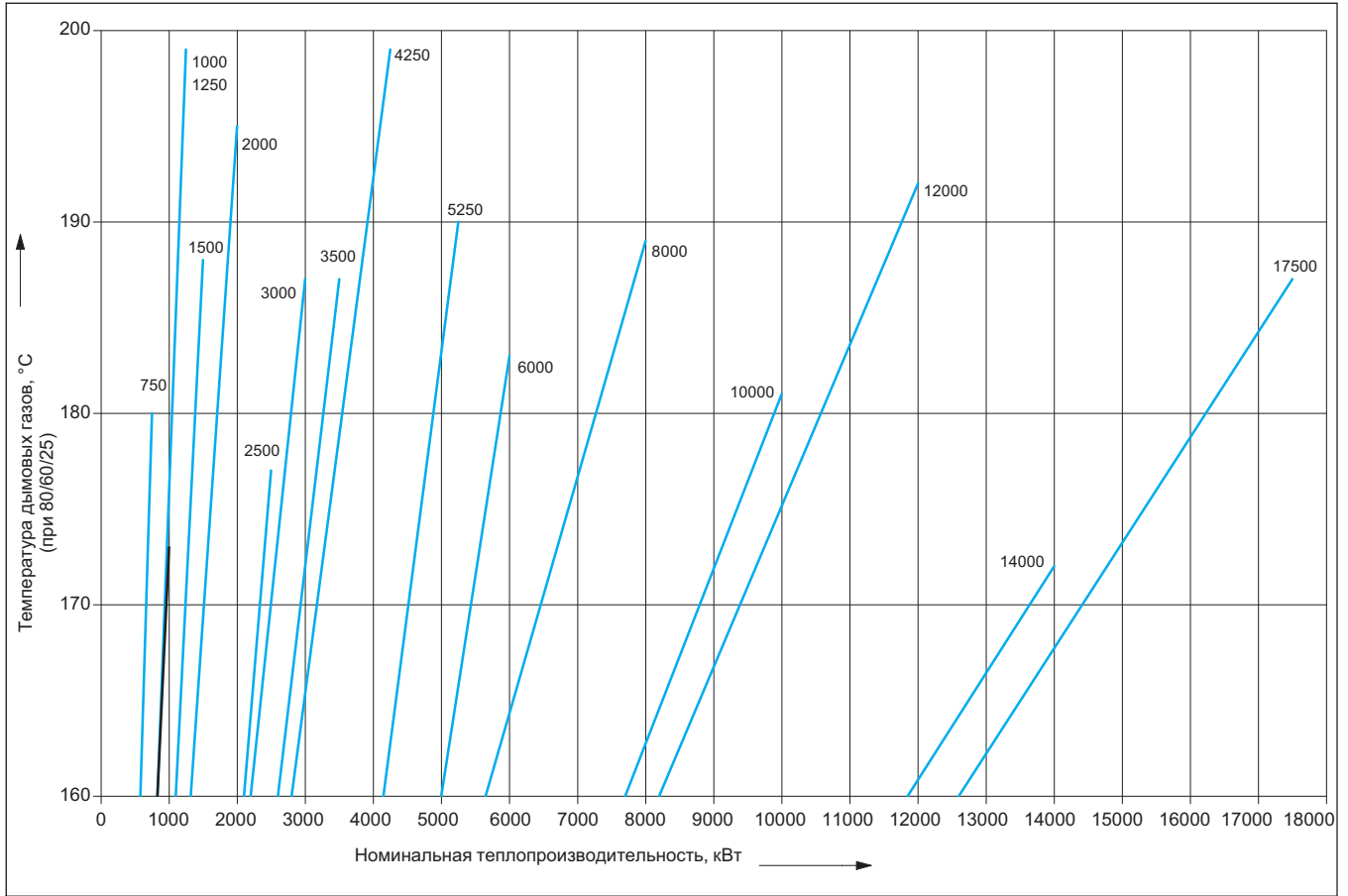
вающая гарантированные значения эмиссий (например, 1,8 МВт/м³). С помощью диаграммы можно выбрать подходящий

типоразмер котла с точки зрения заданной максимальной нагрузки на камеру сгорания.

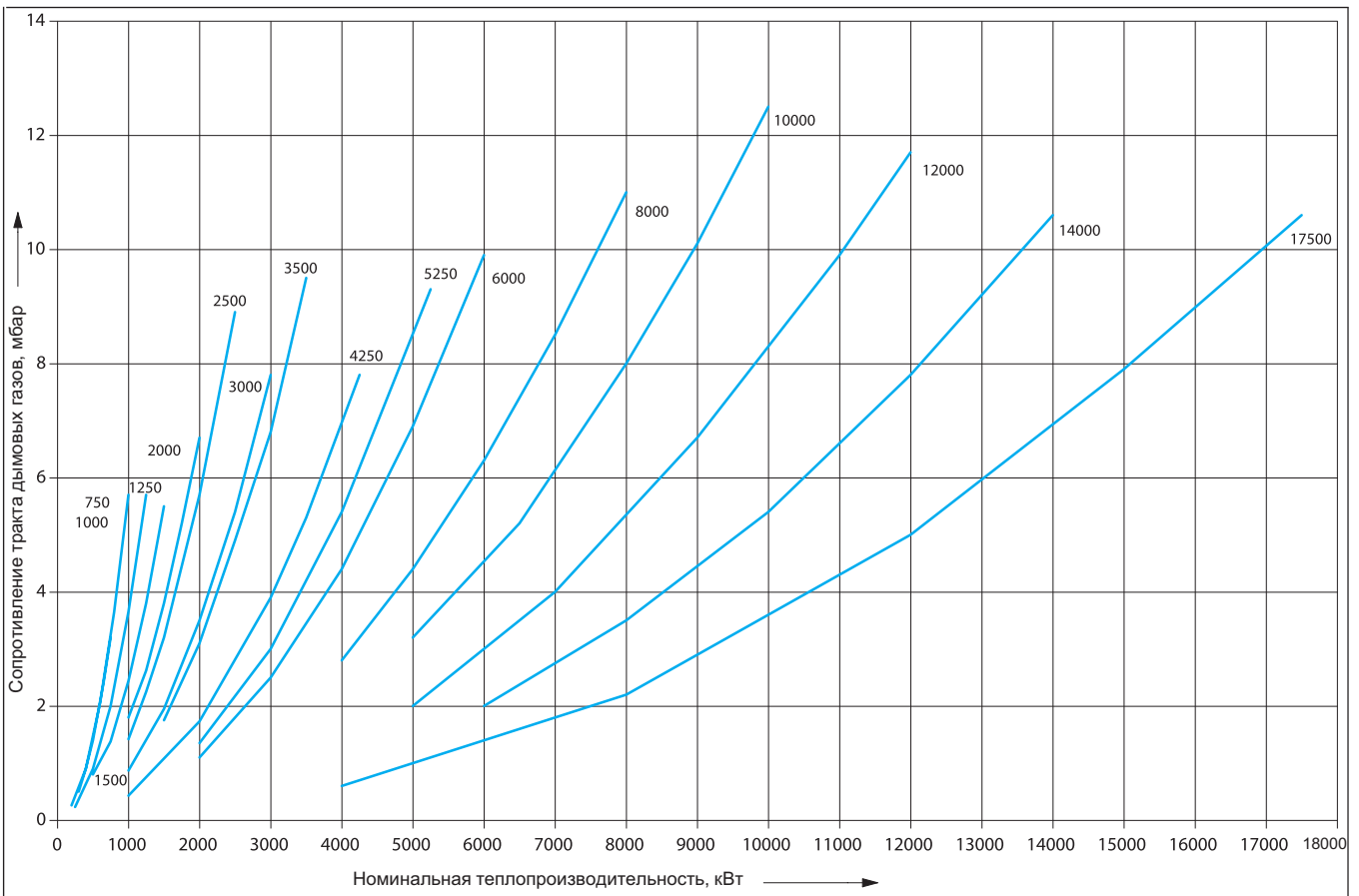




Температура дымовых газов
Logano S825L LN

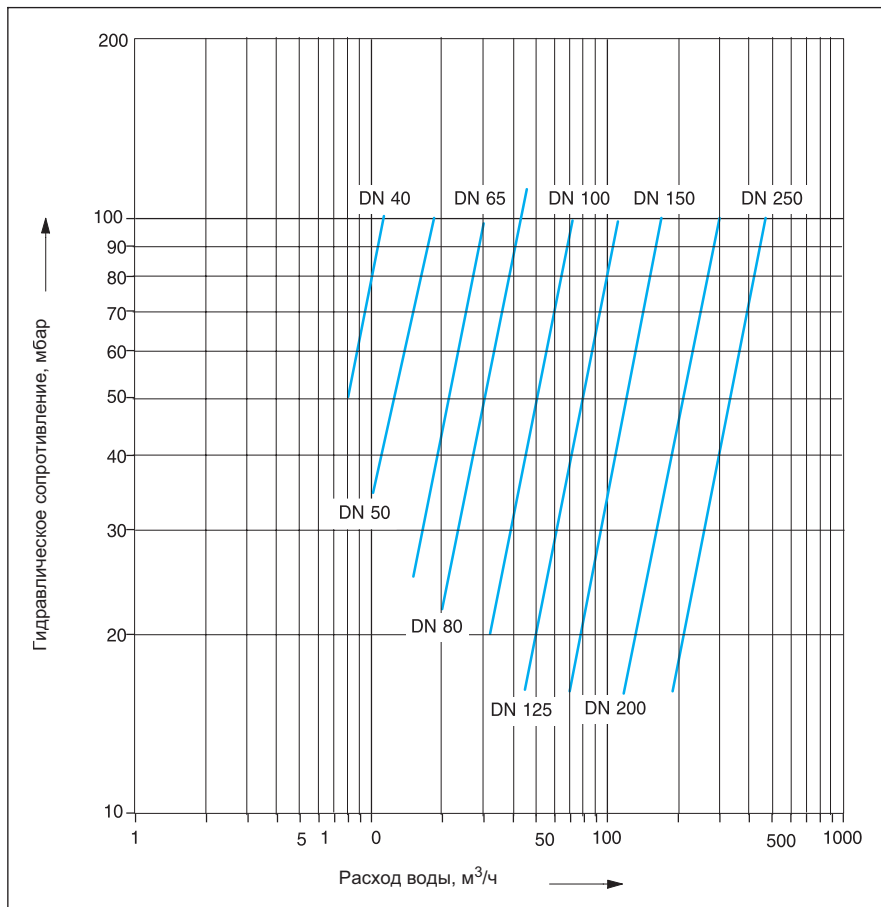


Сопrotивление тракта дымовых газов Logano S825L LN





Гидравлическое сопротивление котла

**Дизельная/газовая вентиляционная горелка**

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного размещения отверстий и футеровки дверцы горелки необходимо сообщить тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование давления, необходимого для горелки, и давления в сети.

Условия эксплуатации

Для обеспечения эксплуатационной надежности в отопительном режиме необходимо поддерживать минимальную температуру обратной линии 50 °С. В режиме отопления следует поддерживать мини-

мальную температуру котловой воды 70 °С.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 14](#)

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водо-

подготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

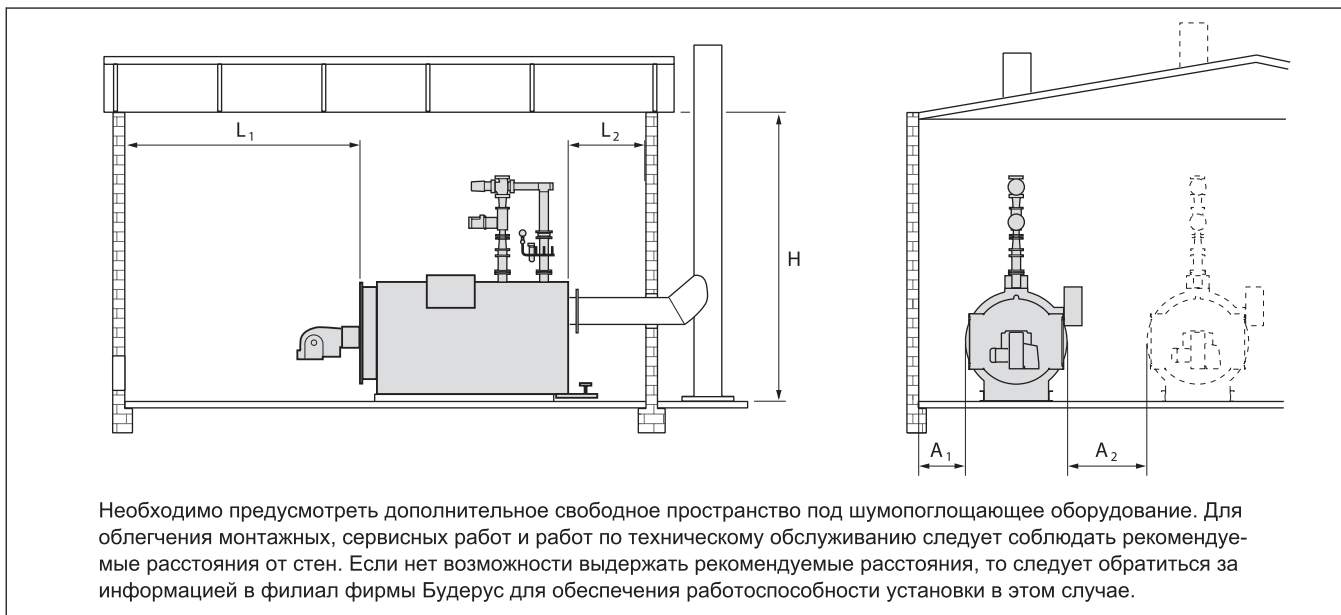
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка/установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Как правило, требуются подъемные устройства или автомобильный кран.



Размеры помещения котельной для отопительных котлов Logano S825L и S825L LN



6

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается доступ к котлу во время эксплуатации.

Отопительный котел S825L имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

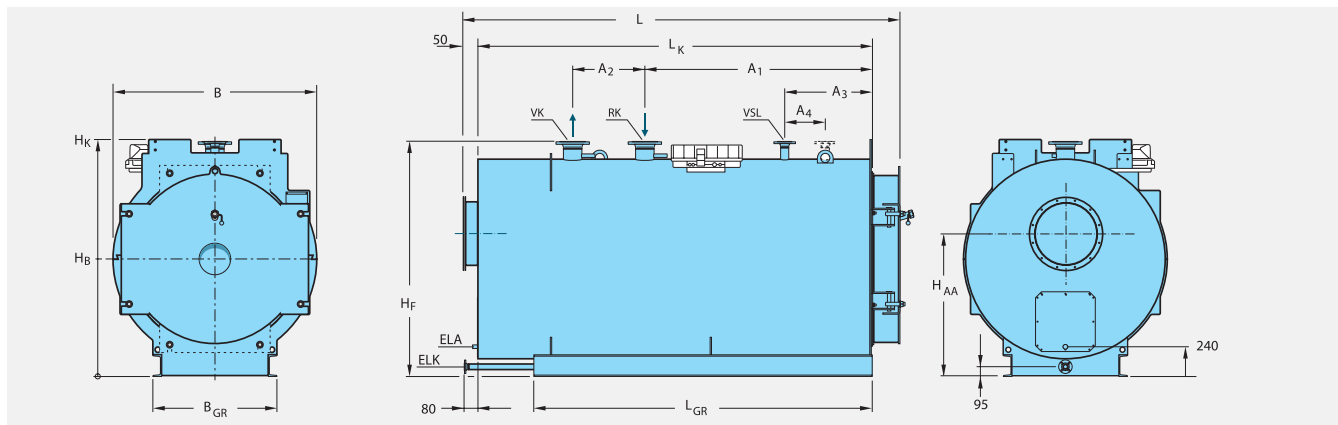
Если предусмотрена установка звукопоглощающей подставки под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

Типоразмер котла		Размеры котельной ¹⁾				
		Длина L ₁ , мм	Длина L ₂ , мм	Высота H, мм	Боковое расстояние ²⁾ A1, мм	Боковое расстояние ²⁾ A2, мм
1000	750	2500	1000	3500	500	1300
1350	1000	2750		3800		1300
1900	1250	3000		4100		1300
2500	1500	3500		4100		1300
3050	2000	3500		4400		1500
3700	2500	3850		4400		1500
4200	3000	4250		4600		1500
5200	3500	4400		5100		1650
6500	4250	4800		5600		1800
7700	5250	5000				1800
9300	6000	5200				
11200	8000	5650				
12600	10000	5950				
14700	12000	6700				
16400	14000	7150				
19200	17500	7600				
				по запросу		по запросу

¹⁾ Приведенные значения являются ориентировочными. В зависимости от отопительной установки возможны отклонения.

²⁾ Зависит от горелки; приведенные значения являются ориентировочными. Дверца горелки может открываться на выбор направо или налево.

Logano S825L - типоразмеры 1000-5200



Типоразмер котла			1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200 ³⁾
Номинальная теплопроизводительность	кВт		1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200
Длина ¹⁾	L	мм	2680	2950	3220	3675	3725	4075	4570	4700
	L _K	мм	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380
Ширина	B	мм	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924
Высота	H _F	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2215
	H _K	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2210
Камера сгорания	Длина	мм	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106
	∅	мм	600	660	730	776	846	901	932	1012
Дверца горелки	Глубина	мм	190	190	190	190	190	190	257	257
	H _B	мм	800	850	900	925	975	1000	1050	1100
Опорная рама	L _{GR}	мм	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920
	B _{GR}	мм	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510
	Швеллер	мм	120	120	160	160	160	200	220	220
Выход дымовых газов	∅ AA	мм	Таблица ⇒ Глава 6							
	H _{AA}	мм	1180	1240	1340	1350	1415	1490	1500	1600
Фланец VK/RK/VSL		DN	Таблица ⇒ Глава 6							
Расстояние	A ₁	мм	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770
	A ₂	мм	450	500	550	550	600	600	600	800
	A ₃	мм	600	600	600	650	650	800	650	750
Слив	ELK	DN	25	32	32	32	32	32	32	32
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Рабочий вес ²⁾	т		3,6	4,6	5,5	6,8	7,7	8,8	11,1	12,6
Вес с упаковкой для исполнения 6 бар	т		2,3	2,9	3,5	4,6	5,0	5,7	7,3	8,3
Вес с упаковкой для исполнения 10 бар	т		2,4	3,1	3,7	5,0	5,4	6,5	8,0	9,2
Объем воды	м ³		1,3	1,7	2,0	2,2	2,7	3,0	3,8	4,3
Объем газа	м ³		1,09	1,40	1,98	2,58	3,05	3,67	4,61	5,44
Температура дымовых газов ⁴⁾	°C		Диаграмма температуры дымовых газов ⇒ Глава 6							
Необходимый напор (тяги)	Па		0							
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		Диаграмма сопротивления газоотводящего тракта котла ⇒ Глава 6							
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾	°C		115							
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6, 10							
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085B00396							

1) При повышенных требованиях к эмиссиям возможно потребуется проставка дверцы горелки. За счет этого незначительно увеличится длина L

2) Рабочий вес (исполнение 6 бар) складывается из веса котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов котла

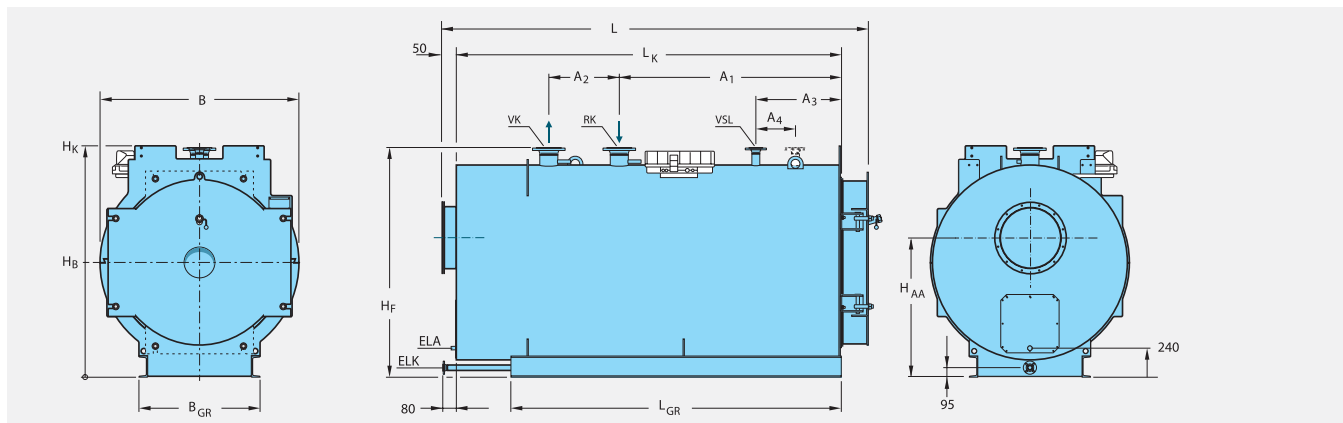
3) Дверца котла с четырьмя дверными консолями, как показано на следующей странице

4) Относится к температурам 80/60/25 °C.

Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 K

5) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5÷7 K.

Logano S825L - типоразмеры 6500-19200



Типоразмер котла			6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Номинальная теплопроизводительность	кВт		6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Длина ¹⁾	L	мм	5090	5320	5520	5980	6315	7050	7530	7980
	L _K	мм	5770	5000	5200	5655	5990	6725	7170	7620
Ширина	B	мм	2124	2274	2424	2574	2724	2924	3224	3424
Высота	H _F	мм	2400	2550	2700	2850	3000	3200	3500	3700
	H _K	мм	2410	2560	2710	2900	3025	3270	3570	3770
Камера сгорания	Длина	мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828	7266
	∅	мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606	1706
Дверца горелки	Глубина	мм	257	257	257	259	259	259	294	294
	H _B	мм	1200	1275	1350	1425	1500	1600	1750	1850
Опорная рама	L _{GR}	мм	4280	4480	4650	5050	5320	6000	6390	6790
	B _{GR}	мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100
	Швеллер	мм	220	240	240	280	280	280	320	320
Выход дымовых газов	∅ AA	мм	Таблица ⇒ Глава 6							
	H _{AA}	мм	1750	1850	2000	2100	2200	2440	2600	2750
Фланец VK/RK/VSL		DN	Таблица ⇒ Глава 6							
	Расстояние	A ₁	мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940
A ₂		мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
A ₃		мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
A ₄		мм	400	500	500	500	500	500	600	600
Слив	ELK	DN	50	50	50	50	50	50	50	50
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Рабочий вес ²⁾	т		16,2	19,7 ³⁾	23,6 ³⁾	28,7 ³⁾	32,9 ³⁾	42,5 ³⁾	55,3 ³⁾	65,7 ³⁾
Вес с упаковкой для исполнения 6 бар	т		10,2	12,4	14,8	17,8	20,2	25,7	32,3	37,8
Вес с упаковкой для исполнения 10 бар	т		11,7	14,1	16,9	19,9	22,8	28,1	35,8	39,8
Объем воды	м ³		6,0	7,3	8,8	10,9	12,7	16,4	23,0	27,9
Объем газа	м ³		7,13	8,91	10,55	13,04	15,62	20,41	25,27	31,76
Температура дымовых газов ⁴⁾	°C		Диаграмма температуры дымовых газов ⇒ Глава 6							
Необходимый напор (тяги)	Па		0							
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		Диаграмма сопротивления газоотводящего тракта котла ⇒ Глава 6							
Максимальная допустимая температура ⁵⁾	°C		115							
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6, 10							
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085BO0396							

1) При повышенных требованиях к эмиссиям возможно потребуется проставка дверцы горелки. За счет этого незначительно увеличится длина L

2) Рабочий вес (исполнение 6 бар) складывается из веса котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов котла

3) Без учета веса горелки и труб обвязки

4) Относится к температурам 80/60/25 °C.

Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

5) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5÷7 К.

Logano S825L - Размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности котла

Условный проход подающей линии/обратной линии

Условный проход DN ¹⁾	Максимально возможный условный проход / для котла типоразмера ²⁾	При разнице температур и номинальной теплопроизводительности в кВт			
		Δt = 15 K	Δt = 20 K	Δt = 30 K	Δt = 40 K
32	-	≤ 112	≤ 149	≤ 225	≤ 300
40	-	> 112 ≤ 175	> 149 ≤ 235	> 225 ≤ 352	> 300 ≤ 470
50	-	> 175 ≤ 275	> 235 ≤ 367	> 352 ≤ 550	> 470 ≤ 734
65	-	> 275 ≤ 465	> 367 ≤ 620	> 550 ≤ 931	> 734 ≤ 1241
80	-	> 465 ≤ 705	> 620 ≤ 940	> 931 ≤ 1410	> 1241 ≤ 1881
100	DN 100 / типоразмер 1000	> 705 ≤ 1102	> 940 ≤ 1469	> 1410 ≤ 2204	> 1881 ≤ 2938
125	DN 125 / типоразмер 1350	> 1102 ≤ 1722	> 1469 ≤ 2296	> 2204 ≤ 3444	> 2938 ≤ 4592
150	DN 150 / типоразмер 1900	> 1722 ≤ 2479	> 2296 ≤ 3306	> 3444 ≤ 4959	> 4592 ≤ 6612
200	DN 200 / типоразмеры 2500-4200	> 2479 ≤ 4408	> 3306 ≤ 5877	> 4959 ≤ 8816	> 6612 ≤ 11755
250	DN 250 / типоразмеры 5200-7700	> 4408 ≤ 6887	> 5877 ≤ 9183	> 8816 ≤ 13775	> 11755 ≤ 18367
300	DN 300 / типоразмеры 9300-12600	> 6887 ≤ 9918	> 9183 ≤ 13224	> 13775 ≤ 19200	> 18367 ≤ 19200
350	DN 350 / типоразмер 14700-16400	> 9918 ≤ 13500	> 13224 ≤ 18000	-	-
400	DN 400 / типоразмер 19200	> 13500 ≤ 17633	> 18000 ≤ 19200	-	-

Условный проход подающей предохранительной линии

Макс. давление срабатывания ³⁾ бар	Максимальная теплопроизводительность котла кВт										
	2,5	217	340	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900
3,0	250	391	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400	
4,0	312	488	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200	
5,0	370	578	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900	
6,0	426	666	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400	
8,0	536	837	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500	
10,0	643	1000	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300	
Выбираемый условный проход	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	

Условный проход для выхода дымовых газов

Условный проход DN ⁴⁾	Номинальная теплопроизводительность кВт	Выход дымовых газов Ø AA (наружный) мм
315	> 1291 ≤ 2050	320
400	> 2051 ≤ 3307	402
500	> 3308 ≤ 5167	505
630	> 5168 ≤ 8203	636
800	> 8204 ≤ 13227	799
1000	> 132281 ≤ 19200	1005

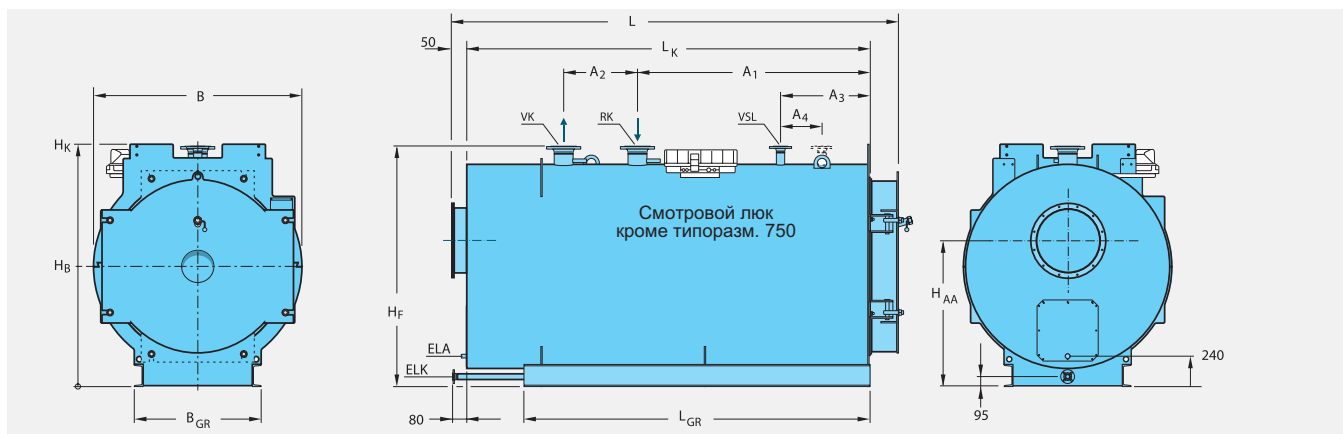
¹⁾ Исполнение фланцевого подключения для избыточного давления до 10 бар по DIN 2633 PN 16. Более высокое давление - по запросу. Приведенные условные проходы носят рекомендательный характер, заказчик может установить свои размеры. Если у заказчика нет пожеланий на этот счет, то подключения подбираются по вышеприведенной таблице

²⁾ Большие условные проходы - по запросу

³⁾ Безопасное давление обеспечивается предохранительным клапаном фирмы ARI, фигура 903; несколько штуцеров для подключения подающей предохранительной линии - по запросу

⁴⁾ Исполнение по DIN 24154-4

Logano S825L LN - типоразмеры 750-3500



Типоразмер котла			750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500	
Номинальная теплопроизводительность		кВт	750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500	
Длина ¹⁾	L	мм	2680	2590	3220	3675	3725	4075	4570	4700	
	L _K	мм	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380	
Ширина	B	мм	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924	
Высота	H _F	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2215	
	H _K	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2215	
Камера сгорания	Длина	мм	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106	
	∅	мм	600	660	730	776	846	901	932	1012	
Дверца горелки	Глубина	мм	190	190	190	190	190	190	257	257	
	H _B	мм	800	850	900	925	975	1000	1050	1100	
Опорная рама	L _{GR}	мм	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920	
	B _{GR}	мм	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510	
	Швеллер	мм	120	120	160	160	160	200	200	220	
Выход дымовых газов	∅ AA	мм	Таблица ⇒ Глава 6								
	H _{AA}	мм	1180	1240	1340	1350	1415	1490	1500	1600	
Фланец VK/RK/VSL		DN	Таблица ⇒ Глава 6								
	Расстояние	A ₁	мм	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770
		A ₂	мм	450	500	550	550	600	600	600	800
		A ₃	мм	600	600	600	650	650	800	650	750
Слив	ELK	DN	25	32	32	32	32	32	32	32	
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Рабочий вес ²⁾		т	3,6	4,6	5,4	6,7	7,6	8,6	11,7	12,4	
Вес с упаковкой для исполнения 6 бар		т	2,2	2,8	3,3	4,2	4,4	5,3	6,9	7,7	
Вес с упаковкой для исполнения 10 бар		т	2,3	2,9	3,4	4,5	5,1	6,1	7,6	8,6	
Объем воды		м ³	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,2	4,1	4,7	
Объем газа		м ³	1,40	1,40	1,98	2,58	3,05	3,67	4,61	5,44	
Температура дымовых газов ⁴⁾		°C	Диаграмма температуры дымовых газов ⇒ Глава 6								
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	13,5								
	Газ	%	10,5								
Необходимый напор (тяга)		Па	0								
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	Диаграмма сопротивления газоотводящего тракта котла ⇒ Глава 6								
Максимальная допустимая температура ⁵⁾		°C	110								
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6 - 10								
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085BO0396								

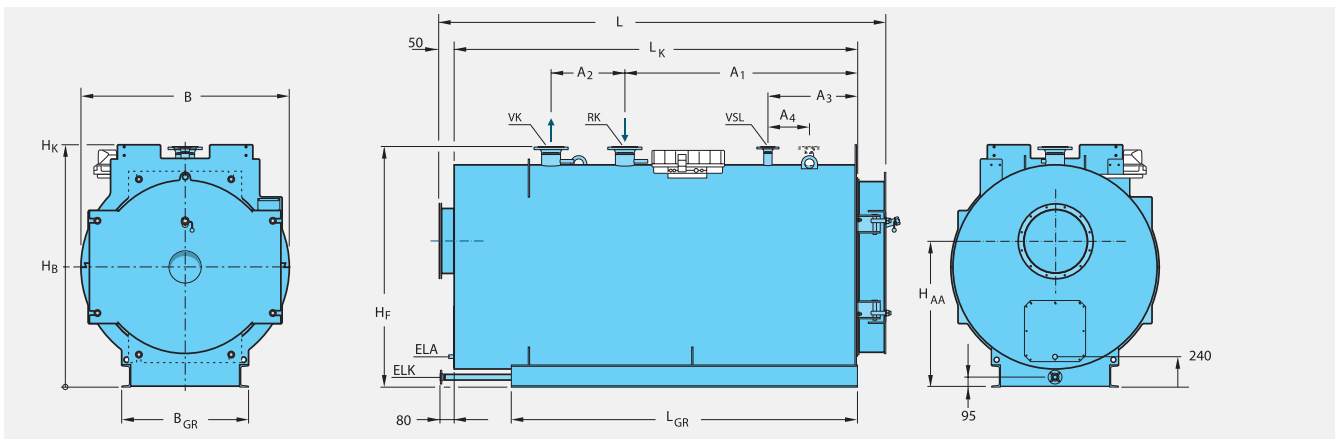
1) При повышенных требованиях к эмиссиям возможно потребуется проставка дверцы горелки. За счет этого незначительно увеличится длина L

2) Рабочий вес (исполнение 6 бар) складывается из веса котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов котла

4) Относится к температурам 80/60/25 °C. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 K

5) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 K.

Logano S825L LN - типоразмеры 4250-17500



Типоразмер котла			4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500	
Номинальная теплопроизводительность	кВт		4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500	
Длина ¹⁾	L	мм	5090	5320	5520	6020	6315	7050	7530	7980	
	L _K	мм	4770	5000	5200	5655	5990	6725	7170	7620	
Ширина	B	мм	2124	2274	2424	2574	2724	2924	3224	3424	
Высота	H _F	мм	2415	2550	2700	2850	3000	3200	3500	3700	
	H _K	мм	2415	2560	2710	2900	3025	3270	3570	3770	
Камера сгорания	Длина	мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828	7266	
	Ø	мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606	1706	
Дверца горелки	Глубина	мм	257	257	257	259	259	259	294	294	
	H _B	мм	1200	1275	1350	1425	1500	1600	1750	1850	
Опорная рама	L _{GR}	мм	4280	4480	4650	5050	5320	6000	6390	6790	
	B _{GR}	мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100	
	Швеллер	мм	220	240	240	280	280	280	320	320	
Выход дымовых газов	Ø AA	мм	Таблица ⇒ Глава 6								
	H _{AA}	мм	1750	1850	2000	2100	2200	2440	2600	2750	
Фланец VK/RK/VSL			Таблица ⇒ Глава 6								
	Расстояние	A ₁	мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940	4340
		A ₂	мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
		A ₃	мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
Слив	ELK	DN	50	50	50	50	50	50	50	50	
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Рабочий вес ²⁾	т		16,0	19,5 ³⁾	23,2 ³⁾	28,5 ³⁾	32,8 ³⁾	42,2 ³⁾	55,1 ³⁾	65,6 ³⁾	
Вес с упаковкой для исполнения 6 бар	т		9,3	11,4	13,4	16,5	19,3	24,7	30,8	36,7	
Вес с упаковкой для исполнения 10 бар	т		10,8	13,0	15,7	18,6	21,9	27,0	34,4	38,8	
Объем воды	м ³		6,7	8,1	9,8	12,0	13,5	17,5	24,3	28,9	
Объем газа	м ³		7,13	8,91	10,55	13,04	15,62	20,41	25,27	31,76	
Температура дымовых газов ⁴⁾	°C		Диаграмма температуры дымовых газов ⇒ со стр. 6068								
Содержание CO ₂	Дизтопл.	%								13,5	
	Газ	%								10,5	
Необходимый напор (тяга)	Па		0								
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		Диаграмма сопротивления газоотводящего тракта котла ⇒ со стр. 6068								
Максимальная допустимая температура ⁵⁾	°C		115								
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6, 10								
№ сертификата на отопительный котел			Допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов DRGL 97/23/EG.								
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0085BO0396								

1) При повышенных требованиях к эмиссиям возможно потребуется проставка дверцы горелки. За счет этого незначительно увеличится длина L
 2) Рабочий вес (исполнение 6 бар) складывается из веса котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов котла
 3) Без учета веса горелки и труб обвязки
 4) Относится к температурам 80/60/25 °C. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 K
 5) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 K.

Logano S825L LN - Размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности котла

Условный проход подающей линии/обратной линии

Условный проход DN ¹⁾	Максимально возможный условный проход / для котла типоразмера ²⁾	При разнице температур и номинальной теплопроизводительности в кВт			
		Δt = 15 K	Δt = 20 K	Δt = 30 K	Δt = 40 K
32	-	≤ 112	≤ 149	≤ 225	≤ 300
40	-	> 112 ≤ 175	> 149 ≤ 235	> 225 ≤ 352	> 300 ≤ 470
50	-	> 175 ≤ 275	> 235 ≤ 367	> 352 ≤ 550	> 470 ≤ 734
65	-	> 275 ≤ 465	> 367 ≤ 620	> 550 ≤ 931	> 734 ≤ 1241
80	-	> 465 ≤ 705	> 620 ≤ 940	> 931 ≤ 1410	> 1241 ≤ 1881
100	DN 100 / типоразмер 750	> 705 ≤ 1102	> 940 ≤ 1469	> 1410 ≤ 2204	> 1881 ≤ 2938
125	DN 125 / типоразмер 1000-1500	> 1102 ≤ 1722	> 1469 ≤ 2296	> 2204 ≤ 3444	> 2938 ≤ 4592
150	DN 150 / типоразмер 2000	> 1722 ≤ 2479	> 2296 ≤ 3306	> 3444 ≤ 4959	> 4592 ≤ 6612
200	DN 200 / типоразмеры 2500-4250	> 2479 ≤ 4408	> 3306 ≤ 5877	> 4959 ≤ 8816	> 6612 ≤ 11755
250	DN 250 / типоразмеры 5250-6000	> 4408 ≤ 6887	> 5877 ≤ 9183	> 8816 ≤ 13775	> 11755 ≤ 18367
300	DN 300 / типоразмеры 8000-12000	> 6887 ≤ 9918	> 9183 ≤ 13224	> 13775 ≤ 19200	> 18367 ≤ 19200
350	DN 350 / типоразмер 14000	> 9918 ≤ 13500	> 13224 ≤ 18000	-	-
400	DN 400 / типоразмер 17500	> 13500 ≤ 17633	> 18000 ≤ 19200	-	-

Условный проход подающей предохранительной линии

Макс. давление срабатывания ³⁾ бар	Максимальная теплопроизводительность котла кВт										
	2,5	217	340	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900
3,0	250	391	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400	
4,0	312	488	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200	
5,0	370	578	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900	
6,0	426	666	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400	
8,0	536	837	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500	
10,0	643	1000	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300	
Выбираемый условный проход	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	

Условный проход для выхода
дымовых газов

Условный проход DN ⁴⁾	Номинальная теплопроизводительность кВт	Выход дымовых газов Ø AA (наружный) мм
315	> 1291 ≤ 2050	320
400	> 2051 ≤ 3307	402
500	> 3308 ≤ 5167	505
630	> 5168 ≤ 8203	636
800	> 8204 ≤ 13227	799
1000	> 13228 ≤ 19200	1005

1) Исполнение фланцевого подключения для избыточного давления до 10 бар по DIN 2633 PN 16. Более высокое давление - по запросу. Приведенные условные проходы носят рекомендательный характер, заказчик может установить свои размеры. Если у заказчика нет пожеланий на этот счет, то подключения подбираются по вышеприведенной таблице.

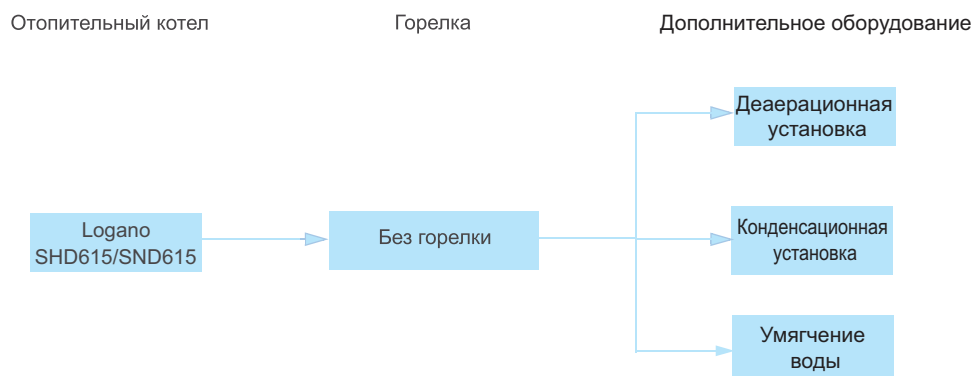
2) Большие условные проходы - по запросу

3) Безопасное давление обеспечивается предохранительным клапаном фирмы ARI, фигура 903; несколько штуцеров для подключения подающей предохранительной линии - по запросу

4) Исполнение по DIN 24154-4



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Паровой стальной котел, работающий на дизельном или газовом топливе
- Варианты исполнения с номинальной паропроизводительностью 350 - 4500 кВт имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохождения продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Паровой котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Минимальные потери тепла через излучение благодаря компактной цилиндрической конструкции, эффективной теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа.
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 95%)

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой или дизельной вентиляционной горелки
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительная комплектация)

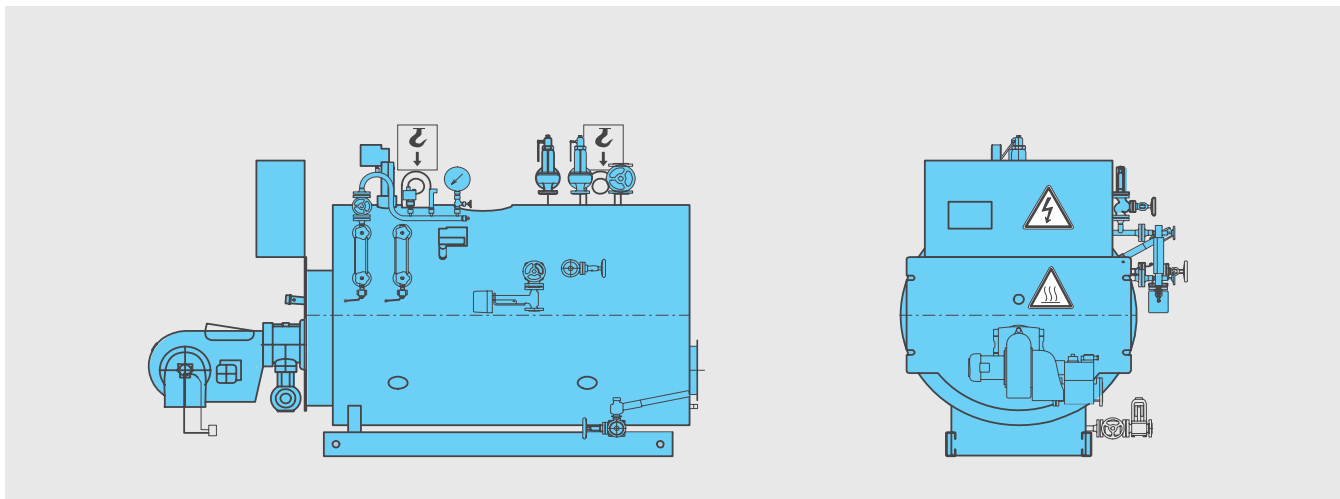
Простое и удобное управление

- Адаптация регулировочных функций в зависимости от применения

- Простая настройка всех функций системы управления
- Возможно расширение комплектации системы управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

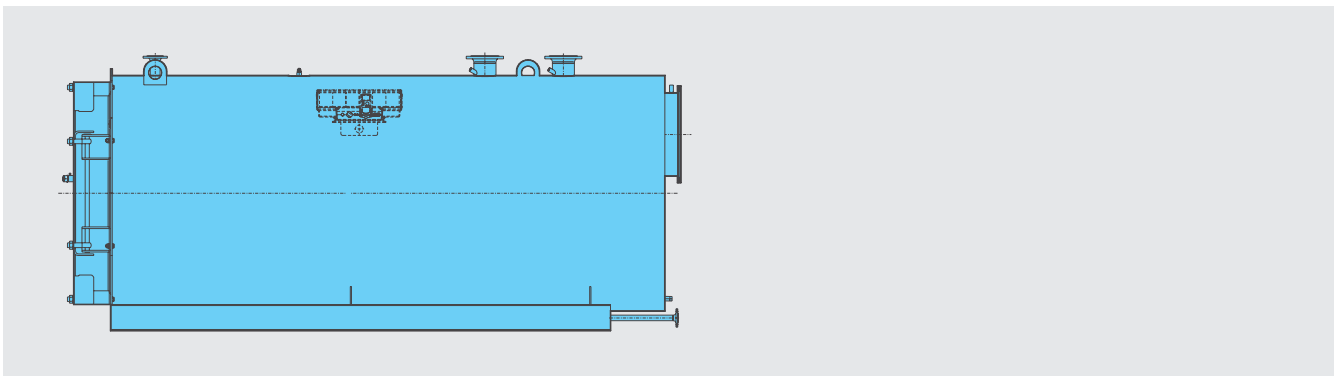
- На котле имеются крюки для его транспортировки краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки
- В поставку входит полностью собранный и установленный электрощкаф со всеми приборами и элементами управления.

**Logano SHD615/SND615****6**

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
SHD615	350	по запросу	Ступени давления 10, 13, 16 бар. В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат.
	500		
	800		
	1250		
	2000		
	3200		
SND615	350	по запросу	Ступени давления 0,5; 1 бар. В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат.
	500		
	800		
	1250		
	2000		
	3200		



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, руб.
1	Установка автоматической продувки		по запросу	
2	Площадка для обслуживания котла, стремянка, ограждающие перила и плинтус			
-	Упаковка	• Зависит от запроса		
3	Установка автоматического обессоливания			
4	Промежуточный участок обратной линии			
5	Приборы безопасности	• По DIN 4751-2		
6	Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
7	Взрывной клапан			
8	Контрфланцы для подающей и обратной линий котла Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
9	Питательный насос			
10	Шумопоглощающий кожух горелки			
	Дизельная вентиляторная горелка			
	Газовая вентиляторная горелка			
	Комбинированная дизельно/газовая горелка			
	Устройства для чистки котла			
11	Указатель уровня воды			

6

Logano SHD615/SND615

- Стальные паровые котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для производства насыщенного пара, который используется для технологических нужд.
- Более высокое давление и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, эффективно удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Возможность использования водяного экономайзера, который позволяет утилизировать теплоту уходящих газов и увеличить КПД котла более 95%.
- Применение вспомогательного оборудования - деаэрационной установки, конденсационной установки, установки умягчения воды.

Поставка

Согласно спецификации поставки котла и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проектированию**Выбор типоразмера котла**

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Бuderус.

Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление газового тракта котла.

Данная величина определяется индивидуально для каждого котла с помощью расчетной программы в филиалах фирмы Бuderус.

Детальная техническая информация - в инструкции по проектированию

Величина гидравлического сопротивления рассчитывается индивидуально при выборе котла с помощью программы в филиалах Бuderус.

Дизельная / газовая вентиляторная горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляторная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного размещения отверстий и футеровки дверцы горелки необходимо сообщить тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование давления, необходимого для горелки, и давления в сети.

Условия эксплуатации

Поверхности нагрева трех ходов расположены раздельно справа и слева в водяной камере. для беспрепятственного отвода паровых пузырьков между пучком дымогарных труб предусмотрены широкие промежутки. Направляющие профили потока воды в основании котла способствуют интенсивной циркуляции котловой воды и усиленной теплопередаче от пузырьков пара в паровую камеру.

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла. Необходимо выполнять требования VdTÜV 1466.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на паровых котлах надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в

повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности паровой установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

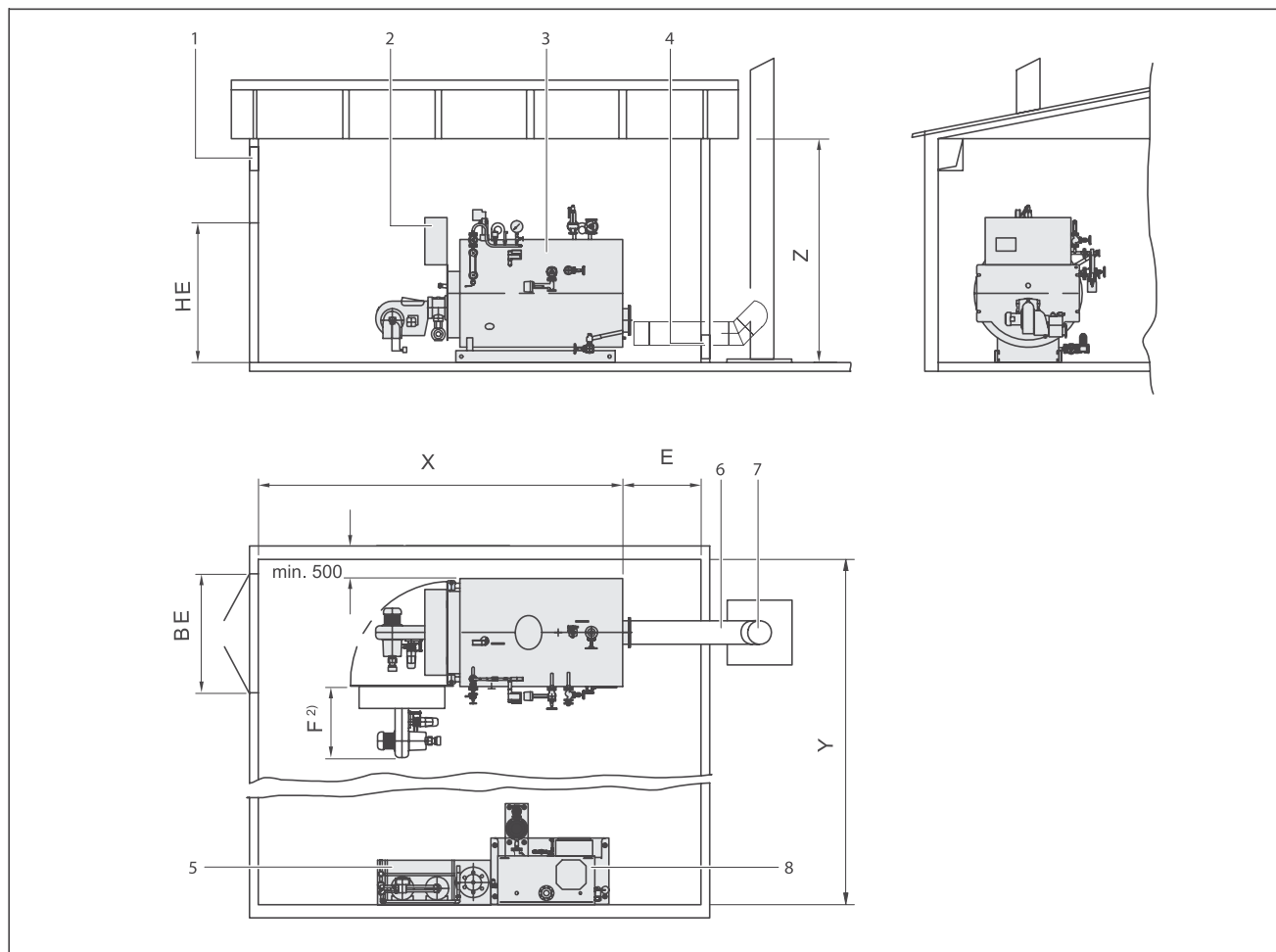
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка / установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Как правило, требуются подъемные устройства или автомобильный кран.



Помещение для установки котла



6

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается доступ к котлу во время эксплуатации.

Паровой котел SHD615/SND615 имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

Если предусмотрена установка звукопоглощающей подставки под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

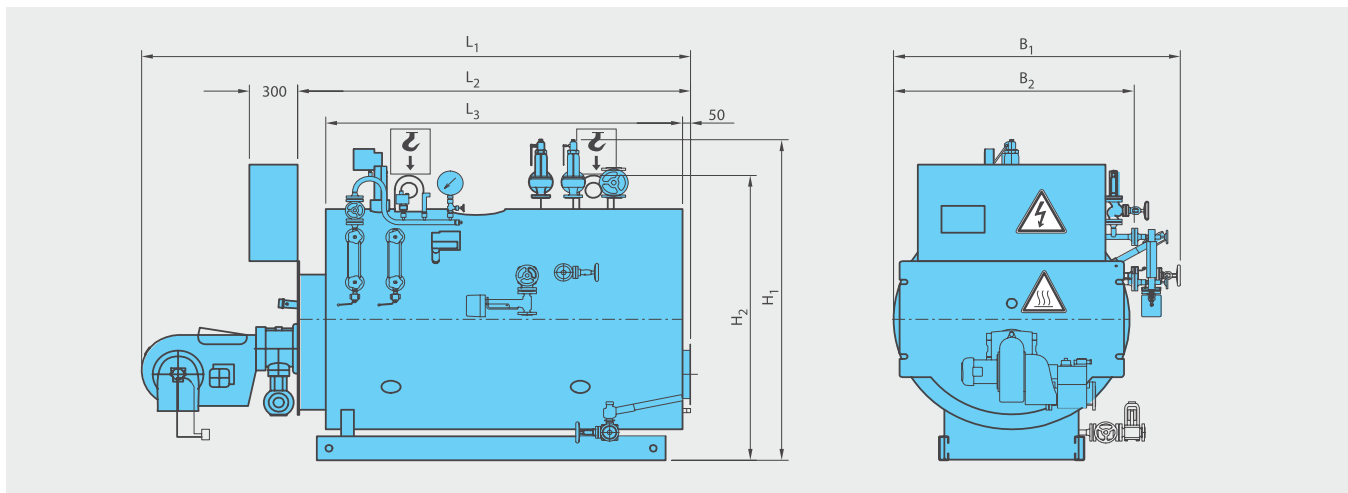
Внимание! Учитывать требования местных предприятий котлонадзора и действующих нормативных документов.

Типоразмер котла			350	500	800	1250	
Котельная (стандартные размеры)	F ¹⁾	дизтопливо	мм	410	655	655	800
		газ	мм	500	905	870	965
	E	без экономайзера	мм	1000	1000	1000	1000
		с экономайзером	мм	Размеры оговариваются в договоре		2005	2005
	X	мм	4025	4725	4945	6015	
Z	мм	3425	3425	3650	5050		
Проем двери (минимальные размеры)	BE	с арматурой	мм	1600	1675	1895	1890
		без арматуры	мм	1400	1475	1695	1690
	HE	с арматурой	мм	2070	2160	2500	2530
		без арматуры	мм	1920	2000	2200	2225

¹⁾ Размер F может меняться в зависимости от исполнения горелки



Logano SHD 615 350 - 1250 кВт



6

Типоразмер котла			350	500	800	1250
Максимально допустимое избыточное рабочее давление		бар	16	16	16	16
Объем воды до минимального уровня		м ³	0,395	0,547	0,748	0,993
Размеры (допуск ±1%)	L ₁ ¹⁾ дизельное топливо	мм	2100	2530	2815	3220
	L ₁ ¹⁾ газ, комбинированная горелка	мм	2190	2545	3060	3390
	L ₂ ²⁾	мм	1770	1925	2025	2505
	L ₃	мм	1505	1660	1725	2205
	B ₁	мм	1485	1560	1775	1770
	B ₂ ²⁾	мм	1205	1275	1495	1490
	H ₁ ³⁾	мм	1670	1760	2100	2130
H ₂ ²⁾	мм	1520	1610	1805	1825	

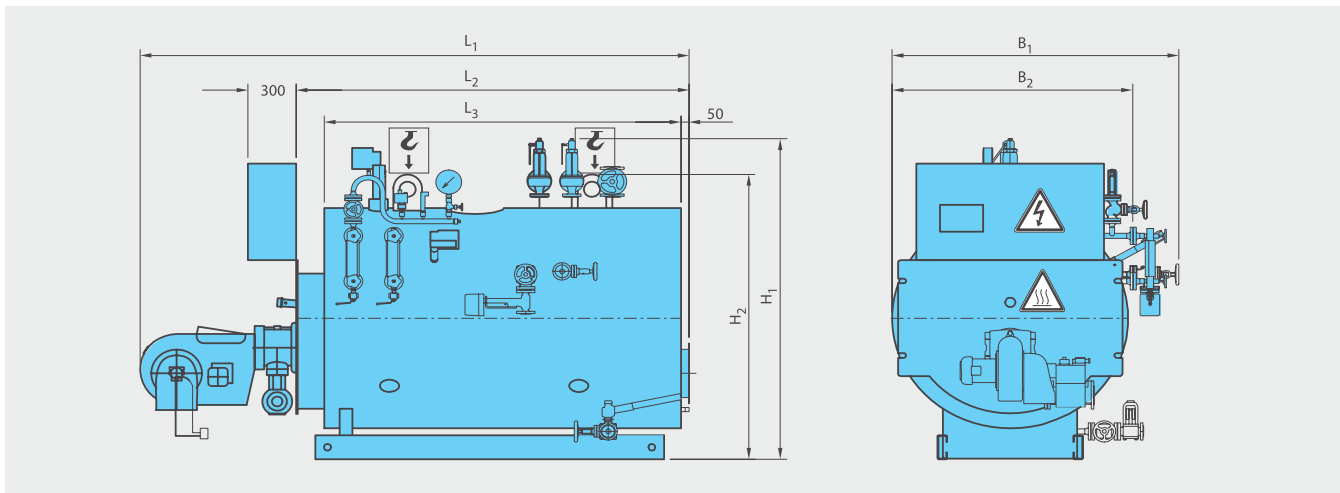
¹⁾ Размер L₁ является ориентировочным и зависит от типа горелки, конструкции, а также от фактической паропроизводительности

²⁾ Наименьшие транспортные размеры при толщине изоляции 100 мм, без арматуры, горелки и шкафа управления (без кабельного канала; с кабельным каналом +75 мм справа)

³⁾ Размер H₁ может меняться в зависимости от фирмы-изготовителя клапана

- Изображен котел с пристроенной комбинированной горелкой для двух видов топлива. Другие горелки по заказу
- По желанию вся арматура, расположенная справа, может быть перенесена на левую сторону

Logano SND615 350 - 3200 кВт



Типоразмер котла		350	500	800	1250	2000 ⁴⁾	3200 ⁴⁾	
Максимально допустимое избыточное рабочее давление	бар	1	1	1	1	1	1	
Объем воды до минимального уровня	м ³	0,371	0,502	0,681	0,924	1,692	2,560	
Размеры (допуск ±1%)	L ₁ ¹⁾ дизельное топливо	мм	2115	2515	2615	3225	3575	2935
	L ₁ ¹⁾ газ, комбинированная горелка	мм	2195	2655	2820	3395	3745	4335
	L ₂ ²⁾	мм	1770	1925	2025	2505	2850	3240
	L ₃	мм	1505	1660	1725	2205	2500	2890
	B ₁	мм	1405	1475	1695	1690	1975	2225
	B ₂ ²⁾	мм	1205	1275	1495	1490	1775	2025
	H ₁ ³⁾	мм	1720	2060	2315	2455	2835	3190
H ₂ ²⁾	мм	1515	1550	1750	1775	2105	2365	

¹⁾ Размер L₁ является ориентировочным и зависит от типа горелки, конструкции, а также от фактической паропроизводительности

²⁾ Наименьшие транспортные размеры при толщине изоляции 100 мм, без арматуры, горелки и шкафа управления (без кабельного канала; с кабельным каналом +75 мм справа)

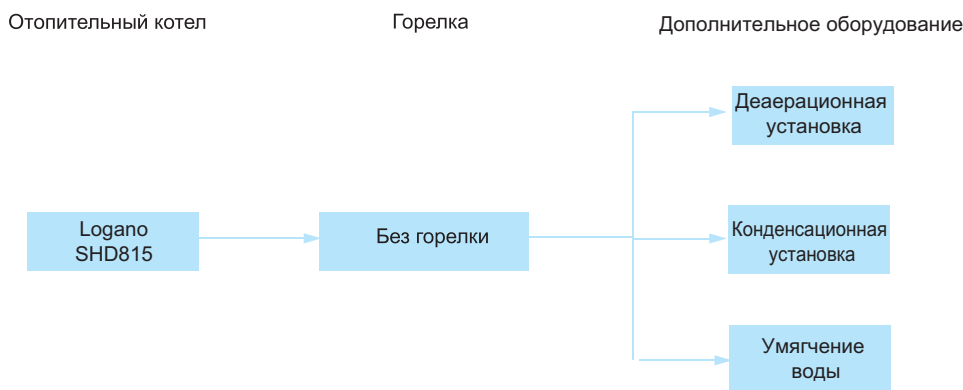
³⁾ Размер H₁ может меняться в зависимости от фирмы-изготовителя клапана

⁴⁾ SND615 2000 и SND615 3200 имеют удлинение шпинделя до пароразборного вентиля

- Изображен котел с пристроенной комбинированной горелкой для двух видов топлива. Другие горелки по заказу
- По желанию вся арматура, расположенная справа, может быть перенесена на левую сторону



Обзор системы



Характеристики и особенности

6

Современная универсальная концепция котла

- Паровой стальной котел работающий на дизельном или газовом топливе
- Варианты исполнения с номинальной паропроизводительностью 1250 - 28000 кг/ч имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохождения продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Паровой котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Минимальные потери тепла через излучение благодаря компактной цилиндрической конструкции эффективной теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа.
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 95%)

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой или дизельной вентиляторной горелки
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительная комплектация)

Простое и удобное управление

- Адаптация регулировочных функций в зависимости от применения

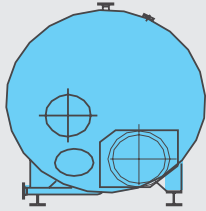
- Простая настройка всех функций системы управления
- Возможно расширение комплектации системы управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

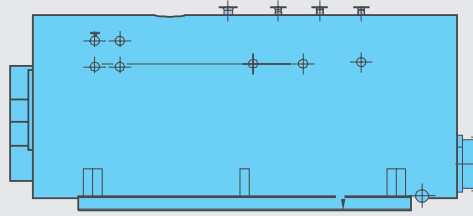
- На котле имеются крюки для его транспортировки краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки
- В поставку входит полностью собранный и установленный электрошкаф со всеми приборами и элементами управления.



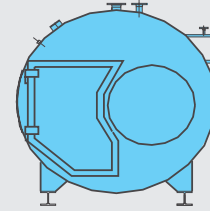
Logano SHD815



Вид сзади



Вид сбоку



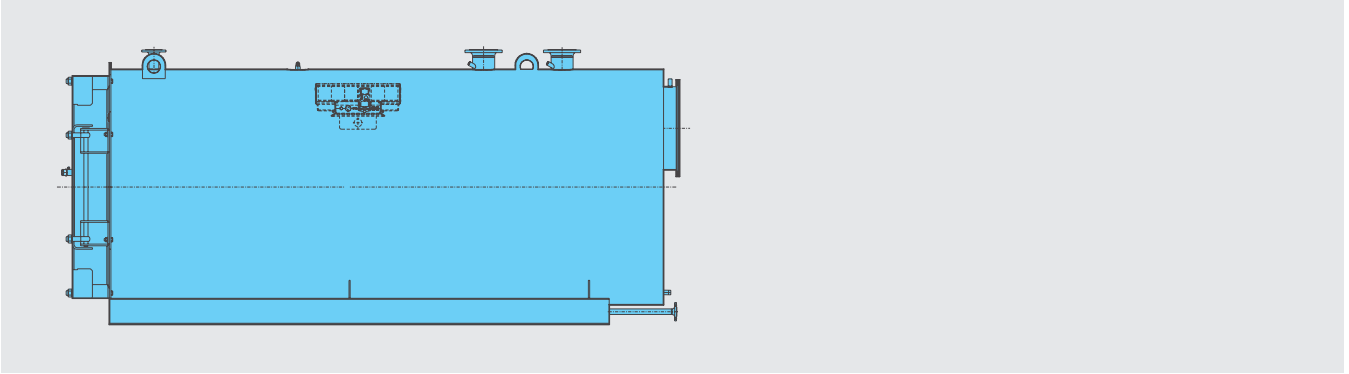
Вид сперед

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
SHD815	1250	по запросу	<p>Ступени давления 10, 13, 16, 18, 20 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу. В объем поставки не входят система управления и горелка</p> <p>К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат</p> <p>Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость)</p>
	2000		
	2600		
	3200		
	4000		
	5000		
	6000		
	7000		
	8000		
	10000		
	12000		
	13000		
	14000		
	16000		
17000			
18000			
22000			
28000			

**SHD815**

Цены

Напольный · Дизельное топливо/газ · Стальной · Паровой · 1250 - 28000 кг/ч

Logano**Комплектующие**

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, руб.
1	Установка автоматической продувки			
2	Площадка для обслуживания котла, стремянка, ограждающие перила и плинтус			
-	Упаковка	• Зависит от запроса		
3	Установка автоматического шламоудаления			
4	Приборы безопасности	• По DIN 4751-2		
5	Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
6	Взрывной клапан			
7	Контрфланцы для подающей и обратной линий котла			
7	Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
8	Питательный насос со ступенчатым регулированием			
9	Питательный насос с частотным регулированием			
10	Шумопоглощающий кожух горелки			
	Дизельная вентиляторная горелка			
	Газовая вентиляторная горелка			
	Комбинированная дизельно/газовая горелка			
	Устройства для чистки котла			
11	Резервный модуль питательного насоса			

по запросу



Logano SHD815

- Стальные паровые котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для производства насыщенного пара, который используется для технологических нужд.
- Более высокое давление и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиевого структурированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, эффективно удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Возможность использования водяного экономайзера, который позволяет утилизировать теплоту уходящих газов и увеличить КПД котла более 95%.
- Применение вспомогательного оборудования - деаэрационной установки, конденсационной установки, установки умягчения воды.

Поставка

Согласно спецификации поставки котла и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление газового тракта котла.

Данная величина определяется индивидуально для каждого котла с помощью расчетной программы в филиалах фирмы Будерус.

Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.

Детальная техническая информация - в инструкции по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла

Величина гидравлического сопротивления рассчитывается индивидуально при выборе котла с помощью программы в филиалах Будерус.

Дизельная / газовая вентиляторная горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляторная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного размещения отверстий и футеровки дверцы горелки необходимо сообщить тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование давления, необходимого для горелки, и давления в сети.

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла. Необходимо выполнять требования VdTÜV 1466.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

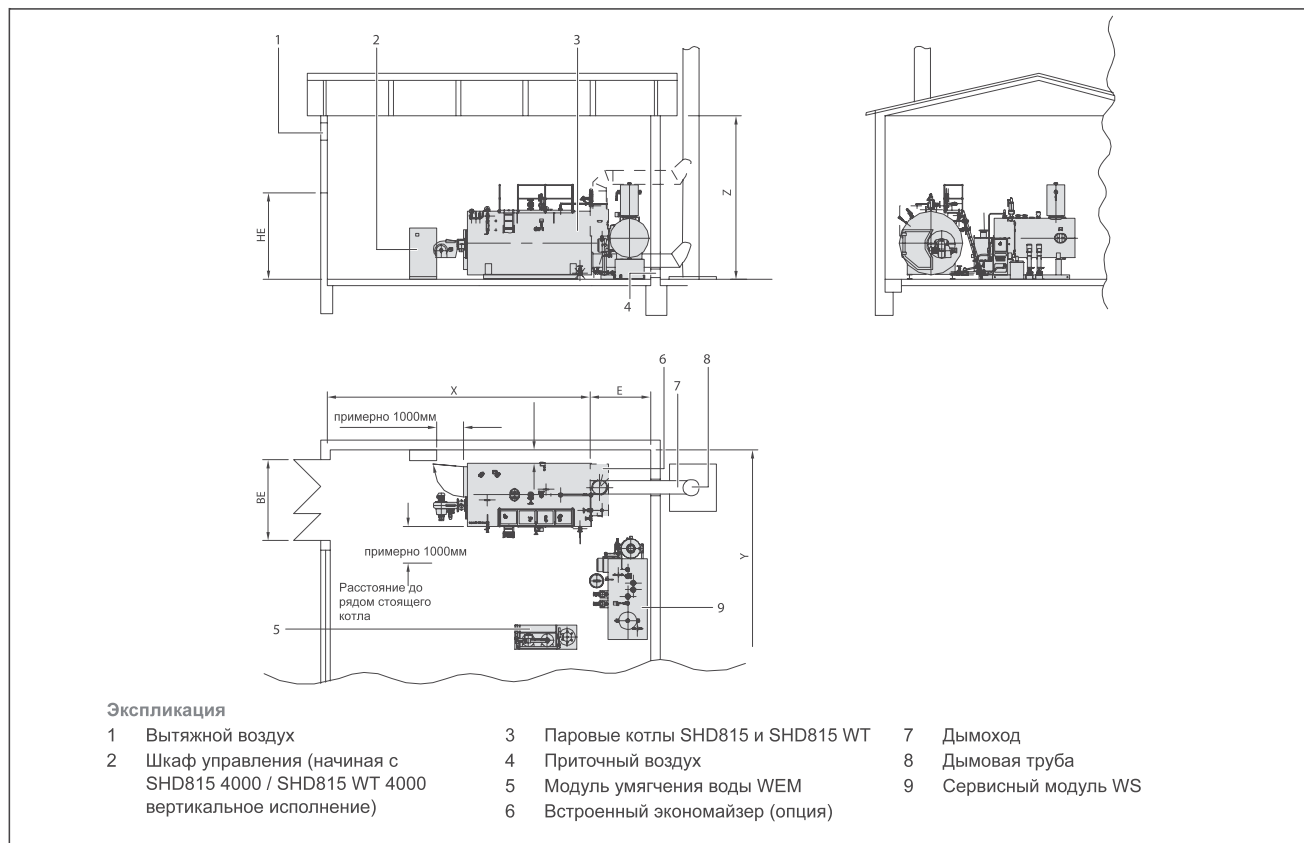
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка / установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Как правило, требуются подъемные устройства или автомобильный кран.



Помещение для установки котла



6

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается доступ к котлу во время эксплуатации.

Паровой котел SHD815 имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

Если предусмотрена установка звукопоглощающей подставки под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

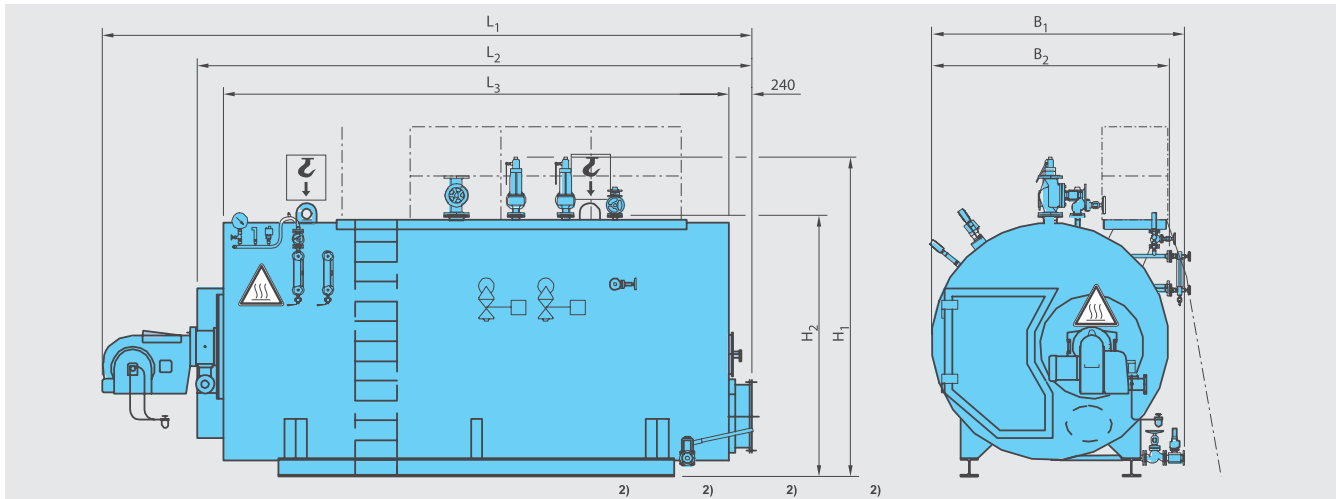
Внимание! Учитывать требования местных предприятий котлонадзора и действующих нормативных документов.

Типоразмер котла			1250	2000	2600	3200	4000	5000	6000	7000	8000	
Котельная (стандартные размеры)	E	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
		с экономайзером	мм	1500	1640	1780	1780	1680	1640	1785	1785	1920
	X	мм	6750	7090	7690	8945	10545	10585	11860	11860	12960	
	Z	мм	3875	4065	4110	4110	4415	4590	4635	4725	4845	
Проем двери (минимальные размеры)	BE	с арматурой	мм	1975	2140	2220	2220	2525	2670	2710	2810	2910
		без арматуры	мм	1840	2010	2100	2100	2350	2550	2600	2700	2800
	HE	с арматурой	мм	2665	2910	2960	3040	3350	3580	3620	3840	3960
		без арматуры	мм	2275	2465	2510	2510	2815	2990	3035	3125	3245

Типоразмер котла			10000	12000	13000	14000	16000	17000	18000	22000	28000	
Котельная (стандартные размеры)	E	без экономайзера	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
		с экономайзером	мм	1980	2135	2135	2145	2145	2145	2145	2145	2395
	X	мм	12960	13460	13500	13500	15160	16000	16000	16000	16000	
	Z	мм	5015	5150	5415	5415	5415	5660	5660	5830	6300	
Проем двери (минимальные размеры)	BE	с арматурой	мм	3110	3260	3510	3510	3510	3710	3710	3910	4310
		без арматуры	мм	3000	3150	3400	3400	3400	3600	3600	3800	4200
	HE	с арматурой	мм	4130	4360	4620	4620	4620	4770	4970	5140	5620
		без арматуры	мм	3415	3550	3815	3815	3815	4010	4010	4230	4700

- Ширина котельной (Y) зависит от типоразмера и количества котлов, а также от их комплектации
- Высота котельной (Z) зависит от комплектации установки, высота в свету над площадкой обслуживания должна составлять минимум 2000 мм

Logano SHD815 - типоразмеры 1250 - 8000



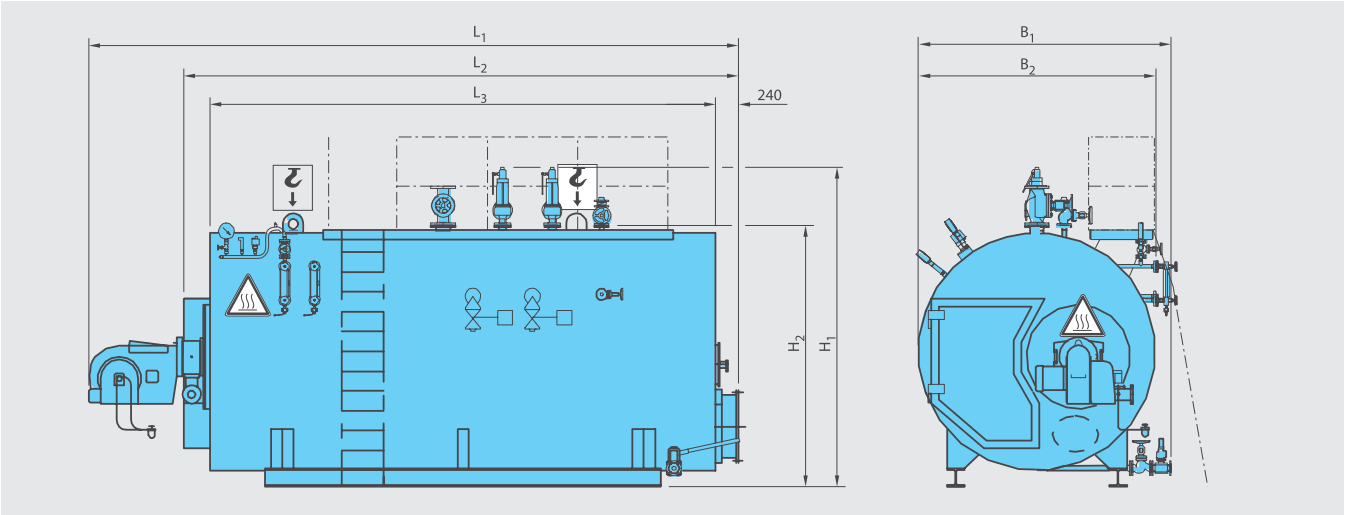
Типоразмер котла			1250	2000	2600	3200	4000	5000	6000	7000	8000
Расположение штуцеров	L ₁	мм	975	1015	785	840	1150	1150	1150	1150	1100
	L ₂	мм	475	400	415	400	1500	1500	1650	1650	1600
	L ₃	мм	600	665	665	725	1850	1850	2150	2150	2100
	L ₄	мм	950	965	990	1050	2250	2250	2750	2750	2700
	L ₅	мм	550	550	750	750	800	750	750	750	750
	L ₈	мм	500	500	420	420	420	420	420	420	420
	L ₉	мм	1345	1655	1535	1900	2550	2550	2650	2650	3000
	H ₁	мм	1875	2065	2110	2110	2415	2590	2635	2725	2845
	H ₂	мм	1365	1525	1570	1570	-	-	-	-	-
	H ₃	мм	1345	1505	1550	1550	1740	1860	1920	1960	2090
H ₄	мм	960	1070	1085	1085	1215	1290	1310	1350	1420	
H ₅	мм	1300	1445	1510	1510	1700	1820	1880	1920	2050	
Подключение дымовых газов	B ₁	мм	165	166	305	305	358	374	345	400	425
	H ₆	мм	550	600	550	550	623	688	660	645	690
	Ø d ¹⁾	мм	315	315	400	400	500	500	500	630	630
Опорная рама	L ₆	мм	2270	2625	2120	2750	3750	3500	4000	4000	4450
	L ₇	мм	175	200	695	540	425	600	500	500	550
	B ₂	мм	1060	1100	1360	1360	1655	1785	1820	1890	1950
	H ₇	мм	200	190	135	135	190	165	160	150	170
	профиль	HEB	-	-	-	-	180	180	180	180	200

¹⁾ DN для подключения труб по DIN EN 12220

²⁾ На котлах типов SHD815 1250 - SHD815 3200 смотровые люки расположены не на задней стенке, а сбоку внизу справа

- Размеры рассчитаны для стандартной изоляции толщиной:
150 мм на задней и передней стенках
100 мм на обшивке

Logano SHD815 - типоразмеры 10000 - 28000



6

Типоразмер котла			10000	12000	13000	14000	16000	17000	18000	22000	28000
Расположение штуцеров	L ₁	мм	1100	1050	1050	1050	1550	1550	1550	1400	1400
	L ₂	мм	1600	1700	1700	1700	2200	2200	2200	2050	2050
	L ₃	мм	2100	2350	2350	2350	2850	2850	2850	2700	2700
	L ₄	мм	2700	3100	3100	3100	3600	3600	3600	3800	3850
	L ₅	мм	750	750	750	750	750	750	750	122	1225
	L ₈	мм	420	420	420	420	420	420	420	420	420
	L ₉	мм	3000	2650	2650	2650	2650	2650	2650	3425	3375
	H ₁	мм	3015	3150	3415	3415	3415	3660	3660	3830	4300
	H ₂	мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H ₃	мм	2190	2290	2540	2540	2540	2725	2725	2865	3260
H ₄	мм	1490	1280	1370	1370	1370	1515	1515	1555	1675	
H ₅	мм	2150	2250	2500	2500	2500	2685	2685	2825	3220	
Подключение дымовых газов	B ₁	мм	380	415	445	445	445	470	470	500	400
	H ₆	мм	720	720	750	750	750	865	865	845	950
	Ø d ¹⁾	мм	800	800	800	800	800	800	900	900	1000
Опорная рама	L ₆	мм	4450	4450	4700	4700	5500	5500	5500	5800	5800
	L ₇	мм	550	550	550	550	550	550	550	625	625
	B ₂	мм	2080	2180	2340	2340	2340	2365	2365	2500	2700
	H ₇	мм	140	125	140	140	140	185	185	155	225
	профиль	HEB	200	200	240	240	240	260	260	260	300

¹⁾ DN для подключения труб по DIN EN 12220

- Размеры рассчитаны для стандартной изоляции толщиной:
150 мм на задней и передней стенках
100 мм на обшивке

Дополнительные модули

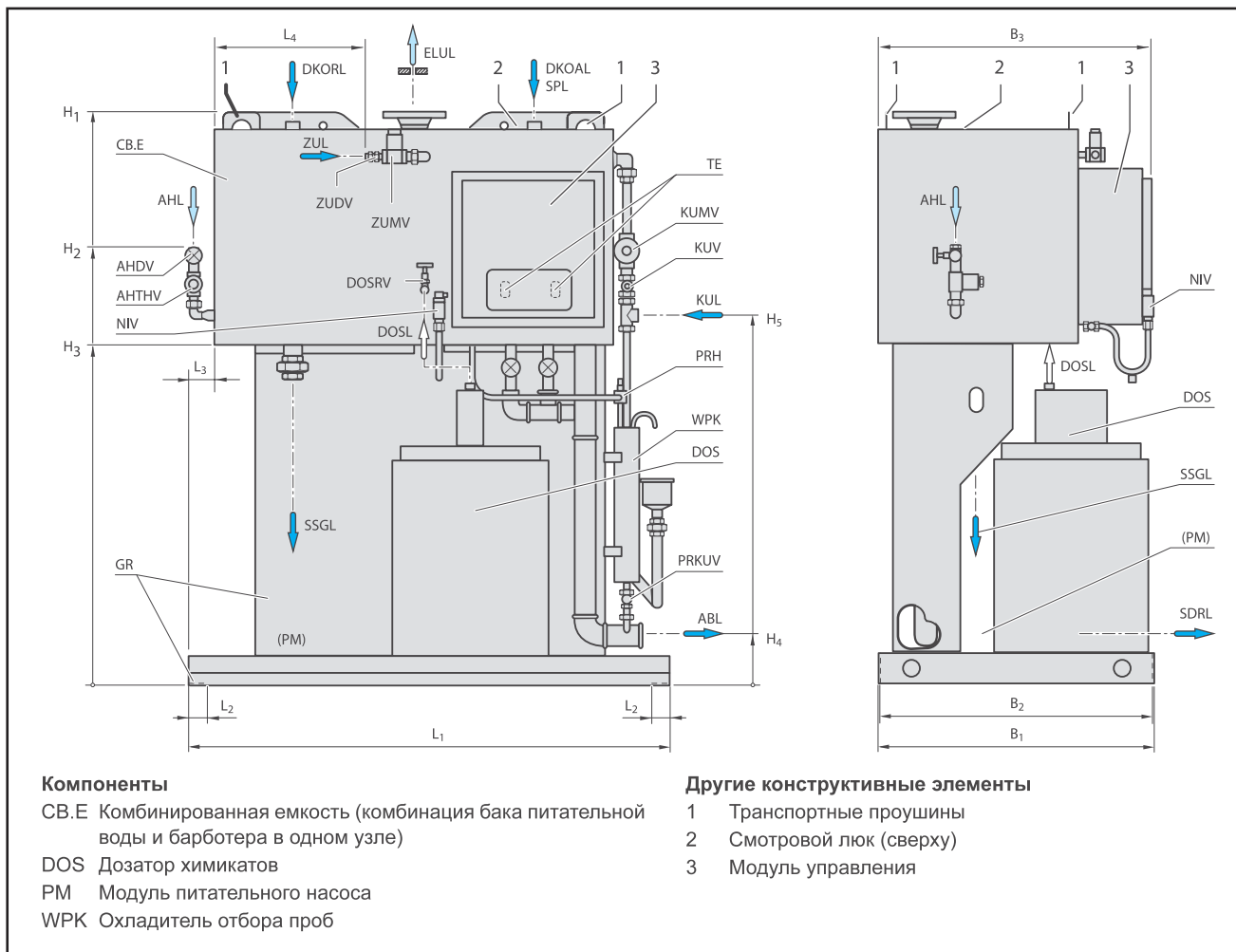
Экономайзер

Тип экономайзера	ECO 4		ECO 1 (SA)	ECO 5 (SA)	ECO 1 (IE) для SHD815	ECO 1 (IE) для SHD915	ECO 5 для SHD915
Возможное сочетание с котлом	SD FIX	SD FIX SHD615	SHD615 SHD815 SHD915	SHD815 SHD915	SHD815	SHD915	SHD915
Граница производительности	2000 кг/ч	1250 кг/ч	28000 кг/ч	28000 кг/ч	28000 кг/ч	55000 кг/ч	55000 кг/ч
Применяемое топливо	Газ, Дизтопливо EL	Газ Дизтопливо EL	Газ Дизтопливо EL	Газ Дизтопливо EL Мазут ES	Газ Дизтопливо EL	Газ Дизтопливо EL	Газ Дизтопливо EL Мазут ES
Критерии для расчета	Потери тепла с дымовыми газами по BImSchG	Потери тепла с дымовыми газами по BImSchG	Температура дымовых газов	Температура дымовых газов	Температура дымовых газов	Температура дымовых газов	Температура дымовых газов
Регулирование отвода дымовых газов	Невозможно	В базовой комплектации клапан дымовых газов с электроприводом	В базовой комплектации клапан дымовых газов (привод MP)	В базовой комплектации клапан дымовых газов (привод MP)	Невозможно	Невозможно	MP клапаны дымового газа с рамой (привод MP)
Байпас	Невозможно	Базовая комплектация	Базовая комплектация	Базовая комплектация	Невозможно	Невозможно	Базовая комплектация
Регулирование водяного контура	Невозможно	Невозможно	Невозможно	Невозможно	MP	MP	Невозможно
Запирание водяного контура	Только незапорный	Незапорный, запорный MP	Незапорный, запорный MP	Незапорный, запорный MP	Незапорный, запорный MP	Незапорный, запорный MP	Незапорный, запорный MP
Изоляция	Неизолированный	Изолированный	Неизолированный	Неизолированный	Неизолированный	Неизолированный	Неизолированный
Конструкция	С ребристыми овальными трубами	С гладкими трубами	С ребристыми спиральными трубами	С ребристыми сдвоенными трубами	С ребристыми спиральными трубами	С ребристыми спиральными трубами	С ребристыми сдвоенными трубами
Тубы	Оцинк. сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Объем стандартной поставки и установка	Модуль для установки на котле или дымоходе, не требуется поддерживающей конструкции	Модуль с поддерживающей конструкцией в вертикальном и горизонтальном исполнении. Монтаж на дымоходе	Модуль с поддерживающей конструкцией в вертикальном исполнении. Монтаж на дымоходе	Модуль с поддерживающей конструкцией в вертикальном исполнении. Монтаж на дымоходе	Отдельные компоненты: пучок труб и камера дымовых газов для установки на задней стенке котла	Отдельные компоненты: пучок труб для установки на имеющейся камере дымовых газов	Отдельные компоненты: пучок труб и рама клапана для установки на имеющейся камере дымовых газов

Варианты исполнения теплообменников дымовых газов на паровых котлах

Дополнительные модули

Сервисные модули частичной и полной загрузки
Сервисный модуль воды WSM T E для установок до 2000 кг/ч



Размеры и подключения сервисного модуля воды WSM-T.E для установок 2000 кг/час

Сервисный модуль	Вес		Объем воды рабочий м ³	Размеры				ширина B ₁ мм
	брутто примерно ¹⁾ кг	рабочий макс. ²⁾ кг		длина				
Тип ³⁾				L ₁ мм	L ₂ мм	L ₃ мм	L ₄ мм	
WSM-T.E 800	550	1050	0,35	1600	70	100	490	900
WSM-T.E 2000	875	1875	0,70	2100	70	115	660	1300

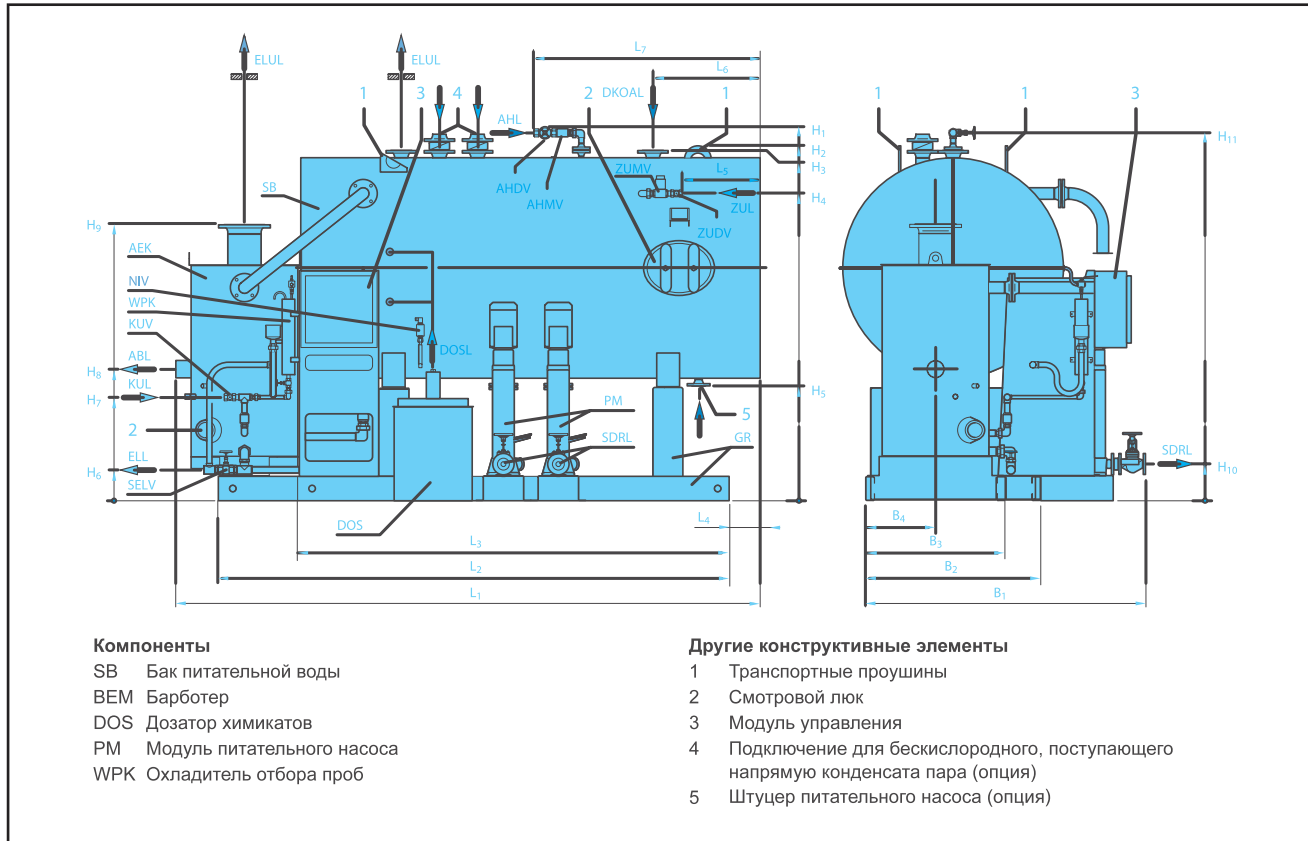
Технические характеристики и размеры сервисного модуля воды WSM-T.E для установок 2000 кг/час

¹⁾ С арматурой и теплоизоляцией
²⁾ Вес груза брутто со 100 % заполнением воды. Рабочий вес распределяется на опорную раму
³⁾ Число соответствует паропроизводительности подключаемого котла в кг/ч.

Сервисный модуль	Размеры							Электрическое подключение В/Гц
	ширина		высота					
Тип	B ₂ мм	B ₃ мм	H ₁ мм	H ₂ мм	H ₃ мм	H ₄ мм	H ₅ мм	
WSM-T.E 800	890	900	1900	1250	1040	160	1190	230/50
WSM-T.E 2000	1260	1160	2200	1570	1210	180	1540	230/50

Технические характеристики и размеры сервисного модуля воды WSM-T.E для установок 2000 кг/час

Сервисный модуль воды WSM T E для установок до 8000 кг/ч



Размеры и подключения сервисного модуля воды WSM-T.C для установок до 8000 кг/ч

Сервисный модуль Тип ³⁾	Вес			Объем воды, рабочий м ³	Размеры									
	брутто примерно ¹⁾ кг	рабочий макс. ²⁾ кг			длина							ширина		
					L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	B ₁	B ₂	B ₃
WSM-T.C 2,6	1650	3150	1,05	3175	2725	2280	220	355	575	1310	1840	1020	820	
WSM-T.C 5,0	2100	5100	2,10	3835	3380	2885	180	515	705	1640	2145	1150	920	

Технические характеристики и размеры сервисного модуля воды WSM-T.C для установок до 8000 кг/ч

¹⁾ С арматурой и теплоизоляцией

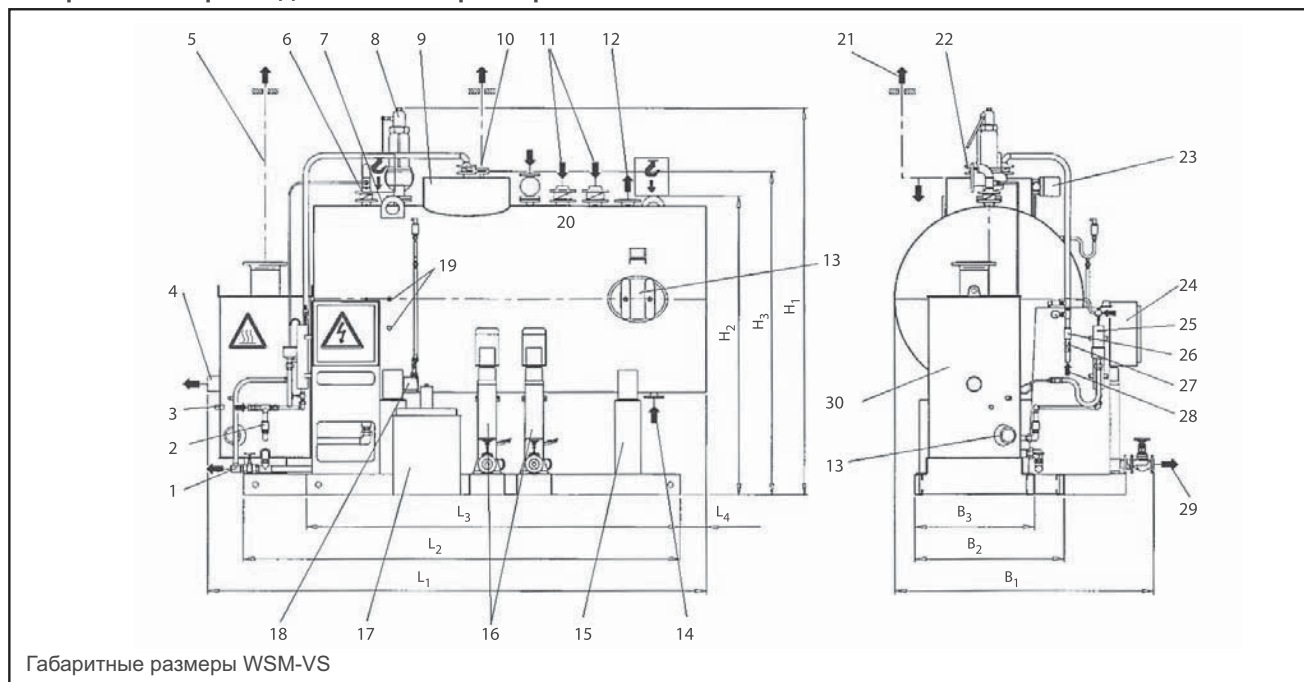
²⁾ Вес груза брутто со 100 % заполнением воды. Рабочий вес распределяется на опорную раму

³⁾ Число соответствует паропроизводительности подключаемого котла в кг/ч.

Сервисный модуль Тип	Размеры											Электрическое подключение В/Гц	
	B ₄	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀		H ₁₁
WSM-T.C 2,6	410	2260	2220	2115	1840	815	330	680	765	1455	240	2230	230/50
WSM-T.C 5,0	460	2450	2350	2300	2115	750	330	680	865	1810	240	2415	230/50

Технические характеристики и размеры сервисного модуля воды WSM-T.C для установок до 8000 кг/ч

Габаритные и присоединительные размеры



Пояснения к символам



Предупреждение об опасном электрическом напряжении



Грузоподъемные устройства могут крепиться только в указанных местах



Предупреждение о наличии горячей поверхности, например, неизолированная арматура

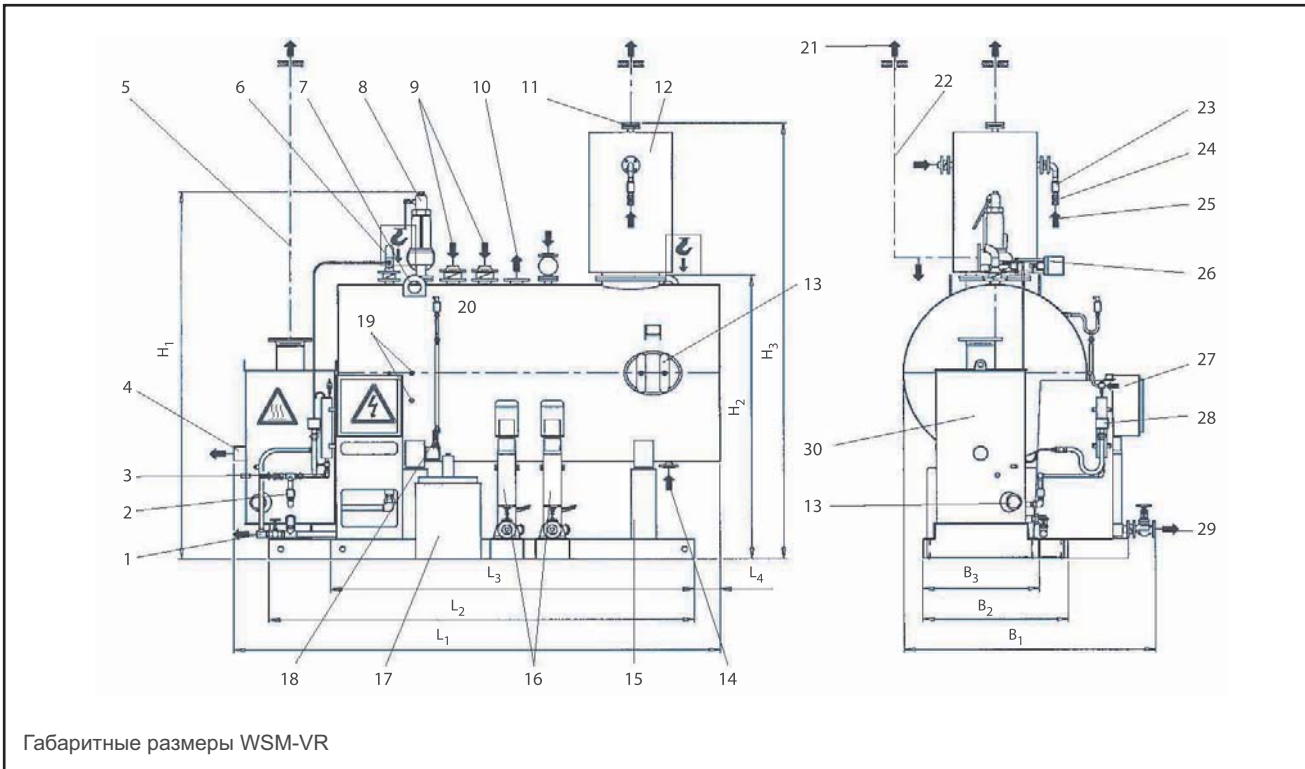
Экспликация

1	Сливной трубопровод	11	Подключение бескислородного, непосредственно поступающего конденсата в бак питательной воды SB (опция)	21	Продувочный трубопровод (дренаж трубопровода силами заказчика)
2	Вентиль подачи охлаждающей воды	12	Перепускное устройство (опция)	22	Подключение солевого конденсата к деаэратору
3	Подключение охлаждающей воды	13	Смотровой люк	23	Регулирование количества нагретого пара
4	Выпускная линия	14	Штуцер свободного хода питательного насоса (опция)	24	Модульный шкаф управления
5	Линия выпуска воздуха	15	Опорная конструкция	25	Охладитель проб WPK
6	Предохранительное устройство от понижения давления	16	Модуль питательного насоса (опция)	26	Вентиль
7	Транспортные проушины	17	Установка дозирования химикатов CD (вторая CD опционально)	27	Дроссель для регулирования расхода воды
8	Предохранительное устройство превышения давления	18	Регулирование уровня	28	Подключение подпиточной воды
9	Деаэратор разбрызгивающего типа EGS	19	Подключение дозирования химикатов 1/2"	29	Подключение напорной линии питательной воды
10	Подключение вторичного пара с заглушкой	20	Бак питательной воды SB	30	Барботер (BEM)




Тип сервисного модуля воды ¹⁾		2,6	5,0	6,0	8,0	10,0	14,0	
Вес брутто	примерно, кг	1650	2100	2250	2800	3515	3850	
Максимальный рабочий вес	примерно, кг	3150	5100	6250	7800	9515	11850	
Объем воды (рабочий)	м ³	1.05	2.10	2.80	3.50	4.20	5.60	
Размеры (допуск ±1%)	L ₁	мм	3175	3835	4335	4400	4900	5430
	L ₂	мм	272,5	3380	3630	3665	4265	4530
	L ₃	мм	2280	2885	3135	3170	3775	4040
	L ₄	мм	220	180	430	460	360	625
	B ₁	мм	1840	2145	2145	2395	2395	2495
	B ₂	мм	1020	1150	1150	1220	1240	1340
	B ₃	мм	820	920	920	920	940	940
	H ₁	мм	2645	3015	3015	3310	3340	3525
H ₂	мм	2220	2350	2350	2555	2580	2680	
H ₃	мм	2350	2560	2560	2765	2790	2905	

¹⁾ Число соответствует максимальной производительности котла, т пара/ч

- Объем поставки фиксируется в подтверждении заказа
- Рабочий вес распределяется на всю опорную конструкцию
- Заказчик должен проверить несущую способность пола



Пояснения к символам

-  Предупреждение об опасном электрическом напряжении
-  Грузоподъемные устройства могут крепиться только в указанных местах
-  Предупреждение о наличии горячей поверхности, например, неизолированная арматура

Экспликация

<p>1 Сливной трубопровод</p> <p>2 Вентиль подачи охлаждающей воды</p> <p>3 Подключение охлаждающей воды</p> <p>4 Выпускная линия</p> <p>5 Линия выпуска воздуха</p> <p>6 Предохранительное устройство от понижения давления</p> <p>7 Транспортные проушины</p> <p>8 Предохранительное устройство превышения давления</p> <p>9 Подключение бескислородного, непосредственно поступающего конденсата в бак питательной воды SB (опция)</p> <p>10 Перепускное устройство (опция)</p>	<p>11 Подключение вторичного пара с заглушкой</p> <p>12 Деаэратор с орошением EGR</p> <p>13 Смотровой люк</p> <p>14 Штуцер свободного хода питательного насоса (опция)</p> <p>15 Опорная конструкция</p> <p>16 Модуль питательного насоса (опция)</p> <p>17 Установка дозирования химикатов CD (вторая CD опционально)</p> <p>18 Регулирование уровня</p> <p>19 Подключение дозирования химикатов 1/2"</p> <p>20 Бак питательной воды SB</p>	<p>21 Продувочный трубопровод (дренаж трубопровода силами заказчика)</p> <p>22 Подключение солевого конденсата безнапорного конденсата к деаэратору</p> <p>23 Вентиль</p> <p>24 Дроссель для регулирования расхода воды</p> <p>25 Подключение подпиточной воды</p> <p>26 Регулирование количества нагреваемого пара</p> <p>27 Модульный шкаф управления</p> <p>28 Охладитель проб WPK</p> <p>29 Подключение напорной линии питательной воды</p> <p>30 Барботер BEM</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблицу с размерами см. на следующей странице

Тип сервисного модуля воды ¹⁾			2,6	5,0	6,0	8,0	10,0	14,0
Вес брутто ²⁾	примерно, кг		1700	2170	2320	2910	3625	3995
Максимальный рабочий вес ³⁾	примерно, кг		3200	5170	6320	7910	9625	11995
Объем воды (рабочий)	м ³		1.05	2.10	2.80	3.50	4.20	5.60
Размеры (допуск ±1%)	L ₁	мм	3175	3835	4335	4400	4900	5430
	L ₂	мм	2725	3380	3630	3665	4265	4530
	L ₃	мм	2280	2885	3135	3170	3775	4040
	L ₄	мм	220	180	430	460	360	625
	B ₁	мм	1840	2145	2145	2395	2395	2495
	B ₂	мм	1020	1150	1150	1220	1240	1340
	B ₃	мм	820	920	920	920	940	940
	H ₁	мм	2645	3015	3015	3310	3340	3525
	H ₂	мм	2220	2350	2350	2555	2580	2685
H ₃	мм	3225	3575	3575	3930	3955	4180	

Тип сервисного модуля воды ¹⁾			18,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0
Вес брутто ²⁾	примерно, кг		5555	6120	7145	7835	7595	9585
Максимальный рабочий вес ³⁾	примерно, кг		16823	19388	22915	29605	35048	43670
Объем воды (рабочий)	м ³		7,00	8,40	9,80	14,00	17,50	21,00
Размеры (допуск ±1%)	L ₁	мм	6225	6325	7090	7915	7110	8360
	L ₂	мм	5650	5575	6375	7160	6330	7575
	L ₃	мм	5100	5050	5825	6610	5780	6760
	L ₄	мм	300	475	440	480	505	505
	B ₁	мм	2705	2915	3300	3270	4100	4100
	B ₂	мм	1340	1350	1350	1550	1950	1950
	B ₃	мм	940	910	910	910	910	1230
	H ₁	мм	3795	3970	3970	4175	4725	4725
	H ₂	мм	2685	2920	2920	3120	3670	3670
H ₃	мм	4595	4770	4920	5125	5880	6080	

1) Число соответствует максимальной производительности котла, т пара/ч

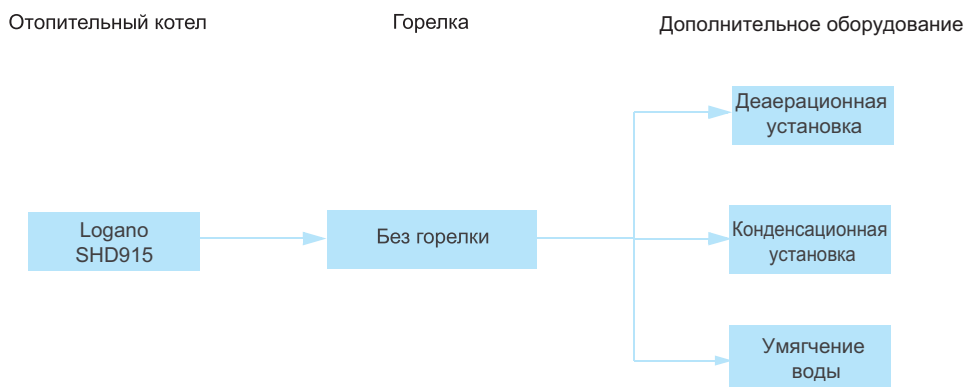
2) С арматурой и изоляцией

3) Рабочий вес с арматурой, изоляцией, со 100%-ным наполнением водой и со всем другим оснащением

- Объем поставки фиксируется в подтверждении заказа
- Рабочий вес распределяется на всю опорную конструкцию
- Заказчик должен проверить несущую способность пола



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Паровой стальной котел работающий на дизельном или газовом топливе
- Варианты исполнения с номинальной паропроизводительностью 20000 - 55000 кг/ч имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохождения продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Паровой котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Минимальные потери тепла через излучение благодаря компактной цилиндрической конструкции эффективной теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа.
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 95%)

- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой или дизельной вентиляторной горелки
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительная комплектация)

Простое и удобное управление

- Адаптация регулировочных функций в зависимости от применения

- Простая настройка всех функций системы управления
- Возможно расширение комплектации системы управления дополнительными модулями

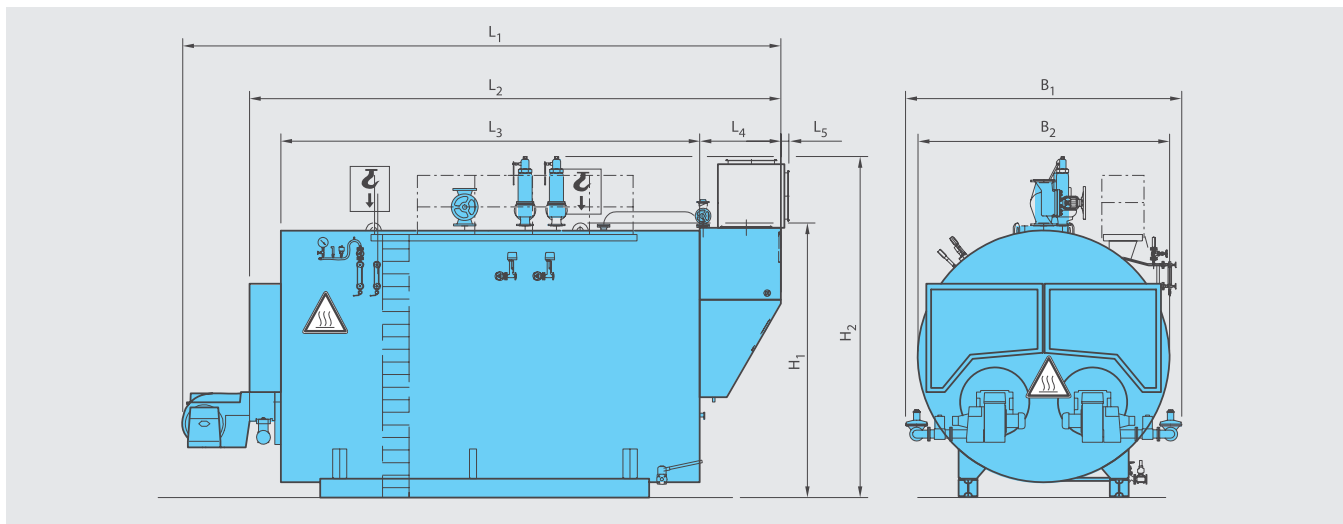
Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- На котле имеются крюки для его транспортировки краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки
- В поставку входит полностью собранный и установленный электрошкаф со всеми приборами и элементами управления.

**SHD915**

Цены

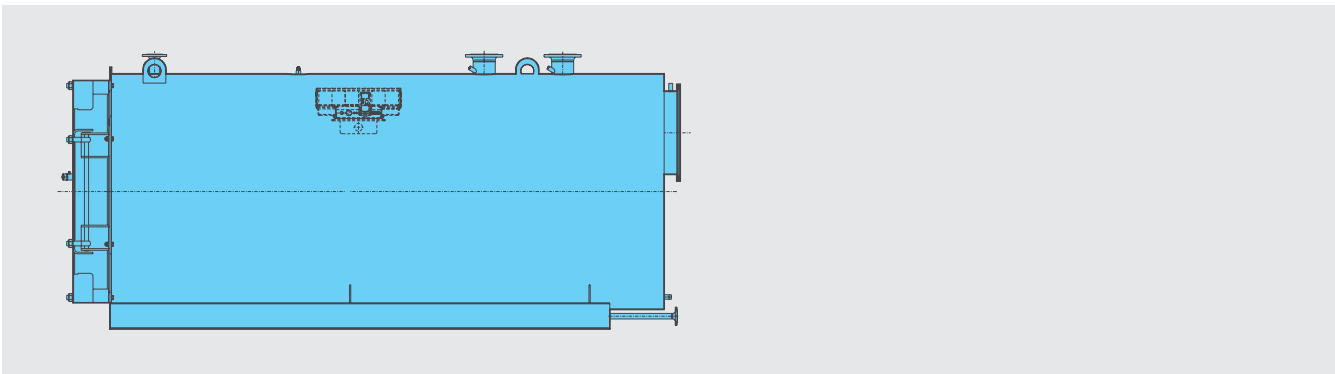
Напольный · Дизельное топливо/газ · Стальной · Паровой · 20000 - 55000 кг/ч

Logano**Logano SHD915****6**

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
SHD915	20000	по запросу	<p>Ступени давления 10,13,16,18,20, 22, 24, 26 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу. В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость)</p>
	23000		
	28000		
	30000		
	35000		
	40000		
	50000		
55000			



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, руб.
1	Установка автоматической продувки		по запросу	
2	Площадка для обслуживания котла, стремянка, ограждающие перила и плинтус			
-	Упаковка	• Зависит от запроса		
3	Установка автоматического шламоудаления			
4	Промежуточный участок обратной линии			
5	Приборы безопасности	• По DIN 4751-2		
6	Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
7	Взрывной клапан			
8	Контрфланцы для подающей и обратной линий котла			
	Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
9	Питательный насос со ступенчатым регулированием			
10	Питательный насос с частотным регулированием			
11	Шумопоглощающий кожух горелки			
	Дизельная вентиляторная горелка			
	Газовая вентиляторная горелка			
	Комбинированная дизельно/газовая горелка			
	Устройства для чистки котла			
12	Резервный модуль питательного насоса			



Logano SHD915

- Стальные паровые котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для производства насыщенного пара, который используется для технологических нужд.
- Более высокое давление и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиевого структурированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, эффективно удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Возможность использования водяного экономайзера, который позволяет утилизировать теплоту уходящих газов и увеличить КПД котла более 95%.
- Применение вспомогательного оборудования - деаэрационной установки, конденсационной установки, установки умягчения воды.

Поставка

Согласно спецификации поставки котла и вспомогательного оборудования.

Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление газового тракта котла.

Данная величина определяется индивидуально для каждого котла с помощью расчетной программы в филиалах фирмы Будерус.

Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.
Детальная техническая информация - в инструкции по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла

Величина гидравлического сопротивления рассчитывается индивидуально при выборе котла с помощью программы в филиалах Будерус.

Дизельная / газовая вентиляционная горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного размещения отверстий и футеровки дверцы горелки необходимо сообщить тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование давления, необходимого для горелки, и давления в сети.

Условия эксплуатации

Поверхности нагрева трех ходов расположены раздельно справа и слева в водяной камере, для беспрепятственного отвода паровых пузырьков между пучком дымогарных труб предусмотрены широкие промежутки. Направляющие профили потока воды в основании котла способствуют интенсивной циркуляции котловой воды и усиленной теплопередаче от пузырьков пара в паровую камеру.

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла. Необходимо выполнять требования VdTUV 1466.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на паровых котлах надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в

повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности паровой установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

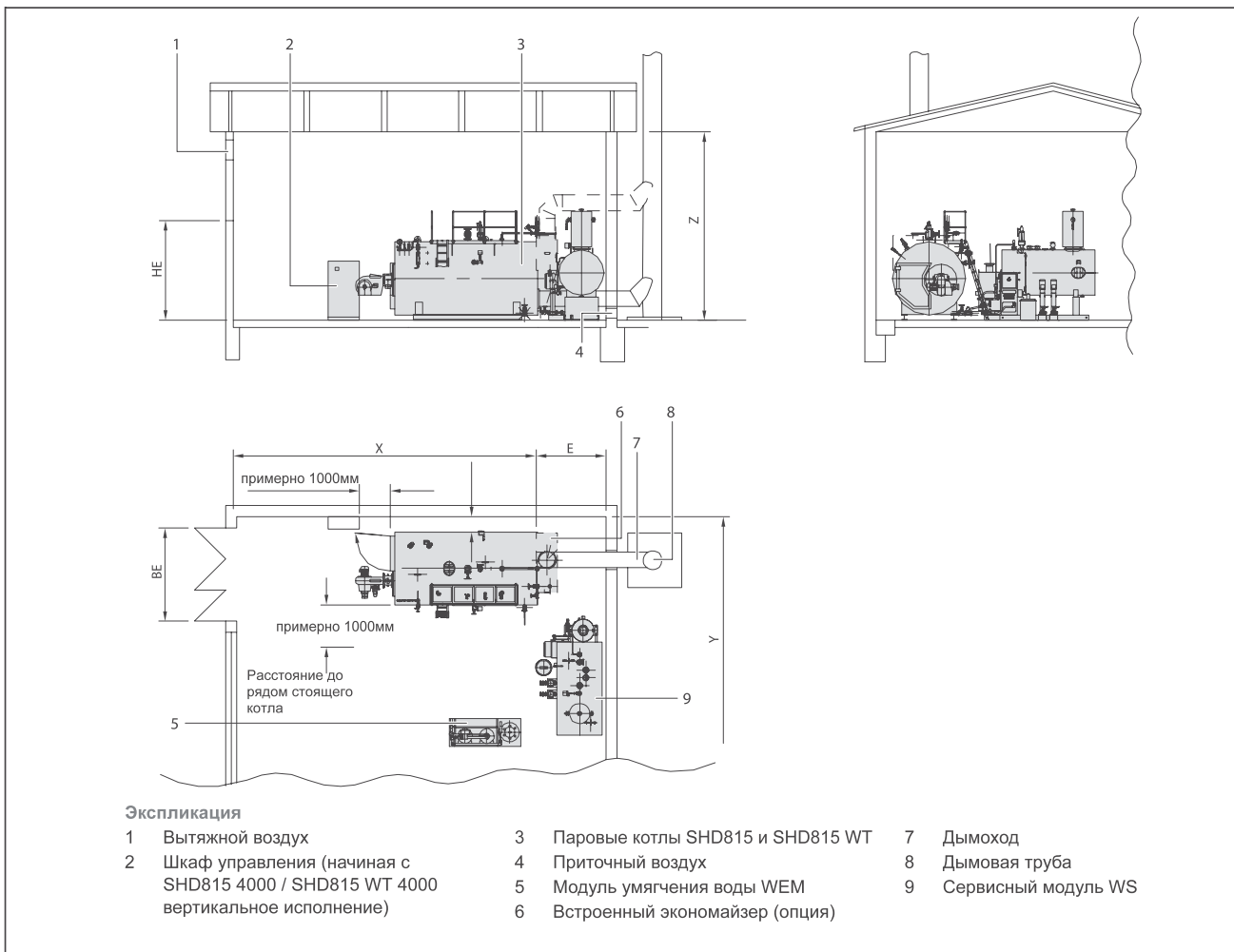
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка / установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Как правило, требуются подъемные устройства или автомобильный кран.



Помещение для установки котла



6

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается доступ к котлу во время эксплуатации.

Отопительный котел SHD915 имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

Если предусмотрена установка звукопоглощающей подставки под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

Внимание! Учитывать требования местных предприятий котлонадзора и действующих нормативных документов.

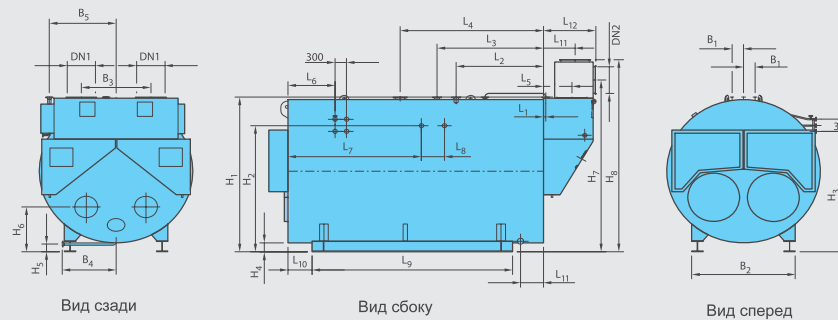
Типоразмер котла			20000	23000	28000	30000	35000	40000	50000	55000	
Котельная (стандартные размеры)	E	мм	2715	2900	3075	3150	3150	3150	3300	3300	
	L	мм	12950	13450	15150	15150	16250	16500	16750	17500	
	H	мм	7400	8100	8100	8100	8300	8300	8600	8600	
Проем двери (минимальные размеры)	BE	с арматурой	мм	4650	4910	4955	5050	5250	5250	5550	5550
		без арматуры	мм	3900	4100	4200	4400	4600	4600	4900	4900
	HE	с арматурой	мм	5325	5525	5630	5715	6010	6010	6500	6500
		без арматуры	мм	4445	4615	4770	4910	5135	5135	5435	5435
Рабочий вес котла при 10 бар		кг	71000	80000	89000	97000	121000	125000	140000	150000	

Пояснения

E Длина котельной для котла с экономайзером
L Длина котельной для котла без экономайзера
H Высота котельной

BE Ширина проема двери
HE Высота проема двери

Logano SHD 915 20000 - 55000 кг/ч



Вид сзади

Вид сбоку

Вид спереди

Типоразмер котла			20000	23000	28000	30000	35000	40000	50000	55000
С напорной распылительной горелкой	L ₁ ¹⁾ дизельное топливо EL	мм	8075	8470	9755	9755	10455	10455	11005	11755
	L ₁ ¹⁾ газ, комбинированная горелка	мм	8365	8755	9755	9755	10455	10455	11005	11755
С вращающейся распылительной горелкой	L ₁ ¹⁾ дизельное топливо EL/ газ, комбин. горелка	мм	7905	8685	9075	9080	9500	9800	10050	11040
Размеры (допуск ±1%)	L ₂ ²⁾	мм	6995	7435	8505	8605	9025	9275	9715	10465
	L ₃	мм	5575	5825	6655	6655	7075	7325	7575	8325
	L ₄	мм	1010	1150	1290	1290	1290	1290	1430	1430
	L ₅ верх	мм	395	255	220	330	330	325	325	325
	L ₅ низ	мм	65	65	65	65	65	65	65	65
	B ₁ ¹⁾	мм	4400	4500	4500	4600	4750	4750	5050	5050
	B ₂ ²⁾	мм	3700	3900	4000	4200	4400	4400	4700	4700
	H ₁	мм	4925	5125	5230	5315	5610	5610	5920	5920
	H ₂ ²⁾	мм	4045	4260	4370	4560	4735	4735	5010	5010
	L ₁	мм	1400	1525	1525	1650	1650	1650	1750	2000
	L ₂	мм	1865	2125	2275	2400	2250	2250	2350	2600
	L ₃	мм	2330	2625	2775	2900	2950	2950	2950	3200
	L ₄	мм	3050	3475	3735	3860	4050	4050	4150	4650
	L ₆	мм	800	975	1225	1225	1075	1225	1225	1225
	L ₇	мм	3050	3225	3475	3475	3225	3475	3575	3825
	L ₈	мм	600	600	600	600	600	700	700	700
	L ₁₁	мм	475	475	600	600	600	600	650	650
	B ₁	мм	300	300	300	350	350	350	350	350
	B ₄	мм	1250	1250	1250	1250	1350	1350	1350	1350
H ₁	мм	4015	4215	4320	4510	4710	4710	5010	5010	
H ₂	мм	3150	3350	3520	3675	4005	4005	4075	4075	
H ₃	мм	3110	3310	3360	3635	3770	3770	3965	3965	
H ₅	мм	260	285	290	275	225	225	220	220	
H ₆	мм	1285	1225	1245	1295	1330	1330	1745	1745	
Подключение дымовых газов отдельное ¹⁾	DN1 ³⁾ 2x		630	630	710	800	800	800	900	900
	L ₅	мм	630	700	770	770	770	770	840	840
	B ₃	мм	1500	1500	1500	1800	1900	1900	1900	1900
	H ₇	мм	2870	3075	3160	3345	3555	3555	3870	3870
Подключение дымовых газов сборное ²⁾	DN2 ³⁾ 1x		900	900	1000	1120	1120	1120	1250	1250
	L ₁₂ верх	мм	815	815	865	915	915	915	1000	1000
	H ₈ верх	мм	3305	3510	3595	3780	3990	3990	4305	4305
	L ₁₃ низ	мм	1075	1215	1355	1355	1355	1355	1495	1495
Опорная рама	H ₉ низ	мм	3390	3595	3730	3965	4175	4175	4540	4540
	L ₉	мм	4325	4575	5225	5375	5500	5500	5500	6250
	L ₁₀	мм	625	625	625	550	650	820	1025	1025
	B ₂	мм	2470	2600	2700	2800	2900	2900	3100	3100
	H ₄	мм	220	240	245	235	220	220	220	220
профиль	IPB	260	280	300	300	300	300	300	300	300

¹⁾ Для отдельного канала дымовых газов на каждую жаровую трубу

● Размеры рассчитаны для стандартной изоляции толщиной: 150 мм на задней и передней стенках

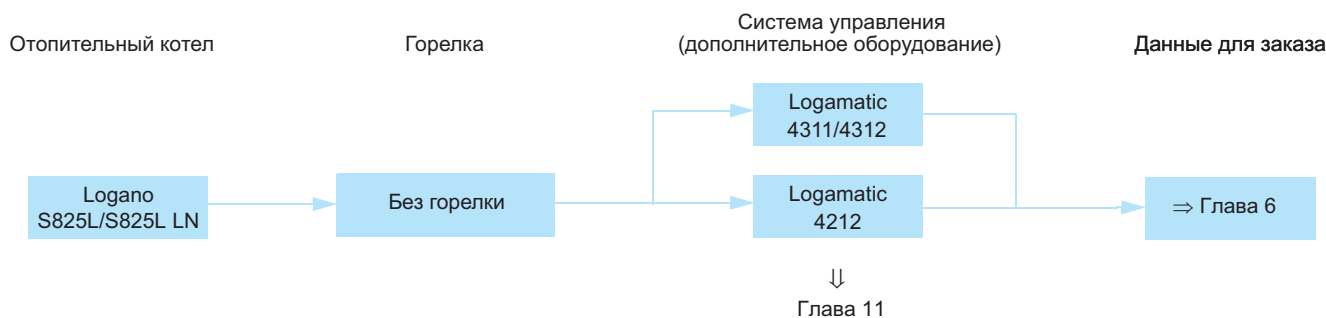
²⁾ Для сборного канала дымовых газов за котлом

100 мм на обшивке

³⁾ DN для подключения трубы по DIN 24154, часть 4



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный стальной котел с перегретой водой, работающий на дизельном или газовом топливе
- Варианты исполнения с номинальной теплопроизводительностью 0,75-19,2 МВт имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохода продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе или рапсовом масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или горелками, имеющими знак CE
- Очень маленькие потери с лучистым теплом благодаря компактной цилиндрической конструкции, хорошей теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа
- Высокий стандартизированный коэффициент использования

- В комбинации со встроенным конденсационным теплообменником может использоваться как газовый конденсационный котел
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой или дизельной вентиляторной горелки
- Logano S825L LN используется при повышенных требованиях к выбросам вредных веществ и имеет очень низкую объемную нагрузку на камеру сгорания при больших размерах самой камеры
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки

Простое и удобное управление

- Адаптация регулировочных функций в зависимости от применения

- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации системы управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- На котле имеются крюки для его транспортировки краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки



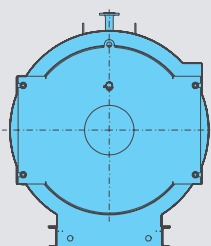
S825M/S825M LN

Цены

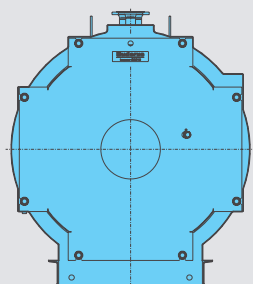
Напольный · Дизельное топливо/газ · Стальной · Отопительный · 750–19200 кВт

Logano

Logano S825M/S825M LN



S825M типоразмеры до 3700 кВт



S825M типоразмеры от 4150 кВт

6

Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
S825M без системы управления и горелки	1000	по запросу	
	1350		
	1900		
	2500		
	3050		
	3700		
	4200		
	5200		
	6500		
	7700		
	9300		
	11200		
	12600		
	14700		
S825M LN без системы управления и горелки	16400	по запросу	
	19200		
	750		
	1000		
	1250		
	1500		
	2000		
	2500		
	3000		
	3500		
	4250		
	5250		
	6000		
	8000		
10000			
12000			
14000			
17500			

Ступени давления 6, 10, 13, 16 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу.

В объем поставки не входят система управления и горелка.

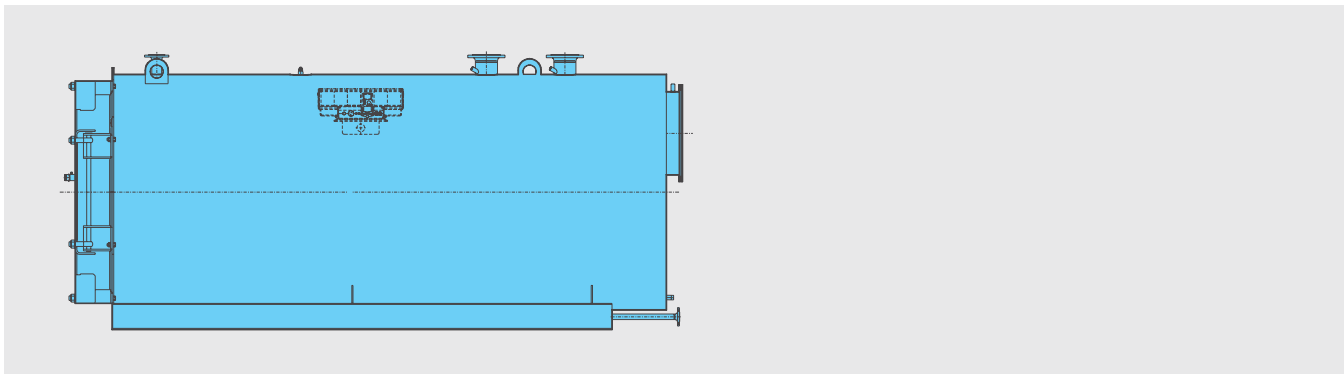
К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат

[Котел следует укомплектовать системой управления \(дополнительная стоимость\) ⇒ Глава 11](#)

[При использовании системы управления Logamatic закажите кронштейн для ее крепления \(дополнительное крепление\) ⇒ Глава 5](#)



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, руб.
1	Кронштейн для крепления системы управления Logamatic 4212, 4321, 4322	• Для систем управления Logamatic 4212/4321/4322		
2	Площадка для обслуживания котла, стремянка, ограждающие перила и плинтус			
-	Упаковка	• Зависит от запроса		
3	Промежуточный участок подающей линии	• По DIN 4751-2		
4	Промежуточный участок обратной линии			
5	Приборы безопасности	• По DIN 4751-2		
6	Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
-	Декомпрессионная емкость			
7	Комплект для повышения температуры обратной линии			
8	Контрфланцы для подающей и обратной линий котла Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
9	Звукопоглощающие подставки под котел			
10	Шумоглушитель дымовых газов			
11	Шумопоглощающий кожух горелки			
	Дизельная вентиляторная горелка			
	Газовая вентиляторная горелка			
12	Комбинированная дизельно/газовая горелка			
	Устройства для чистки котла			
12	Экономайзер			

по запросу



Logano S825M

- Стальные отопительные котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для отопительных установок по DIN 4751-2 для производства перегретой воды с температурой до 190 °С (граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры — STB) и допустимым общим избыточным давлением 6, 10, 13, 16 бар.
- Более высокое давление и и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиевого структурированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, эффективно удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простоты транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Плита под горелку с просверленными на заводе отверстиями и специальная футеровка дверцы горелки в зависимости от выбранной горелки
- Сборный коллектор с патрубком дымовых газов, контрфланцем и люком для чистки

Logano S825M LN

- Комплектация как для Logano S825M
- Очень низкая объемная нагрузка на камеру сгорания и большие размеры самой камеры идеально подходят в случае высоких требований к выбросам вредных веществ как при сжигании газа, так и дизельного топлива

Поставка

Котельный блок с теплоизоляцией, дверцей горелки, сборным коллектором дымовых газов, 1 транспортная единица контрфланцем для дымохода и технической документацией

Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным

соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Далее приведены расчетные диаграммы сопротивления топочного газа

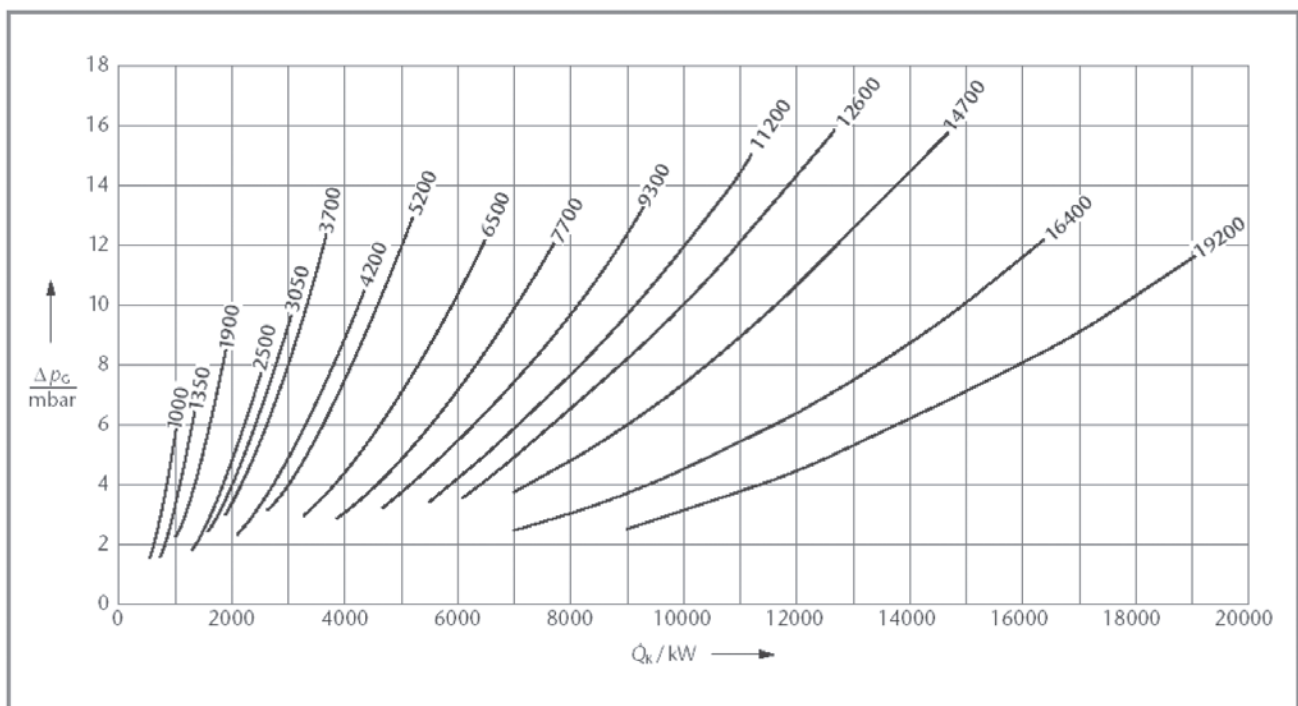
Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.

Детальная техническая информация - в инструкции по проектированию

Сопrotивление топочного газа Logano S825M

Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление топочного газа.

С помощью диаграммы можно выбрать подходящий типоразмер котла.



Сопrotивление топочного газа для теплофикационного котла Logano S825M



Logano S825M

- Стальные отопительные котлы на дизельном топливе или газе по TRD 702 с 3-ходовым прохождением продуктов сгорания, с расположенными по кругу дополнительными поверхностями нагрева, в гладкотрубном исполнении
- Для отопительных установок по DIN 4751-2 для производства перегретой воды с температурой до 190 °С (граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры — STB) и допустимым общим избыточным давлением 6, 10, 13, 16 бар.
- Более высокое давление и и ограничительная температура - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиево-го структурированного листа

- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, имеет смотровой люк
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, эффективно удерживающая тепло, сводят теплотери до минимума
- Опорная рама котла служит для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Дизельное топливо EL по DIN 51 603. Все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1

- Большая дверца котла, может быть навешана слева или справа, имеет смотровой люк с воздушным охлаждением
- Плита под горелку с просверленными на заводе отверстиями и специальная футеровка дверцы горелки в зависимости от выбранной горелки
- Сборный коллектор с патрубком дымовых газов, контрфланцем и люком для чистки

Logano S825M LN

- Комплектация как для Logano S825M
- Очень низкая объемная нагрузка на камеру сгорания и большие размеры самой камеры идеально подходят в случае высоких требований к выбросам вредных веществ как при сжигании газа, так и дизельного топлива

Поставка

Котельный блок с теплоизоляцией, дверцей горелки, сборным коллектором дымовых газов, 1 транспортная единица контрфланцем для дымохода и технической документацией

Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Зависит от требований, предъявляемых к установке, например, должен быть выбран типоразмер котла с оптимальным

соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Далее приведены расчетные диаграммы сопротивления топочного газа

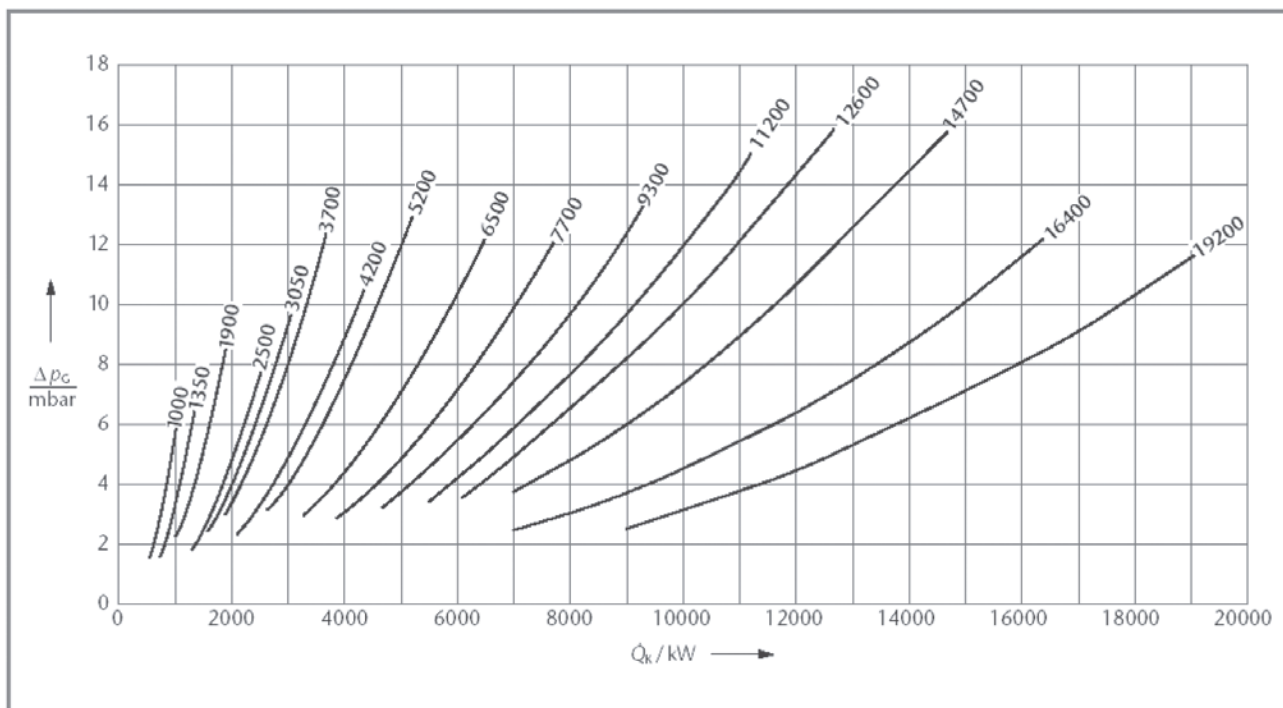
Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.

Детальная техническая информация - в инструкции по проектированию

Сопrotивление топочного газа Logano S825M

Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление топочного газа.

С помощью диаграммы можно выбрать подходящий типоразмер котла.

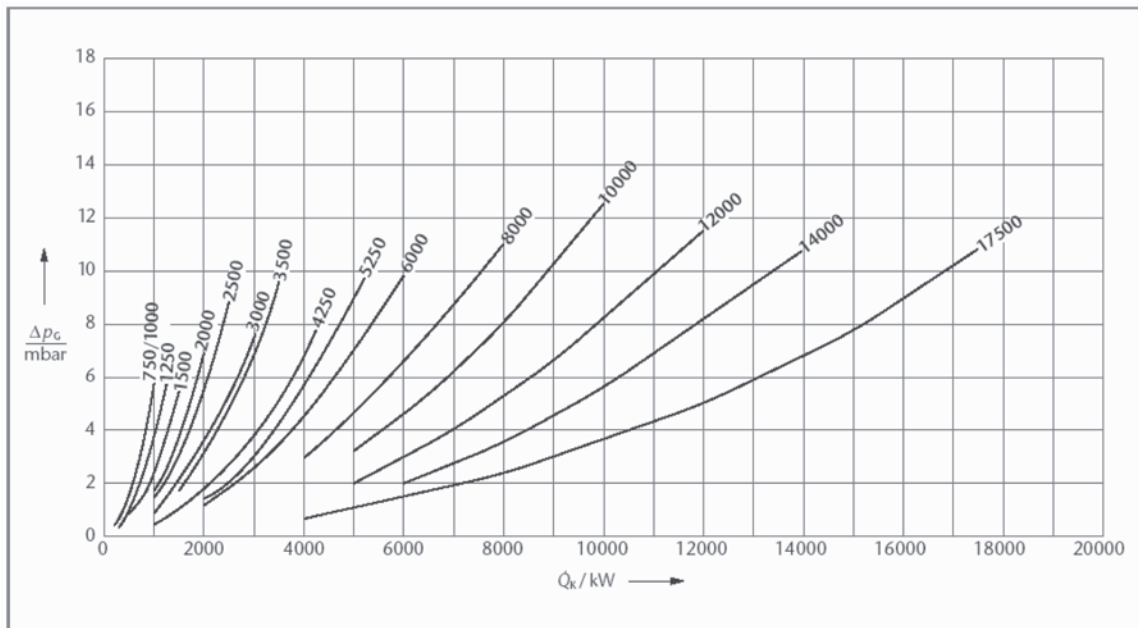


Сопrotивление топочного газа для теплофикационного котла Logano S825M



Сопротивление топочного газа котла Logano S825M LN

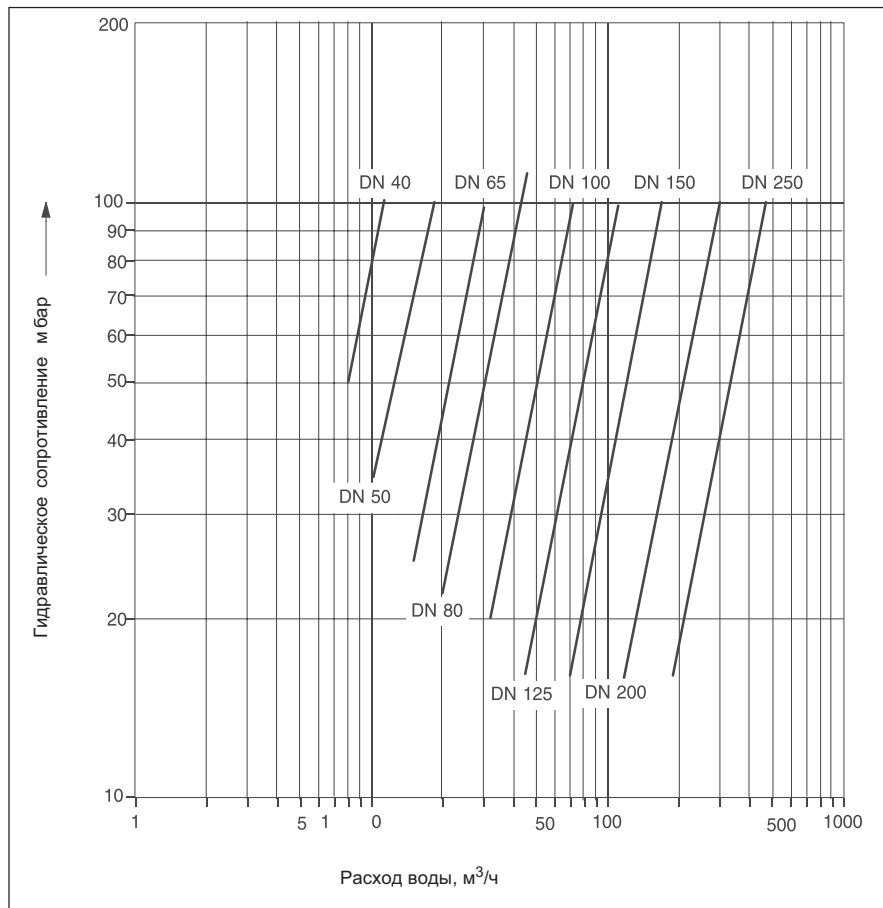
Критерием для определения правильной горелки служит сопротивление топочного газа для котла S825M LN.



Сопротивление топочного газа для теплофикационного котла Logano S825M LN



Гидравлическое сопротивление котла



Дизельная / газовая вентиляторная горелка

К установке допускается любая дизельная или газовая вентиляторная горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и DIN 4788 или EN 676 или горелка, имеющая знак CE.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного размещения отверстий и футеровки дверцы горелки необходимо сообщить тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование давления, необходимого для горелки, и давления в сети.

Условия эксплуатации

Для обеспечения эксплуатационной надежности в отопительном режиме необходимо поддерживать минимальную температуру обратной линии 50 °С. В режиме отопления следует поддерживать минимальную температуру котловой воды 70 °С.

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла. Необходимо выполнять требования VdTÜV 1466.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной подготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание подготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения подготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в

повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

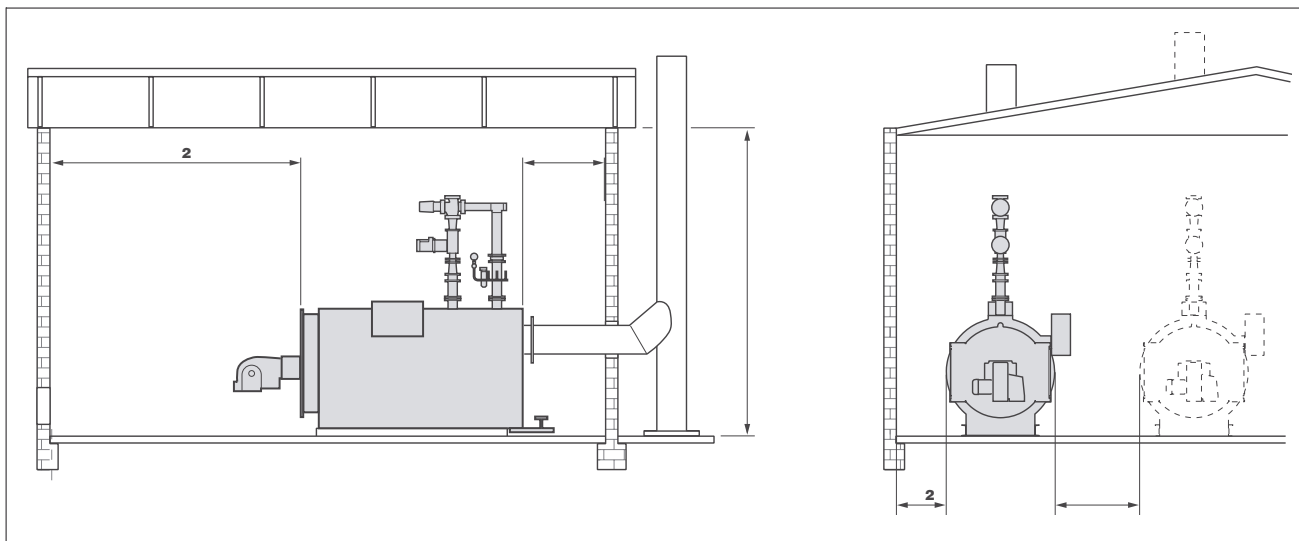
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению §10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка / установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Как правило, требуются подъемные устройства или автомобильный кран.



Помещение для установки котла



6

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается доступ к котлу во время эксплуатации.

Отопительный котел S825M имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

Если предусмотрена установка звукопоглощающей подставки под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

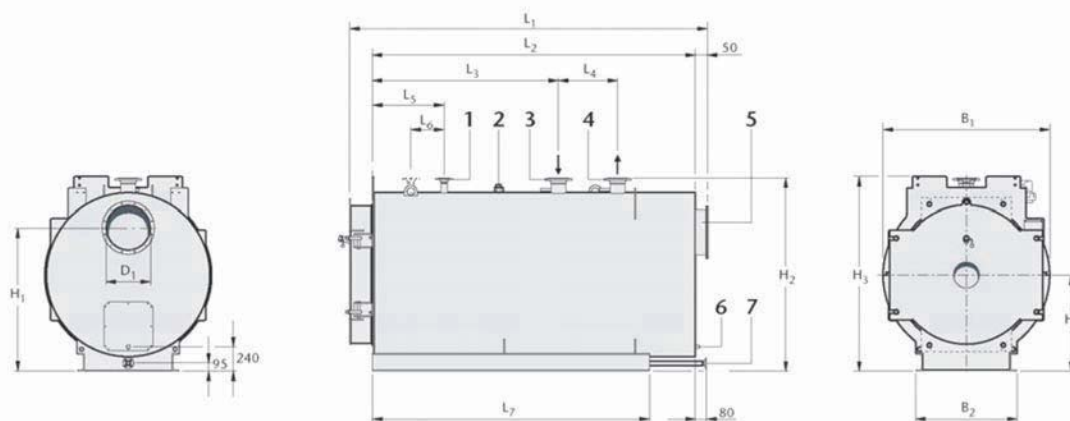
Внимание! Учитывать требования местных предприятий котлонадзора и действующих нормативных документов.

Типоразмер котла S825M	Типоразмер котла S825M LN	Размеры котельной ¹⁾				
		Длина L ₁ мм	Длина L ₂ мм	Высота Н мм	Боковой проход ²⁾ А ₁ мм	Боковой проход ²⁾ А ₂ мм
1000	750	2500	1000	3500	500	1300
1350	1000	2750		3800		1300
1900	1250	3000		4100		1300
2500	1500	3500		4100		1300
3050	2000	3500		4400		1500
3700	2500	3850		4400		1500
4200	3000	4250		4600		1550
5200	3500	4400		5100		1650
6500	4250	4800		5600		1800
7700	5250	5000				1800
9300	6000	5200				
11200	8000	5650				
12600	10000	5950				
14700	12000	6700				
16400	14000	7150				
19200	17500	7600				
			по запросу		по запросу	

¹⁾ Приведенные значения ориентировочные и зависят от типа применяемой горелки.

²⁾ Зависит от типа горелки. Поворот дверцы по выбору - направо или налево.

Logano S825L - типоразмеры 1000-5200



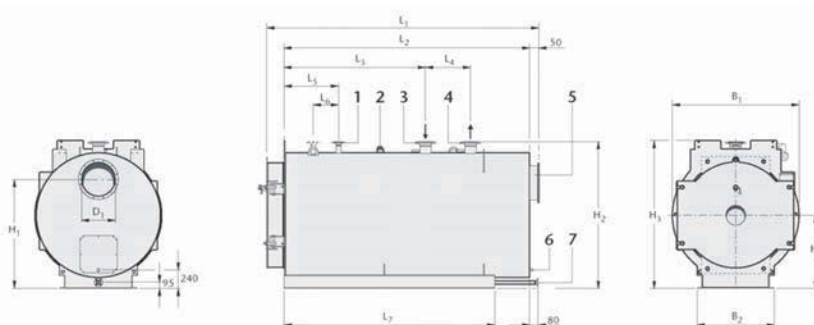
Типоразмер котла		1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200
Макс. номинальная теплопроизводительность, кВт		1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200
Длина,	L1, мм	2680	2950	3220	3675	3725	4075	4570	4700
	L2, мм	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380
Высота,	H2, мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2200
	H3, мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2210
Ширина,	B1, мм	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924
	Топочная камера, длина, мм	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106
Дверца горелки (топочной камеры), глубина, мм	Ø ¹⁾ , мм	600	660	730	776	846	901	932	1012
	H4, мм	190	190	190	190	190	190	257	257
Несущая рама котла,	H4, мм	800	850	900	925	975	1000	1050	1100
	L7, мм	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920
Швеллерный профиль, мм	B2, мм	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510
		120	120	160	160	160	200	220	220
Патрубок выхода отработавших газов, D1, мм	H1, мм	1180	1240	1340	1350	1415	1490	1500	1600
	DN								
Фланец, прямой и обратный трубопровод, DN									
Расстояние,	L3, мм	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770
	L4, мм	450	500		550	600	600	600	800
	L5, мм	600	600	600	650	650	800	650	750
	L6, мм	—	—	—	—	—	—	—	—
Слив котла, DN		25	32	32	32	32	32	32	32
Дренаж конденсата отработавших газов, R		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Вес поставки	6 бар, т	2,3	2,9	3,5	4,6	5,0	5,7	7,3	8,3
	10 бар, т	2,4	3,1	3,7	5,0	5,4	6,5	8,0	9,2
	13 бар, т	2,6	3,3	4,2	5,4	5,9	7,5	8,2	10,2
	16 бар, т	3,0	3,8	4,8	5,8	6,3	8,0	9,5	11,1
Рабочий вес ²⁾	6 бар, т	3,6	4,6	5,5	6,8	7,7	8,8	11,1	12,6
	10 бар, т	3,7	4,8	5,7	7,2	8,1	9,5	11,8	13,5
	13 бар, т	3,9	5,0	6,2	7,6	8,6	10,5	12,0	14,5
	16 бар, т	4,3	5,5	6,8	8,0	9,0	11,0	13,3	15,4
Ёмкость водяной системы котла, м3		1,3	1,7	2,0	2,2	2,7	3,0	3,8	4,3
Объём газа, м3		1,09	1,40	1,98	2,58	3,05	3,67	4,61	5,44
Температура отработавших газов, °C		По индивидуальному запросу							
Содержание CO2	Мазут, %	13,5							
	Газ, %	10,5							
Давление подачи (потребность в тяге), Па		0							
Допустим. температура в прямом трубопроводе ³⁾ °C		140 (6 бар) / 170 (10 бар) / 180 (13 бар) / 190 (16 бар)							
Допустимое рабочее давление, бар		6, 10, 13, или 16							
ЕС-обозначение		CE 0036							

1) Данные о диаметрах соотносятся также с котлами в исполнении на 6 бар. Более высокие значения давления - по индивидуальному запросу. DN = номинальный внутренний диаметр.

2) Рабочий вес складывается из массы котла, а также горелок, прибора регулирования, арматуры и трубопровода котла.

3) Предел срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB).

Logano S825M - типоразмеры 6500-19200



Типоразмер котла		6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Макс. номинальная теплопроизводительность, кВт		6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Длина,	L1, мм	5090	5320	5520	5980	6315	7050	7530	7980
	L2, мм	4770	5000	5200	5655	5990	6725	7170	7620
Высота,	H2, мм	2400	2550	2700	2850	3000	3200	3500	3700
	H3, мм	2410	2560	2710	2900	3025	3270	3570	3770
Ширина,	B1, мм	2124	2274	2424	2574	2724	2924	3224	3424
Топочная камера,	длина, мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828	7266
	Ø ¹⁾ , мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606	1706
Дверца горелки (топочной камеры),	глубина, мм	257	257	257	259	259	259	294	294
Несущая рама котла,	H4, мм	1200	1275	1350	1425	1500	1600	1750	1850
	L7, мм	4280	448	4650	5050	5320	6000	6390	6790
Швеллерный профиль, мм	B2, мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100
	DN	220	240	240	280	280	280	320	320
Патрубок выхода отработавших газов, D1, мм	H1, мм	1750	1850	2000	2100	2200	2440	2600	2750
Фланец, прямой и обратный трубопровод, DN									
Фланец прямого предохранительного трубопровода, DN	L3, мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940	4340
	L4, мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
	L5, мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
	L6, мм	400	500	500	500	500	500	600	600
Слив котла, DN		50	50	50	50	50	50	50	50
Дренаж конденсата отработавших газов, R		¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Вес поставки	6 бар, т	10,2	12,4	14,8	17,8	20,2	25,7	32,3	37,8
	10 бар, т	11,7	14,1	16,9	19,9	22,8	28,1	35,8	39,8
	13 бар, т	12,0	14,0	18,2	21,0	26,0	31,3	39,0	45,0
	16 бар, т	13,9	16,5	19,4	23,0	29,0	34,5	46,0	51,0
Рабочий вес ²⁾	6 бар, т	16,2	19,72)	23,62)	28,72)	32,92)	42,52)	55,32)	65,72)
	10 бар, т	17,7	21,42)	25,72)	30,82)	35,52)	44,52)	58,82)	67,72)
	13 бар, т	18,0	21,32)	27,02)	31,92)	38,72)	47,72)	62,02)	72,92)
	16 бар, т	19,9	23,82)	28,22)	33,92)	41,72)	50,92)	69,02)	78,92)
Ёмкость водяной системы котла, м ³		6,0	7,3	8,8	10,9	12,7	16,4	23,0	27,9
Объём газа, м ³		7,13	8,91	10,55	13,04	15,62	20,41	25,27	31,76
Температура отработавших газов, °C		По индивидуальному запросу							
Содержание CO ₂	Мазут, %	13,5							
	Газ, %	10,5							
Давление подачи (потребность в тяге), Па		0							
Допустим. температура в прямом трубопроводе ³⁾ °C		40 (6 бар) / 170 (10 бар) / 180 (13 бар) / 190 (16 бар)							
Допустимое рабочее давление, бар		6, 10, 13 или 16							
ЕС-обозначение		CE 0036							

Logano S825M - Размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности котла

Условный проход подающей линии / обратной линии

При проектном расхождении температур и номинальной теплопродуктивности, кВт				Предлагаемый номинальный внутренний диаметр ¹⁾ DN
$\Delta T=15K$	$\Delta T=20K$	$\Delta T=30K$	$\Delta T=40K$	
> 175 ≤ 275	> 235 ≤ 367	> 352 ≤ 550	> 470 ≤ 734	50
> 275 ≤ 465	> 367 ≤ 620	> 550 ≤ 931	> 734 ≤ 1241	65
> 465 ≤ 705	> 620 ≤ 940	> 931 ≤ 1410	> 1241 ≤ 1881	80
> 705 ≤ 1102	> 940 ≤ 1469	> 1410 ≤ 2204	> 1881 ≤ 2938	100
> 1102 ≤ 1722	> 1469 ≤ 2296	> 2204 ≤ 3444	> 2938 ≤ 4592	125
> 1722 ≤ 2479	> 2296 ≤ 3306	> 3444 ≤ 4959	> 4592 ≤ 6612	150
> 2479 ≤ 4408	> 3306 ≤ 5877	> 4959 ≤ 8816	> 6612 ≤ 11755	200
> 4408 ≤ 6887	> 5877 ≤ 9183	> 8816 ≤ 13775	> 11755 ≤ 18367	250
> 6887 ≤ 9918	> 9183 ≤ 13224	> 13775 ≤ 19200	> 18367 ≤ 19200	300
> 9918 ≤ 13500	> 13224 ≤ 18000	–	–	350
> 13500 ≤ 17633	> 18000 ≤ 19200	–	–	400

Патрубки прямых и обратных трубопроводов теплофикационных водогрейных котёл Logano S825M и S825M LN, а также газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN в зависимости от проектного расхождения температур и номинальной теплопроизводительности.

¹⁾ Для исполнений на 6 бар и на 10 бар применять фланцевые соединения как PN 16. Для исполнений на 13 бар и на 16 бар применять фланцевые соединения как PN 25/40.

Условный проход подающей предохранительной линии

Максимальное давление срабатывания	Максимальная мощность котла с предохранительным клапаном от фирмы ARI, PN 40 при номинальном диаметре прямого предохранительного трубопровода ¹⁾						
	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
бар	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
2,5	330	545	840	1313	2220	3364	5256
4,0	455	756	1164	1818	3073	4655	7272
6,0	620	1028	1585	2475	4182	6335	9897
8,0	776	1289	1985	3101	5242	7942	12408
10,0	929	1543	2377	3713	6277	9509	14857
13,0	1152	1914	2948	4605	7785	11794	18427
16,0	1370	2276	3505	5474	9255	14021	21906

Патрубки для прямого предохранительного трубопровода теплофикационных водогрейных котлов Logano S825M и S825M LN, а также газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN.

¹⁾ В зависимости от продувочной способности. Таблица не действительна для других производителей. Больше присоединительных патрубков для прямого предохранительного трубопровода – по заявке.

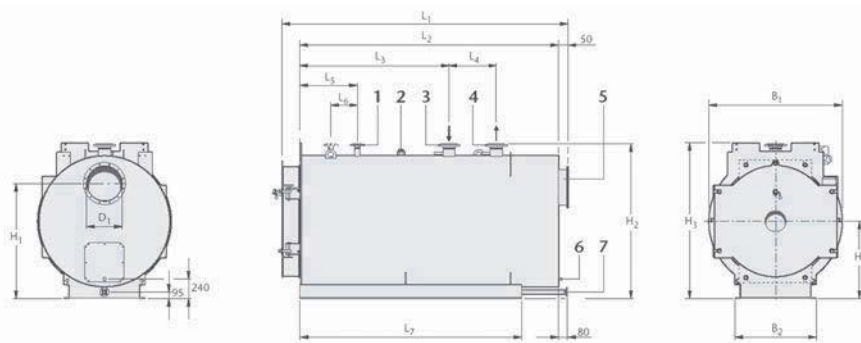
Условный проход для выхода дымовых газов

Номинальная теплопроизводительность кВт	Номинальный внутренний диаметр патрубка выхода отработавших газов ¹⁾ D ₁ DN	Патрубок выхода отработавших газов D ₁ (наружный) мм
> 748 ≤ 1170	250	254
> 1171 ≤ 1856	315	320
> 1857 ≤ 2992	400	402
> 2993 ≤ 4675	500	505
> 4676 ≤ 7422	630	636
> 7423 ≤ 11968	800	799
> 11969 ≤ 18700	1000	1005
> 18701 ≤ 19200		1265

Патрубки выхода отработавших газов теплофикационных водогрейных котлов Logano S825M и S825M LN и газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN в зависимости от номинальной теплопроизводительности.

¹⁾ Габаритные размеры согласно Европейской Норме EN 12220.

Logano. S825M LN - типоразмеры 750-3500



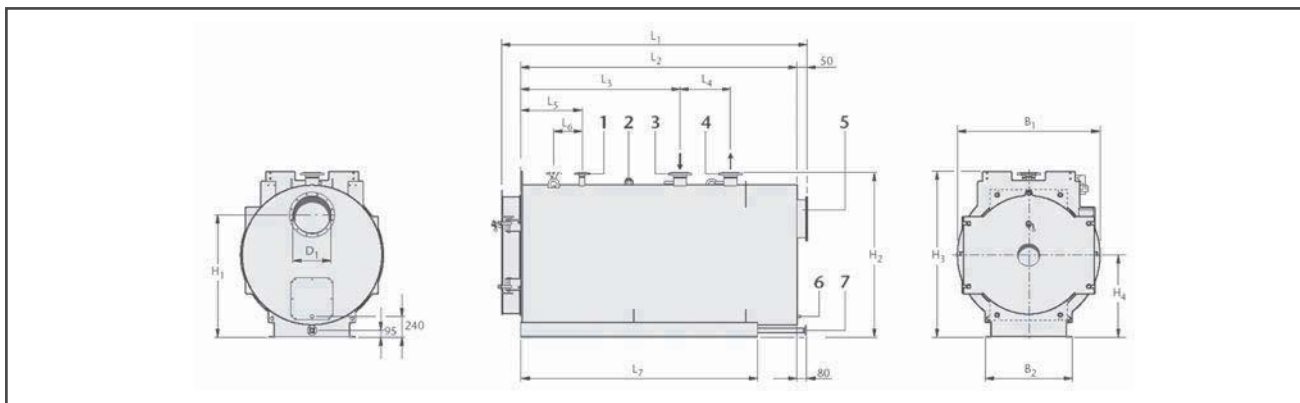
Типоразмер котла			750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500
Длина,	L1,	мм	2680	2950	3220	3675	3725	4075	4570	4700
	L2,	мм	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380
Высота,	H2,	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2215
	H3,	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2215
Ширина,	B1,	мм	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924
	Топочная камера,	длина, мм	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106
	Ø ¹⁾	мм	600	660	730	776	846	901	932	1012
Дверца горелки (топочной камеры),	глубина, мм		190	190	190	190	190	190	257	257
	H4,	мм	800	850	900	925	975	1000	1050	1100
Несущая рама котла,	L7,	мм	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920
	B2,	мм	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510
	Швеллерный профиль,	мм	120	120	160	160	160	200	220	220
Патрубок выхода отработавших газов, D1,	мм									
	H1,	мм	1180	1240	1340	1350	1415	1490	1500	1600
Фланец, прямой и обратный трубопровод,	DN									
Фланец прямого предохранительного трубопровода, DN										
Расстояние,	L3,	мм	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770
	L4,	мм	450	500	550	550	600	600	600	800
	L5,	мм	600	600	600	650	650	800	650	750
	L6,	мм	—	—	—	—	—	—	—	—
Слив котла,	DN	25	32	32	32	32	32	32	32	32
Дренаж конденсата отработавших газов, R		¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Макс. номинальная теплопроизводительность, кВт			750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500
Вес поставки	6 бар,	т	2,2	2,8	3,3	4,2	4,7	5,3	6,9	7,7
	10 бар,	т	2,3	2,9	3,4	4,5	5,1	6,1	7,6	8,6
	13 бар,	т	2,5	3,3	4,2	5,4	5,9	7,5	8,2	10,2
	16 бар,	т	2,9	3,8	4,8	5,8	6,3	8,0	9,5	11,1
Рабочий вес ²⁾	6 бар,	т	3,6	4,6	5,4	6,7	7,6	8,6	11,0	12,4
	10 бар,	т	3,7	4,7	5,5	7,0	8,0	9,3	11,7	13,3
	13 бар,	т	3,9	5,1	6,3	7,9	8,8	10,7	12,3	14,9
	16 бар,	т	4,3	5,6	6,9	8,3	9,2	11,2	13,6	15,8
Ёмкость водяной системы котла,	м ³	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,2	4,1	4,7	
Объём газа,	м ³	1,40	1,40	1,98	2,58	3,05	3,67	4,61	5,44	
Температура отработавших газов,	°C									По индивидуальному запросу
Содержание CO ₂	Мазут,	%								13
	Газ,	%								10
Давление подачи (потребность в тяге),	Па									0
Допустим. температура в прямом трубопроводе ³⁾	°C									140 (6 бар) / 170 (10 бар) / 180 (13 бар) / 190 (16 бар)
Допустимое рабочее давление,	бар									6, 10, 13 или 16
ЕС-обозначение										CE 0036

1) Данные о диаметрах соотносятся также с котлами в исполнении на 6 бар. Более высокие значения давления - по индивидуальному запросу. DN = номинальный внутренний диаметр.

2) Рабочий вес складывается из массы котла, а также горелок, прибора регулирования, арматуры и трубопровода котла.

3) Предел срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB).

Logano S825M LN - типоразмеры 4250-17500



Типоразмер котла			4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Длина,	L1,	мм	5090	5320	5520	5980	6315	7050	7530	7980
	L2,	мм	4770	5000	5200	5655	5990	6725	7170	7620
Высота,	H2,	мм	2415	2550	2700	2850	3000	3200	3500	3700
	H3,	мм	2415	2560	2710	2900	3025	3270	3570	3770
Ширина,	B1,	мм	2124	2274	2424	2574	2724	2924	3224	3424
	Топочная камера, длина,	мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828	7266
Дверца горелки (топочной камеры), глубина,	Ø1),	мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606	1706
	H4,	мм	257	257	257	259	259	259	294	294
Несущая рама котла,	L7,	мм	4280	4480	4650	5050	5320	6000	6390	6790
	B2,	мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100
Швеллерный профиль,		мм	220	240	240	280	280	280	320	320
Патрубок выхода отработавших газов,	D1,	мм								
	H1,	мм	1750	1850	2000	2100	2200	2440	2600	2750
Фланец, прямой и обратный трубопровод,		DN								
Фланец прямого предохранительного трубопровода,		DN								
Расстояние,	L3,	мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940	4340
	L4,	мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
	L5,	мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
	L6,	мм	–	–	–	–	–	–	–	–
Слив котла,	DN		50	50	50	50	50	50	50	50
Дренаж конденсата отработавших газов,	R		¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Типоразмеры котлов			4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Макс. номинальная теплопроизводительность,		кВт	4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Вес поставки	6 бар,	т	9,3	11,4	13,4	16,5	19,3	24,7	30,8	36,7
	10 бар,	т	10,8	13,0	15,7	18,6	21,9	27,0	34,4	38,8
	13 бар,	т	12,0	14,0	18,2	21,0	26,0	31,3	39,0	45,0
	16 бар,	т	13,9	16,5	19,4	23,0	29,0	34,5	46,0	51,0
Рабочий вес ²⁾	6 бар,	т	16,0	19,52)	23,22)	28,52)	32,82)	42,22)	55,12)	65,62)
	10 бар,	т	17,5	21,12)	25,52)	30,62)	35,42)	44,52)	58,72)	67,72)
	13 бар,	т	18,7	22,12)	28,052)	33,02)	39,52)	48,82)	63,32)	73,92)
	16 бар,	т	20,6	24,62)	29,22)	35,02)	42,52)	52,02)	70,32)	79,92)
Ёмкость водяной системы котла,		м3	6,7	8,1	9,8	12,0	13,5	17,5	24,3	28,9
Объём газа,		м3	7,13	8,91	10,55	13,04	15,62	20,41	25,27	31,76
Температура отработавших газов,		°C	По индивидуальному запросу							
Содержание CO ₂ ,	Мазут,	%	13,5							
	Газ,	%	10,5							
Давление подачи (потребность в тяге),		Па	0							
Допустим. температура в прямом трубопроводе ³⁾		°C	140 (6 бар) / 170 (10 бар) / 180 (13 бар) / 190 (16 бар)							
Допустимое рабочее давление		бар	11, 13							
ЕС-обозначение			CE 0036							

1) Данные о диаметрах соотносятся также с котлами в исполнении на 6 бар. Более высокие значения давления - по индивидуальному запросу. DN = номинальный внутренний диаметр.

2) Рабочий вес складывается из массы котла, а также горелок, прибора регулирования, арматуры и трубопровода котла.

3) Предел срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB).

Logano S825M LN -Размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности котла

Условный проход подающей предохранительной линии

При проектном расхождении температур и номинальной теплопродуктивности, кВт				Предлагаемый номинальный внутренний диаметр ¹⁾ DN
$\Delta T= 15K$	$\Delta T= 20K$	$\Delta T= 30K$	$\Delta T= 40K$	
> 175	> 235	> 352	> 470	50
≤ 275	≤ 367	≤ 550	≤ 734	
> 275	> 367	> 550	> 734	65
≤ 465	≤ 620	≤ 931	≤ 1241	
> 465	> 620	> 931	> 1241	80
≤ 705	≤ 940	≤ 1410	≤ 1881	
> 705	> 940	> 1410	> 1881	100
≤ 1102	≤ 1469	≤ 2204	≤ 2938	
> 1102	> 1469	> 2204	> 2938	125
≤ 1722	≤ 2296	≤ 3444	≤ 4592	
> 1722	> 2296	> 3444	> 4592	150
≤ 2479	≤ 3306	≤ 4959	≤ 6612	
> 2479	> 3306	> 4959	> 6612	200
≤ 4408	≤ 5877	≤ 8816	≤ 11755	
> 4408	> 5877	> 8816	> 11755	250
≤ 6887	≤ 9183	≤ 13775	≤ 18367	
> 6887	> 9183	> 13775	> 18367	300
≤ 9918	≤ 13224	≤ 19200	≤ 19200	
> 9918	> 13224	–	–	350
≤ 13500	≤ 18000	–	–	
> 13500	> 18000	–	–	400
≤ 17633	≤ 19200	–	–	

Патрубки прямых и обратных трубопроводов теплофикационных водогрейных котёл Logano S825M и S825M LN, а также газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN в зависимости от проектного расхождения температур и номинальной теплопроизводительности.

¹⁾ Для исполнений на 6 бар и на 10 бар применять фланцевые соединения как PN 16. Для исполнений на 13 бар и на 16 бар применять фланцевые соединения как PN 25/40.

Условный проход для выхода дымовых газов

Максимальное давление срабатывания	Максимальная мощность котла с предохранительным клапаном от фирмы ARI, PN 40 при номинальном диаметре прямого предохранительного трубопровода ¹⁾						
	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
бар	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
2,5	330	545	840	1313	2220	3364	5256
4,0	455	756	1164	1818	3073	4655	7272
6,0	620	1028	1585	2475	4182	6335	9897
8,0	776	1289	1985	3101	5242	7942	12408
10,0	929	1543	2377	3713	6277	9509	14857
13,0	1152	1914	2948	4605	7785	11794	18427
16,0	1370	2276	3505	5474	9255	14021	21906

Патрубки для прямого предохранительного трубопровода теплофикационных водогрейных котлов Logano S825M и S825M LN, а также газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN.

¹⁾ В зависимости от продувочной способности. Таблица не действительна для других производителей. Больше присоединительных патрубков для прямого предохранительного трубопровода – по заявке.

Условный проход подающей линии / обратной линии

Номинальная теплопроизводительность кВт	Номинальный внутренний диаметр патрубка выхода отработавших газов ¹⁾ D ₁ DN	Патрубок выхода отработавших газов D ₁ (наружный) мм
> 748 ≤ 1170	250	254
> 1171 ≤ 1856	315	320
> 1857 ≤ 2992	400	402
> 2993 ≤ 4675	500	505
> 4676 ≤ 7422	630	636
> 7423 ≤ 11968	800	799
> 11969 ≤ 18700	1000	1005
> 18701 ≤ 19200	1250	1265

Патрубки выхода отработавших газов теплофикационных водогрейных котлов Logano S825M и S825M LN и газовых конденсационных котлов Logano plus SB825M и SB825M LN в зависимости от номинальной теплопроизводительности.

¹⁾ Габаритные размеры согласно Европейской Норме EN 12220.






































Logano plus GB 312

**Компактный! Легкий!
Суперэкономичный!**

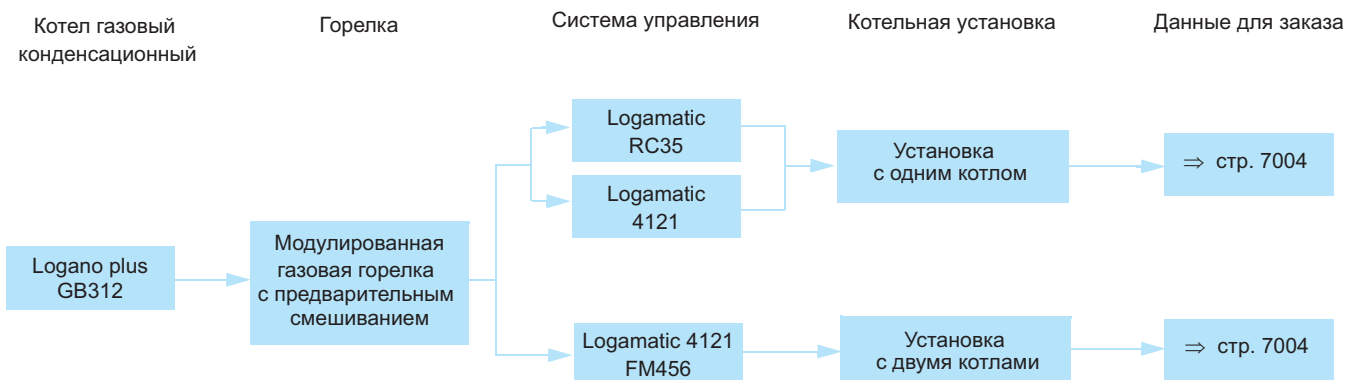
Глава 7

Logano/Logano plus Напольные · Газовые · Конденсационные · 50–19200 кВт

GB312 <ul style="list-style-type: none"> • 80-560 кВт • С внутренним теплообменником 	 стр.7003	 стр.7004	 стр.12001	 стр.7005	 стр.7007	 стр.7009	 стр.7013
SB315 <ul style="list-style-type: none"> • 50-115 кВт • С внутренним теплообменником 	 стр.7016	 стр.7017	 стр.12001	 стр.7018	 стр.7020	 стр.7023	 стр.7027
SB615 <ul style="list-style-type: none"> • 145-640 кВт • С внутренним теплообменником 	 стр.7029	 стр.7030	 стр.12001	 стр.7031	 стр.7034	 стр.7036	 стр.7040
SB735 <ul style="list-style-type: none"> • 790-1200 кВт • С внутренним теплообменником 	 стр.7042	 стр.7043	 стр.12001	 стр.7044	 стр.7046	 стр.7048	 стр.7052
SB825L SB825L LN <ul style="list-style-type: none"> • 500-19200 кВт • С внутренним теплообменником 	 стр.7054	 стр.7055	 стр.12001	 стр.7056	 стр.11001	 стр.7057	 стр.7061



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Оптимальное соотношение цена / мощность
- Компактный газовый конденсационный котел с высокопроизводительным алюминиевым теплообменником
- Газовый конденсационный котел по EN 677
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 108 %)
- Диапазон модуляции 30 - 100 %, 40 - 100 % для типоразмера 90
- Модулированная газовая горелка с предварительным смешиванием, тихая и экономичная работа, автомат горения SAFE.
- Модулированная работа горелки
- Опциональное исполнение с забором воздуха для горения вне помещения

- Шесть имеющих допуск к эксплуатации типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью от 90 до 280 кВт
- Расширенный диапазон мощности до 560 кВт (возможны каскады заводского изготовления от 180 до 560 кВт)
- Высококачественная современная техника

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Минимальные потери тепла через теплоизоляцию
- Не требуется минимальный объем циркулирующей воды
- Низкие выбросы вредных веществ с дымовыми газами

Простое и удобное управление

- Адаптированные цифровые системы управления Бударус

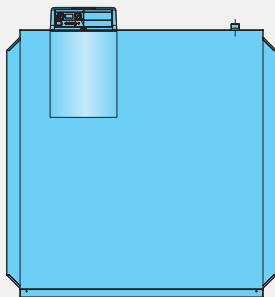
- Современные системы управления с регулированием по наружной температуре (система EMS и Logamatic 4000) с возможностью выбора/расширения оснащения по потребности

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Простой сервис и техническое обслуживание
- Система диагностики и текстовые сервисные сообщения
- Предварительная заводская настройка на эксплуатационную готовность для природного газа E
- Компактная конструкция, малый вес и небольшая занимаемая площадь
- Возможность встраивания устройства нейтрализации
- Люк для чистки поверхностей нагрева удобен для проведения осмотров и механической чистки



Logano plus GB312 с горелкой предварительного смешивания



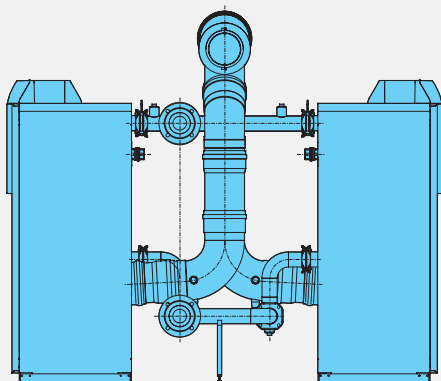
Типоразмер котла	90	120	160	200	240	280
Высота с системой управления/мм	1517					
Ширина/мм	994	994	1202	1202	1410	1410
Глубина/мм	717 (с трубопроводами)					
Вес/кг	205	205	240	265	300	330

Природный газ E

Вид газа	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	
Природный газ (заводская установка: природный газ E)	90	7 747 304 283	379.521,-	В поставку входят: MC10/BC и обратный клапан Необходимо дополнительно выбрать Logamatic RC35 или Logamatic 4000 ⇒ со стр. 7008
	120	7 747 304 284	466.452,-	
	160	7 747 304 285	513.855,-	
	200	7 747 304 286	557.467,-	
	240	7 747 304 287	666.132,-	
	280	7 747 304 288	774.794,-	

Необходимо из комплектующих добавить элемент/отвод для подсоединения котла к дымоходу ⇒ стр. 7005

Logano plus GB312 (заводской каскад)




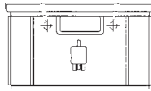
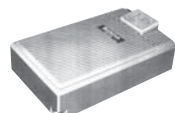

Типоразмер котла	180	240	320	400	480	560
Высота каскада/мм	1517	1517	1517	1862	1867	1862
Ширина/мм	1842	1842	2046	2135	2136	2135
Глубина/мм	717 (с трубопроводами)					
Вес/кг	410	410	480	530	600	660

Природный газ E

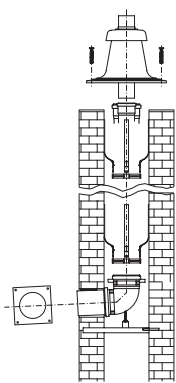
Вид газа	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	
Природный газ (заводская установка: природный газ E)	180 - 2 x 90	по запросу	1.107.933,-	В поставку входят: • MC10/BC10 на каждый котел • Соединение по водяному контуру и контуру дымовых газов • Система управления Logamatic 4121 с FM456 (каскадным модулем) • Комплект шлангов для сифонного подключения • Обратный клапан на каждый котел
	240 - 2 x 120		1.165.546,-	
	320 - 2 x 160		1.232.057,-	
	400 - 2 x 200		1.373.830,-	
	480 - 2 x 240		1.497.954,-	
	560 - 2 x 280		1.657.523,-	



Комплектующие

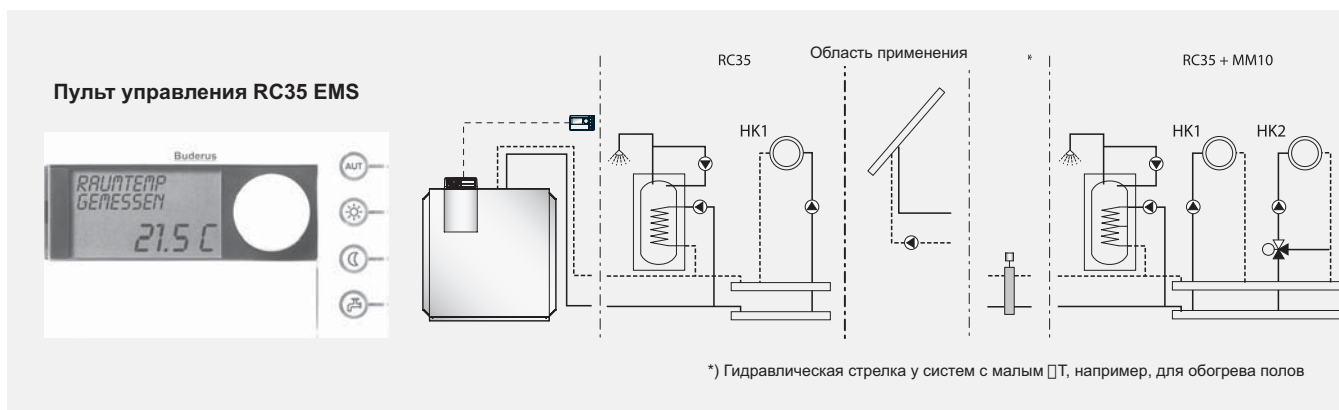
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Нейтрализация				
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> • Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации • Заполнена гранулятом 	63 035 899	19.271,-	
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> • Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м • Заполнена гранулятом 	8 133 352	38.323,-	
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> • С автоматическим контролем, из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м • Заполнена гранулятом • Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки • Возможна передача сигнала, например, на DDC • Проверено DVGW 	7 747 310 182	85.006,-	
Нейтрализующее средство		7 115 120	5.914,-	
Газовый предохранительный запорный клапан Rp 1 1/2	 <ul style="list-style-type: none"> • Термическое срабатывание при температуре окружающей среды 100 °C • Согласно FeuVo (внутренняя резьба/внутренняя резьба), диаметр подключения рассчитывается по нормам DVGW-TRGI 86/96 	без шарового крана с шаровым краном	83 456 084 7 747 201 237	11.824,- 11.299,-
Подключение дымовых газов				
Отвод для подсоединения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> • Отвод 87° • С отводом конденсата и отверстием для измерений 	KAB 160/125 – для типоразмера 90 KAB 160 – для типоразмера 120/160 KAB 200 – для типоразмера 200/240/280	63 042 820 63 036 229 63 036 230	6.616,- 6.885,- 14.092,-
Элемент для подсоединения к котлу, прямой	<ul style="list-style-type: none"> • Прямое подсоединение сзади • С отводом конденсата и отверстием для измерений 	KAS 160/125 - для типоразмера 90 KAS 160 – для типоразмера 120/160 KAS 200 – для типоразмера 200/240/280	63 042 821 63 036 232 63 036 233	6.916,- 7.681,- 10.178,-
Переходник-конфузор		со вставного конца DN 125 на муфту DN 110	87 094 750	3.162,-
		со вставного конца DN 160 на муфту DN 125 для типоразмеров 120/160	87 094 754	3.122,-
		со вставного конца DN 200 на муфту DN 160 для типоразмеров 200/240/280	87 094 756	4.419,-
Отвод для подачи наружного воздуха на горение (система RLU)	<ul style="list-style-type: none"> • DN 110 • Для работы с забором наружного воздуха для горения • С отверстием для измерений 		87 094 970	1.087,-
Переходник- диффузор		• Для расширения приточного воздуха со вставного конца DN 110 на муфту DN 125	87 094 780	2.042,-
		со вставного конца DN 110 на муфту DN 160	87 094 782	3.640,-
		со вставного конца DN 160 на муфту DN 200	87 094 784	4.270,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Комплект для шахты PP	 <p>В комплект входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опорный отвод • покрытие шахты с оголовком • 6 распорок • проход через стену • декоративная накладка для стены 	DN 125	87 090 082	13.042,-
		DN 160	87 090 084	16.065,-
		DN 200	87 090 086	21.416,-
		DN 250	87 090 088	33.908,-
Конструктивные элементы для каскада (если части заказываются по отдельности)				
Каскадный комплект GB312	<ul style="list-style-type: none"> • Для системы отвода дымовых газов, коллектора дымовых газов • С элементом для подсоединения к котлу, в упаковке • для заводского каскада • Материал PP (полипропилен), прозрачный 	для типоразмеров 180/240	7 747 003 679	по запросу
		для типоразмера 320	7 747 003 680	
		для типоразмеров 400/560	7 747 003 681	
		для типоразмера 480	7 747 003 682	
Комплект шлангов GB312	<ul style="list-style-type: none"> • Для совместной прокладки 3 конденсатоотводных линий • DN 20 		63 040 209	2.321,-
Трубы KAS/DK GB312	<ul style="list-style-type: none"> • Для заводского двойного каскада, упакованные • Можно встроить насосы или кольцевые дроссель-клапаны • Материал сталь • Без изоляции 	для типоразмеров 180/240	63 035 298	31.663,-
		для типоразмера 320	63 035 299	34.642,-
		для типоразмера 400	63 037 345	36.569,-
		для типоразмера 480	63 037 346	37.927,-
		для типоразмера 560	63 037 347	39.854,-
Комплекты насосов				
Насосы GB312 (необходимо заказывать по 2 шт.)	<ul style="list-style-type: none"> • Для заводского каскада 	WILO Top-S 40/4 для типоразмера 240	20 800 040	16.681,-
		WILO Top-S 40/7 для типоразмеров 320/400	20 800 042	22.122,-
		WILO Top-S 50/4 для типоразмеров 480/560	20 800 048	26.202,-
Приборы безопасности				
Предохранительный клапан		3,0 бар при 90 - 120 кВт - R 1"	7 747 210 561	1.491,-
		3,0 бар при 160 - 280 кВт - R 1 1/4"	80 805 036	2.629,-
Мембранный расширительный бак	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная рабочая температура 120 °C • Предварительное давление 1,5 бар 	Объем 100 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 080	8.202,-
		Объем 140 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 082	10.289,-
		Объем 200 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 084	12.327,-
		Объем 250 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 086	18.158,-
		Объем 300 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 088	21.287,-
		Объем 400 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 090	24.230,-
		Объем 500 л, максимальное избыточное давление 6 бар	80 657 092	32.286,-
Прочее				
Комплект для чистки котла			63 039 571	1.007,-



Система управления Logamatic EMS



Комнатный регулятор/пульт управления	RC20	RC35	Артикул №	Цена руб.
Артикул №	7 747 308 316	7 747 301 951	–	–
Цена, руб.	7.566,–	12.962,–	–	–
Модули				
MM10, модуль смесителя для одного отопительного контура со смесителем	–	–	30 009 829	10.949,–
SM10, модуль солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС	–	☐	30 009 828	15.198,–
WM10, модуль гидравлической стрелки для установок с гидравлической увязкой	–	–	30 009 830	7.666,–
EM10, общее сообщение о неисправности, вход 0-10 В	☐	☐	5 016 995	21.277,–
UM10, модуль для связи со 2-ым теплогенератором	☐	☐	63 034 266	9.198,–
VM10, модуль для управления 2-ым электромагнитным клапаном	☐	☐	5 016 993	21.723,–
AM10, модуль расширения шины EMS	☐	☐	63 044 844	4.074,–
Комплектующие				
RC20, комнатный регулятор для дистанционного управления	–	–	7 747 308 316	7.566,–
RC20RF, комнатный пульт управления EMS	–	–	63 035 401	9.422,–
Комплект EMS с радиосвязью	–	–	63 035 405	15.569,–
FA, датчик наружной температуры	–	☐	5 991 374	549,–
Отдельный датчик комнатной температуры	–	☐	5 993 226	1.271,–
AS-E, комплект для подключения бака	☐	☐	5 991 387	2.322,–
Гильза R 1/2 ", длина 100 мм ¹⁾	–	–	5 446 142	502,–

● - базовая комплектация, ☐ - опционально

¹⁾ Опция для отопительного контура с исполнительным органом

Подробная информация по системам управления, модулям и комплектующим, а также системам дистанционного контроля и управления ⇒ Глава 11



Система управления Logamatic 4000



Система управления	Logamatic 4121	Logamatic 4122	Артикул №	Цена руб.
Артикул №	30 009 462	30 009 481	–	–
Цена, руб.	52.667,–	37.233,–	–	–
Модули				
FM441, один отопительный контур со смесителем, контур ГВС	–	<input type="checkbox"/>	30 004 861	13.445,–
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878	14.103,–
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384	18.701,–
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63 043 222	18.615,–
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969	21.243,–
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 822	13.445,–
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072	7.315,–
FM455 KSE 1, порт EMS	●	–	–	–
FM456 KSE 2, управление каскадом из 2 котлов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 915	14.673,–
Свободные разъемы для модулей	1	2		
Комплектующие				
Комплект для монтажа MEC2 в помещении, настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812	5.300,–
Дистанционное управление BFU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256	4.469,–
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,–
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,–
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520	2.016,–
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530	11.256,–
AS-E, комплект для подключения бака ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387	2.322,–
Гильза R 1/2 ", длина 100 мм ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,–
VM10, модуль для управления 2-ым электромагнитным клапаном	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 993	21.723,–

● - базовая комплектация, - опционально

¹⁾ Входит в объем поставки для серийной комбинации котел-бак или модуля FM445

²⁾ Опция для отопительного контура с исполнительным органом

Подробная информация по системам управления, модулям и комплектующим, а также системам дистанционного контроля и управления ⇒ Глава 11



Logano plus GB312

- Все поверхности, соприкасающиеся с отопительными газами и конденсатом, выполнены из высококачественного алюминия.
- Для высокоэффективного использования конденсационной техники в теплообменниках применяется противоточный принцип теплообмена между водяным контуром и контуром отопительных газов
- Конструктивные особенности, оптимизированные в конденсационной технике, обеспечивают постоянно высокую теплопередачу по всей поверхности теплообмена.
- Небольшие размеры компактного легкого котла гарантируют бесперебойную транспортировку, пронос через проемы и монтаж в стесненных условиях и небольших установочных площадях.
- Пониженное сопротивление в водяном контуре для снижения мощности насоса и небольшого потребления электроэнергии
- Большой выбор комплектующих для дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Работа на природном газе группы E и LL

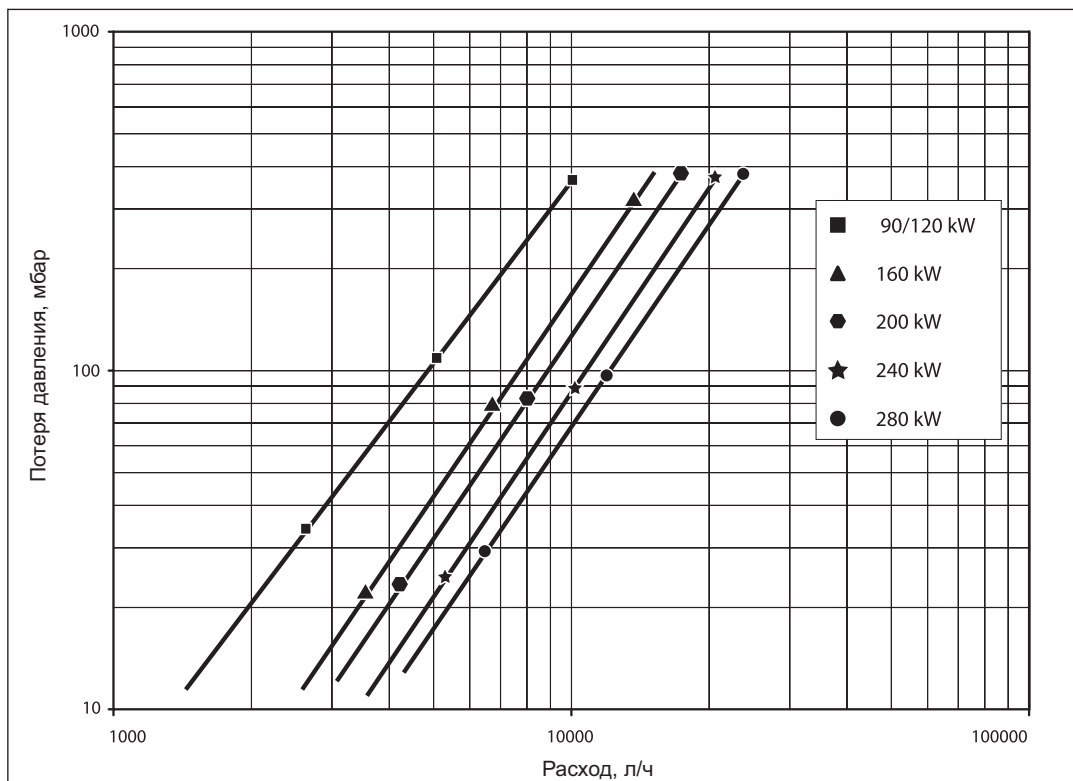
Газовая горелка с предварительным смешиванием

- Котел и горелка образуют единый модуль
 - Топливо: природный газ E/LL
 - Высокий коэффициент полезного действия - высокий годовой коэффициент использования - благодаря оптимальной согласованности работы котла и горелки
 - Небольшие затраты на монтаж благодаря заводской сборке блока котел/горелка в обшивке и поставке горелки в состоянии готовности к работе.
 - Экологичный и экономичный режим работы
 - Газовые горелки с предварительным смешиванием адаптированы к соответствующим типоразмерам котлов. Это позволяет достичь оптимальных показателей процесса сгорания, коэффициента использования, низких выбросов вредных веществ, бесшумности и удобства эксплуатации и сервисного обслуживания
 - Полностью автоматическая модулированная газовая горелка с предварительным смешиванием для природного газа E и LL
 - Вентилятор подачи воздуха на горение с регулируемой частотой вращения для пониженного потребления электроэнергии
 - Заводская настройка на природный газ E
 - Практически бесшумная работа горелки и внутрикотловые устройства глушения шума исключают необходимость дополнительных мер по шумоглушению.
- Поэтому конденсационный блок исполнения Unit идеально подходит для установки в жилых зданиях
- Газовая горелка с предварительным смешиванием имеет заводскую настройку и поставляется уже смонтированной. Простой доступ ко всем важным узлам для проведения сервисных работ
 - Конструкция горелки обеспечивает устойчивый процесс горения при низких температурах. Соответственно обеспечиваются низкие уровни шума и выброса вредных веществ

Поставка

Отопительный котел с горелкой и обшивкой, в полностью смонтированном виде	1 транспортная единица
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Гидравлическое сопротивление котла





Рекомендации по проектированию

Топливо

Котел предназначен для работы на природном газе типа E и LL.

Для поддержания оборудования в исправном состоянии мы рекомендуем заключить договор с отопительной фирмой об инспекционных осмотрах установки. Регулярные осмотры гарантируют надежный и экономичный режим работы.

Температура дымовых газов / подключение к дымовой трубе

При прокладке дымоходов для отвода дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, для обеспечения коррозионной стойкости следует соблюдать особые требования:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации
- Дымоходы должны быть влагонепроницаемыми и устойчивыми к воздействию дымовых газов и агрессивного конденсата

Необходимо соблюдать действующие технические нормы и национальные требования.

- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации
- Поскольку конденсационные котлы являются котлами, работающими с избыточным давлением, то нужно учитывать избыточное давление во всей системе отвода дымовых газов.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть устойчивым к воздействию влаги и кислой среды конденсата.
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °C. Влагоустойчивые дымовые трубы должны быть рассчитаны и на такие температуры.
- Мы рекомендуем конденсат, образующийся в дымоходе, отводить перед отопительным котлом, не допуская его проникновение в котел. Для этого имеются соответствующие штуцеры на соединительных элементах к котлу, предлагаемых фирмой Бuderус.

Качество воды

Поскольку не бывает абсолютно чистой воды для передачи тепла, то нужно уделять внимание ее подготовке. Низкое качество воды приводит к образованию накипи и коррозии в отопительных установках.

Добавление средств для подготовки воды разрешается только после согласования с фирмой-изготовителем котла

На основе правил VDI 2035 и инструкций BDH, Бuderус разработал подробные рекомендации по водоподготовке для отопительных установок.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Дополнительная защита от коррозии

Повреждения от коррозии возникают при постоянном поступлении кислорода в греющий контур. Если отопительная установка не является системой закрытого типа, то необходимо предпринять дополнительные меры для предотвращения коррозии. Чтобы избежать повреждений, необходимо, чтобы химические добавки для воды греющего контура имели сертификат производителя о безвредности их действия. Если нет возможности предотвратить поступление кислорода, то рекомендуется предусмотреть разделение систем, установив теплообменник.

См. также Рабочий лист K8

⇒ [Глава 15](#)

Расчет отопительного контура

Для оптимальной работы и эффективного использования тепла конденсации расчетный перепад температур отопительного контура должен составлять 15 – 20 K.

Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола (разделение систем).

Устройство нейтрализации конденсата

Конденсат, образующийся при работе установки, как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлежит отводу в соответствии с действующими нормами. Для слива конденсата из конденсационных котлов и связанных с ними систем отвода дымовых газов действуют следующие требования, приведенные в Рабочем листе ATV A 251:

- Для отопительных установок с мощностью топки до 25 кВт не требуется нейтрализации конденсата. На отопительных установках мощностью 25-200 кВт можно отказаться от нейтрализации, если имеется слив большого количества хозяйственных стоков в городскую канализацию через тот же сток. Согласно действующим нормам, среднегодовой объем хозяйственных стоков должен минимум в 25 раз превышать ожидаемый объем конденсата.
- На отопительных установках мощностью более 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата. Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную сеть являются местные правила ведомства, занимающегося канализационными сетями. В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5-10. С таким показателем конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть. Его свойства соответствуют

нормам ATV, Рабочим листам A 115 и A 251, а также DIN 4702-6.

Приготовление воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

Воздух для горения

Воздух для горения не должен содержать пыль высокой концентрации и галогено-содержащие вещества. Иначе возможны повреждения в топочной камере и на дополнительных поверхностях нагрева. Особенно активную коррозию вызывают галогеновые соединения, содержащиеся в аэрозольных баллонах, разбавителях, моющих, обезжиривающих, растворяющих средствах.

Подача воздуха для сжигания топлива должна быть организована таким образом, чтобы не допустить попадания в него вытяжного воздуха от химчисток или лакокрасочных производств. Необходимо соблюдать национальные требования.

Подробные рекомендации приведены в правилах VDI 2035-2.

Грязеуловители на существующих отопительных установках

Перед монтажом отопительного котла в существующую отопительную систему необходимо очистить ее от грязи и шлама и затем тщательно промыть. Иначе в отопительном котле могут осесть загрязнения, в результате чего возникают местные перегревы, шумы и коррозия.

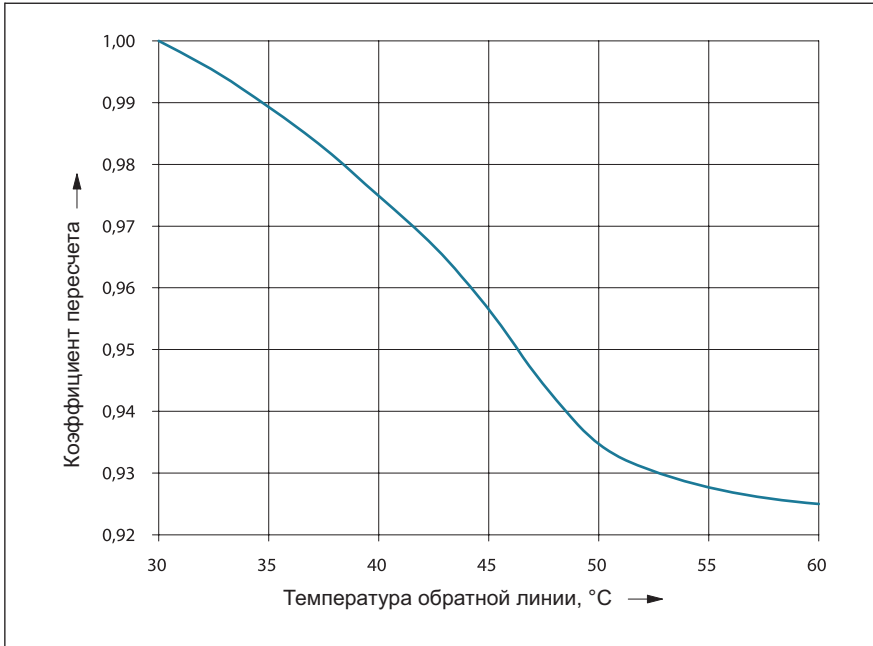
Поэтому рекомендуется устанавливать грязе- и шламоуловители. Он устанавливается после котла в непосредственной близости от самой низкой точки отопительной установки в хорошо доступном месте.

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы установки в соответствии с положениями § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.



Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя
 Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 50/30 °С



Пример расчета

Для газового конденсационного котла мощностью 120 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность при температурах в системе 80/60 °С.

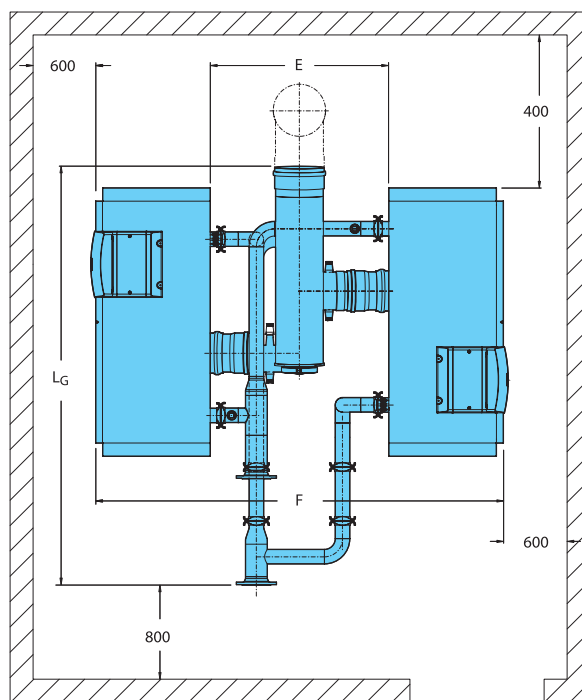
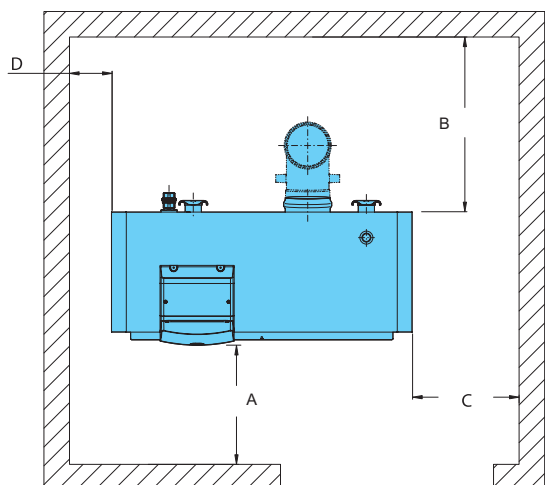
Для температуры обратной линии 60 °С коэффициент пересчета равен 0,925.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность при 80/60 °С составляет 113 кВт.





Помещение для установки котла

Пример установки:
трубы для воды и для отвода дымовых газов могут быть повернуты на 180°.

7

Котел	GB312					
Типоразмер котла	80	120	160	200	240	280
A (минимум), мм	500					
A (рекомендуется), мм	700					
B (минимум), мм	350	550				
B (рекомендуется), мм	700					
C (минимум), мм	100					
C (рекомендуется), мм	500					
D (минимум), мм	500					
D (рекомендуется), мм	700					
Котел	GB312, каскад					
Типоразмер котла	160	240	320	400	480	560
Длина L _G / мм	1800	2041	2243	2421	2620	2573
Ширина B _C / мм	1895	1925	2082	2220	2220	2220
Высота каскада / мм	1065	1335	1342	2126	2135	2130

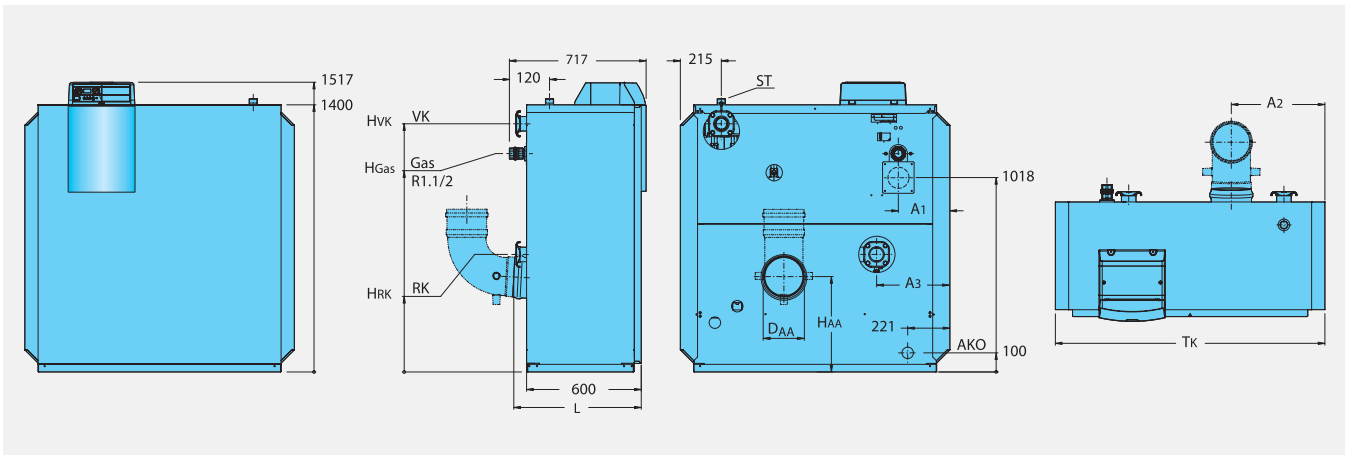
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния. Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углево-

дородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

При необходимости воздух для горения может быть подведен снаружи по отдельному воздуховоду (дополнительные комплектующие).

Logano plus GB312



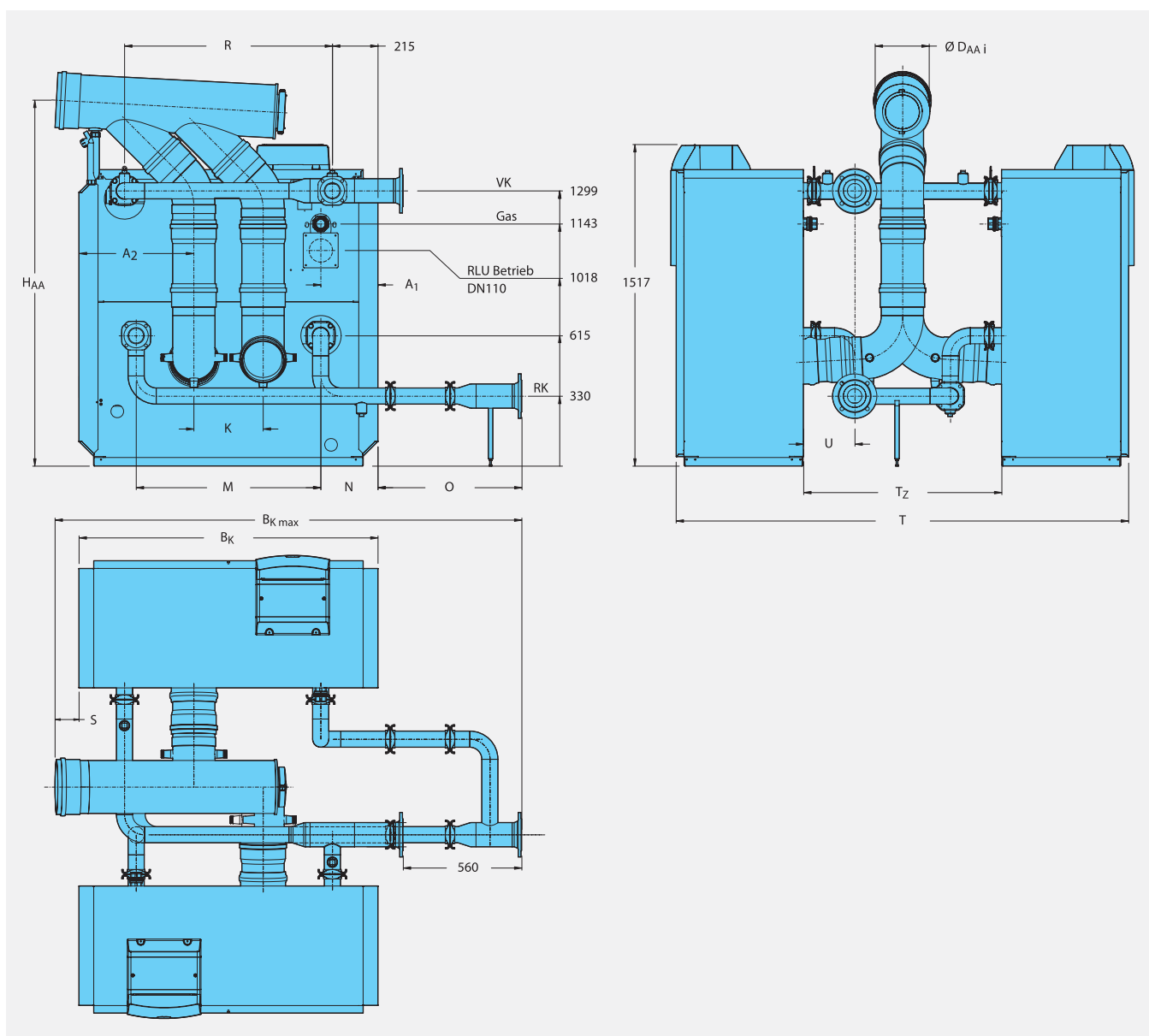
Типоразмер котла			90	120	160	200	240	280
Номинальная теплопроизводительность	при 50/30 °C	кВт	90	120	160	200	240	280
	при 80/60 °C	кВт	84	113	150	187	225	263
Тепловая мощность сжигания		кВт	86,5	116	155	193	232	271
Глубина	T _K	мм	994	994	1202	1202	1410	1410
Габариты глубина/ширина/высота		мм	851 x 612 x 1400		1059 x 612 x 1400		1267 x 612 x 1400	
Выход дымовых газов	D _{AA} внутр.	DN	160 ¹⁾	160	160	200	200	200
	H _{AA}	мм	470	470	470	495	495	495
	A ₂	мм	332	332	384	436	488	540
Подающая линия котла	∅ VK		R2	R2	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
	H _{VK}	мм	1308	1308	1300	1300	1300	1300
Обратная линия котла	∅ RK		Rp2	Rp2	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
	A ₃	мм	270	270	374	270	374	270
Подключение предохранительного клапана	∅ ST	мм	Rp1	Rp1	Rp1.1/2	Rp1.1/2	Rp1.1/2	Rp1.1/2
Подключение газа	H _{GAS}		1143	1143	1143	1143	1143	1143
	A ₁		269	269	373	269	373	269
Вес нетто		кг	205	205	240	265	300	330
Объем воды		л	16	16	20	24	27	30
Температура дымовых газов	при 80/60 °C	°C	69	78	77	76	75	78
	при 50/30 °C	°C	49	56	54	55	55	56
Весовой поток дымовых газов при полной нагрузке	при 80/60 °C	г/с	38,9	53,9	69,9	88,0	105,0	125,7
	при 50/30 °C	г/с	38,2	53,8	70,2	87,8	106,0	125,9
Содержание CO ₂ , природный газ, при полной нагрузке		%	9,1					
Располагаемое избыточное давление		Па	100					
С забором наружного воздуха для горения	H _{RLU}	мм	1029	1029	1029	1029	1029	1029
	A ₅	мм	373	373	373	373	373	373
Электрическая потребляемая мощность	полная нагрузка	Вт	84	150	190	230	270	330
	частичная нагрузка	Вт	40	40	45	50	50	50
Максимальная температура подающей линии ²⁾		°C	80					
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4					
Знак CE			CE-0085 BP 5508					

¹⁾ Диаметр после присоединительного элемента к котлу KAS/KAB = DN 125

²⁾ Температура срабатывания STB 100°C

Не транспортировать котел в горизонтальном положении!

Logano plus GB312, каскад



7

Типоразмер котла			180	240	320	400	480	560
Номинальная теплопроизводительность	при 50/30 °C	кВт	180	240	320	400	480	560
	при 80/60 °C	кВт	168	226	302	374	450	526
Тепловая мощность сжигания		кВт	173	232	310	386	464	542
Ширина, макс.	B _{K max}	мм	1784	1748	1949	2040	2247	2196
Ширина	B _K	мм	994	994	1202	1202	1410	1410
Глубина	T	мм	1842	1842	1995	2135	2139	2135
Расстояние между котлами	T _Z	мм	642	642	795	935	936	935
Габариты длина/ширина/высота		мм	851 x 612 x 1400		1059 x 612 x 1400		1267 x 612 x 1400	
Выход дымовых газов	Ø D _{AA} внутр.	DN	200	200	200	250	250	250
	H _{AA}	мм	981	981	989	1727	1732	1727
	A ₂	мм	332	332	384	436	488	540
Подающая линия каскада	Ø VK		DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Обратная линия каскада	Ø RK		DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Подключение газа	A ₁		270	270	374	270	374	270

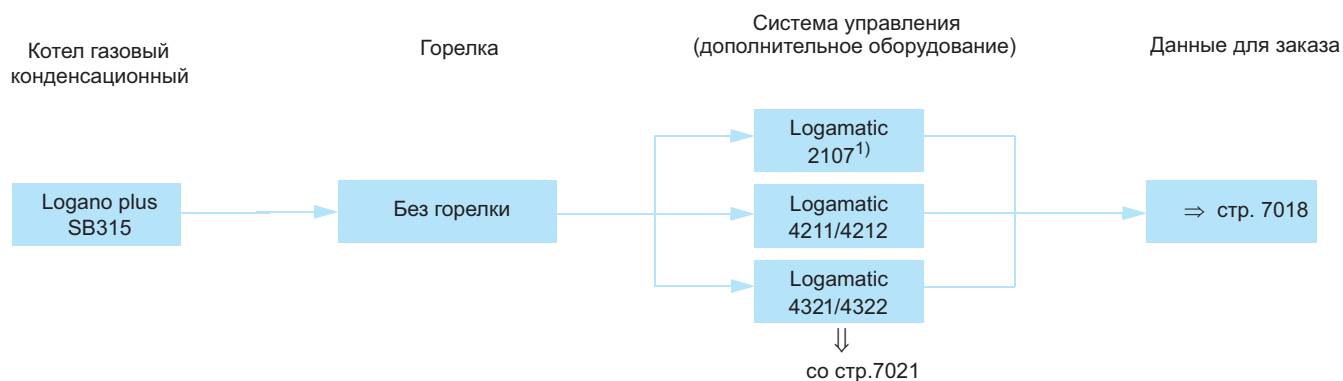
Типоразмер котла			180	240	320	400	480	560
Установочные размеры каскада	K	мм	327	327	433	327	431	327
	M	мм	455	455	455	663	663	871
	N	мм	270	270	374	270	374	270
	O	мм	578	578	622	627	679	679
	R	мм	565	565	773	773	981	981
	S	мм	176	176	125	210	157	106
U	мм	210	210	246	242	243	242	
Вес нетто		кг	410	410	480	530	600	660
Объем воды		л	32	32	40	48	54	60
Температура дымовых газов	при 80/60 °C	°C	<75					
	при 50/30 °C	°C	<50					
Весовой поток дымовых газов при полной нагрузке	80/60 °C	г/с	77,8	107,8	139,8	176,0	210,0	251,4
	50/30 °C	г/с	76,4	107,6	140,4	175,6	212,0	251,8
Содержание CO ₂ , природный газ		%	9,1					
Располагаемое избыточное давление		Па	100					
Максимальная температура подающей линии ¹⁾		°C	80					
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4					
Знак CE			CE-0085 BP 5508					

¹⁾ Температура срабатывания STB 100°C

Не транспортировать котел в горизонтальном положении!



Обзор системы



¹⁾ Для оснащения многоступенчатой или модулированной горелкой дополнительно требуется FM242

Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Газовый конденсационный котел по DIN 4702-6
- Четыре сертифицированных типоразмера котла со встроенным конденсационным теплообменником, с номинальной теплопроизводительностью 50 - 115 кВт, имеющие знак CE
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 109 %) и большая экономия энергии
- Все конструктивные элементы, контактирующие с отопительными газами и конденсатом, выполнены из нержавеющей стали (материал № 1.4571)
- Компактная конструкция благодаря расположенной сверху топочной камере и расположенными в нижней части конденсационными нагревательными поверхностями Kondens[⊕]

- Оптимизация коэффициента полезного действия благодаря подключению двух обратных линий с термогидравлическим разделением отдельно для отопительных контуров с высокой и низкой температурами
- Комбинируются с различными баками-водонагревателями и системами управления Бударус

Пониженный уровень шума и низкие выбросы вредных веществ

- Звукопоглощающие каналы прохода отопительных газов, внутренние отражающие поверхности и звукоизоляционные покрытия для снижения шума
- Пониженные эмиссии вредных веществ благодаря трехходовой схеме прохода дымовых газов и низкой нагрузке на топочную камеру

Простое и удобное управление

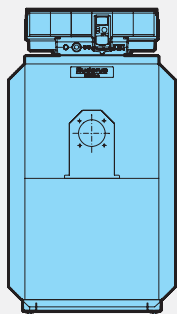
- Гидравлическое согласование регулирующих функций на любой установке
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Благодаря компактной конструкции проход через дверные проемы и установка оборудования не представляет проблем



Logano plus SB315



Типоразмер котла	50	70	90	115
Высота с системой управления/мм	1483			
Ширина/мм	820			
Длина/мм	1157			
Вес/кг	294	300	314	321



Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	
50	7 747 310 174	460.507,-	Система управления не входит в объем поставки. Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления ⇒ со стр. 7020
70	7 747 310 175	482.182,-	
90	7 747 310 176	515.708,-	
115	7 747 310 177	538.755,-	



Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Группа безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Включает: манометр, быстродействующий воздушный клапан и на выбор: мембранный предохранительный клапан 3 бар / пружинный предохранительный клапан 4 бар 	63 022 410	7.447,-	
		5 354 907	81.153,-	
Реле контроля давления вместо предохранительного устройства контроля уровня воды	<ul style="list-style-type: none"> По DIN EN 12828 Монтаж на отдельный штуцер конденсационного котла 	5 176 019	5.649,-	
DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	 <ul style="list-style-type: none"> По DIN EN 12828 Для установок > 300 кВт 	81 855 160	20.045,-	
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации Заполнена гранулятом 	63 035 899	19.271,-	
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м Заполнена гранулятом 	8 133 352	38.323,-	
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> С автоматическим контролем, из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м С гранулятом Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки Возможна передача сигнала, например, на DDC Проверено DVGW 	7 747 310 182	85.006,-	
Модуль повышения давления для NE 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Для повышения напора примерно до 4,5 м 	8 133 356	14.584,-	
Нейтрализующее средство	<ul style="list-style-type: none"> Ведро 10 кг, достаточно для NE 0.1/NE 1.1/NE 2.0 	7 115 120	5.914,-	
Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Из нержавеющей стали Со встроенным отводом конденсата 	для типоразмеров 50–70, DN 150	82 174 164	22.358,-
		для типоразмеров 90–115, DN 180	82 174 172	25.709,-
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> Для надежного плотного и конденсатостойчивого соединения между штуцером дымовых газов и дымовой трубой 	для типоразмеров 50–70, N 150	5 354 328	2.715,-
		для типоразмеров 90–115, DN 180	5 354 330	2.848,-
Звукопоглощающее основание для котлов	 <ul style="list-style-type: none"> Вместо звукопоглощающих опорных болтов 	5 963 870	14.234,-	



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Газовый предохранительный запорный клапан Rp 1	 <ul style="list-style-type: none"> • Термическое срабатывание при температуре 100 °C • По FeuVo (внутренняя резьба/внутренняя резьба), диаметр подключения рассчитывается по нормам DVGW-TRGI 86/96 	без шарового крана	83 456 052	2.365,—
		с шаровым краном	80 268 028	2.583,—
Щетка для чистки конденсационных нагревательных поверхностей Kondens [®]	 <ul style="list-style-type: none"> • Ручка из нержавеющей стали, щетки из нейлона 		80 393 035	1.402,—

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)



Система управления Logamatic 2000

Комнатный регулятор/система управления	Logamatic 2107	Артикул №	Цена руб.
	Артикул №	30 005 454	–
	Цена, руб.	30.380,–	–
Модули			
FM241, модуль смесителя для одного отопительного контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	30 002 288	10.556,–
FM242, модуль для управления двухступенчатой или модулированной горелкой	<input type="checkbox"/>	30 002 304	8.015,–
FM244, модуль солнечного коллектора для приготовления горячей воды ¹⁾	<input type="checkbox"/>	30 005 984	13.665,–
KM271, коммуникационный модуль с RS232, подключение датчика дымовых газов ¹⁾	<input type="checkbox"/>	30 002 320	5.607,–
Комплектующие			
AS1, комплект подключения бака ²⁾	<input type="checkbox"/>	5 991 384	1.097,–
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	30 002 256	4.469,–
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,–
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,–
ZB, счетчик отработанных часов	<input checked="" type="checkbox"/>	7 063 602	1.482,–
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,–
ET2000 сервисный модуль	<input type="checkbox"/>	5 720 840	7.709,–

● - базовая комплектация, - опционально

¹⁾ Не устанавливаются в одну систему управления

²⁾ Входит в поставку серийной комбинации котел-бак

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic		Артикул №	Цена руб.
	4211 с MEC2	Logamatic 4212		
Артикул №	30 004 846	30 004 386	–	–
Цена, руб.	54.394,–	23.260,–	–	–
Модули				
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	–	30 004 878	14.103,–
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	–	30 006 384	18.701,–
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	–	63 043 222	18.615,–
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	–	7 747 300 969	21.243,–
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	–	5 016 822	13.445,–
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	–	30 006 072	7.315,–
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,–
ZM427, дополнительный модуль для обеспечения условий эксплуатации	–	<input type="checkbox"/>	30 005 376	14.935,–
ZM TAAN1000, дополнительный модуль для индикации температуры ¹⁾	–	<input type="checkbox"/>	80 147 020	10.944,–
Свободные разъемы для модулей	2	3		
Комплекующие				
AS1, комплект подключения бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>	–	5 991 384	1.097,–
Кабель для двухступенчатой или модулированной горелки	<input type="checkbox"/>	–	7 079 341	982,–
Комплект для монтажа MEC2 в помещении, настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	–	5 720 812	5.300,–
Сервисный комплект, настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	–	5 720 526	2.804,–
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	–	30 002 256	4.469,–
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	–	5 993 226	1.271,–
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442, индикации температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,–
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 520	2.016,–
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 530	11.256,–
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,–
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,–
ZB, счетчик отработанных часов	●	<input type="checkbox"/>	7 063 602	1.482,–
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,–

● базовая комплектация, опционально

¹⁾ Датчик температуры заказывается отдельно

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic 4321 с MEC2	Logamatic 4322	Артикул №	Цена руб.
Модули				
FM441, один отопительный контур со смесителем, контур ГВС	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 861	13.445,-
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878	14.103,-
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384	18.701,-
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63 043 222	18.615,-
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969	21.243,-
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 822	13.445,-
FM447, стратегический модуль для установок с несколькими котлами	<input type="checkbox"/>	-	30 004 895	31.227,-
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072	7.315,-
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,-
Свободные разъемы для модулей	4	4		
Комплектующие				
Пульт управления MEC2	●	<input type="checkbox"/>	7 747 011 956	13.665,-
Комплект для монтажа MEC2 в помещении - настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812	5.300,-
Комплект online: настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 526	2.804,-
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256	4.469,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,-
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,-
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520	2.016,-
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530	11.256,-
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,-
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,-
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,-
FA, датчик наружной температуры	●	<input type="checkbox"/>	5 991 374	549,-

● базовая комплектация, □ опционально

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ [Глава 11](#)



Logano plus SB315

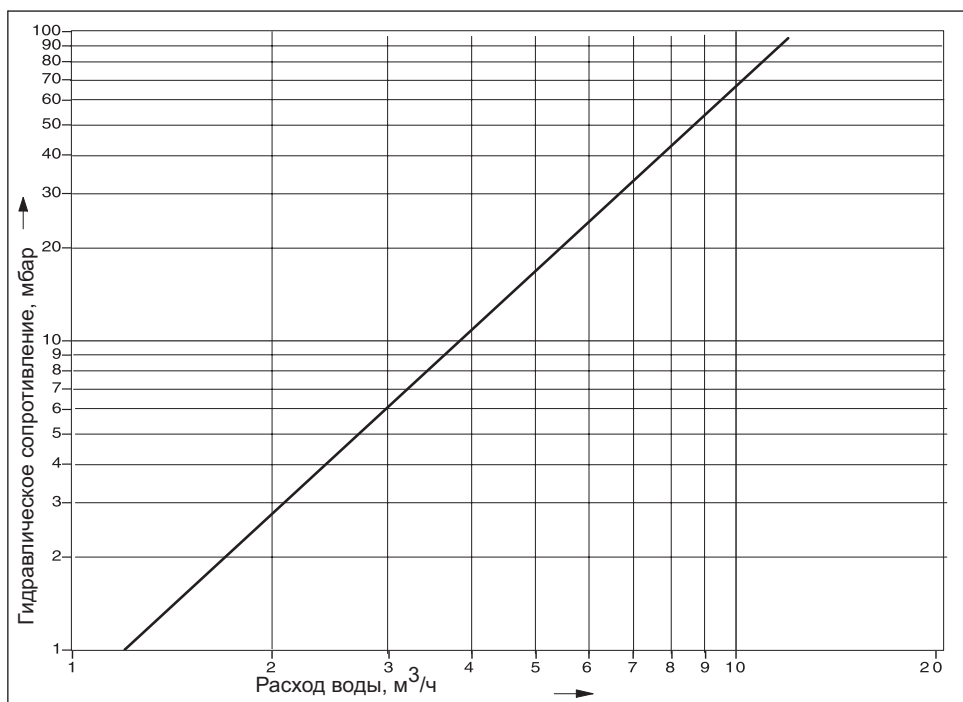
- Все поверхности, соприкасающиеся с отопительными газами и конденсатом, выполнены из высококачественной нержавеющей стали 1.4571.
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря усовершенствованным дополнительным конденсационным нагревательным поверхностям Kondens⁺
- Для высокоэффективного использования конденсационной техники в теплообменниках применяется противоточный принцип теплообмена между водяным контуром и контуром отопительных газов
- Конденсационные поверхности нагрева Kondens⁺ обеспечивают максимальную теплопередачу и очень высокую мощность конденсации
- Конструктивные особенности, оптимизированные в конденсационной технике, обеспечивают постоянно высокую теплопередачу по всей поверхности теплообмена.
- Большие люки упрощают проведение технического обслуживания и осмотров
- Небольшие размеры компактной конструкции достигаются благодаря расположению дополнительных конденсационных поверхностей нагрева над и под камерой сгорания. Поэтому не возникает проблем при монтаже установки в стесненных условиях и при небольших установочных площадях
- Низкое сопротивление водяного контура обеспечивает оптимальную производительность насоса и низкое потребление электроэнергии
- Два штуцера для отдельного подключения обратных линий с высокой и низкой температурами
- Высокоэффективная теплоизоляция со всех сторон котла снижает до минимума потери при эксплуатационной готовности
- Большой выбор комплектующих для дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Разнообразные комбинации с газовыми горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Для сжигания используется природный газ группы E и LL или сжиженный газ по DVGW, Рабочий лист G 260
- Для установки с 2 котлами не требуется гидравлическая стрелка

Поставка

Котел	1 транспортная единица
Обшивка котла и теплоизоляция	1 коробка
Передняя стенка (при исполнении без горелки)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Газовые горелки, топливо

На конденсационных котлах можно устанавливать адаптированные вентиляторные горелки, которые имеют знак CE и допуск по DIN 4788 или EN 676.

Дверца горелки может открываться как направо, так и налево. Заказчик крепит ее в зависимости от подводки газа только с одной стороны, а затем для открывания

дверцы надо только отсоединить газовую рампу.

Для сжигания подходят все виды газа, исключая только редко встречающиеся промышленные газы с высоким содержанием серы и сероводорода (например, коксовый газ, смешанный промышленный газ и др.). Свойства газа должны соответствовать требованиям Рабочего листа G260/январь 2000.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Выбирая горелку, нужно учитывать избыточное давление на выходе дымовых газов из котла при расчете сопротивления в контуре дымовых газов. Горелка монтируется на дверцу.

Для поддержания установки в исправном состоянии мы рекомендуем заключить договор с отопительной фирмой о прове-



дении технического обслуживания. Регулярные технические обслуживания гарантируют надежную и экономичную работу. Фирма, производящая горелки, берет на себя гарантийные обязательства, как правило, в том случае, если заключен договор на техническое обслуживание горелки.

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

При прокладке дымоходов для отвода дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, для обеспечения коррозионной стойкости следует соблюдать особые требования:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации от органов строительного надзора
- Дымоходы делятся на группы в зависимости от температуры дымовых газов: 80 °C, 120 °C, 160 °C и 200 °C
- Дымоходы должны быть заменяемыми
- Дымовые каналы, работающие с избыточным давлением, должны прокладываться в вентилируемой шахте
- Расстояние между дымоходом и стенкой шахты минимум 2 см для круглого дымохода и прямоугольной шахты, минимум 3 см для круглых сечений дымохода и шахты
- Необходимо обеспечить возможность контроля вентилируемого зазора между стенками шахты и каналом дымовых газов.
- Дымоходы должны быть устойчивыми к воздействию влаги, дымовых газов и агрессивного конденсата

Действующие технические нормы и правила:

- Строительные нормы и правила для возведения и эксплуатации топочных установок для каждой федеральной земли
- DIN 47026 часть 6. Отопительные котлы. Конденсационные котлы, работающие на газообразном топливе
- EN 13384-1 Методы расчета
- DIN 18160 Установки для сжигания топлива, дымовые трубы в жилых зданиях
- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации
- Поскольку конденсационные котлы работают с избыточным давлением, то его нужно учитывать во всей системе отвода дымовых газов. Если дымоходы проходят через используемые помещения, то вся трасса должна быть проложена в вентилируемой шахте. Шахта должна соответствовать требованиям Положений об эксплуатации установок для сжигания топлива.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть устойчивым к воздействию влаги и кислой среды конденсата. Подходят системы с дымовыми трубами из стекла, пластмассы и нержавеющей стали
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °C. Влагоустойчивые дымовые трубы должны быть рассчитаны на такие температуры. Подтверждение соответствия системы отвода дымовых газов

нужно получать от фирмы, разработавшей систему. Система отвода дымовых газов должна иметь допуск Немецкого института строительной техники в Берлине

- Во влагоустойчивых дымовых трубах давление на входе должно быть 0 Па.

Более эффективное использование тепла благодаря разделному подключению двух обратных линий

Раздельное подключение обратных линий от высоко- и низкотемпературных отопительных контуров дает возможность экономить до 4 % затрат на отопление по сравнению с исполнением с общей обратной линией, поскольку использование теплоты конденсации напрямую зависит от температуры обратной линии.

При этом отопительные контуры с высокой температурой обратной линии подключаются к верхнему штуцеру. Обратные линии от низкотемпературных отопительных контуров поступают в нижнюю зону газового конденсационного котла, т.к. там происходит самая активная конденсация.

Для оптимального использования тепла рекомендуемый объемный поток в первом штуцере обратной линии (внизу) должен составлять > 10 % от общего номинального объемного потока.

Для повышения коэффициента использования и при достаточной теплопроводности рекомендуется во время нагрева воды параллельно использовать низкотемпературный отопительный контур.

Устройство нейтрализации конденсата

Конденсат, образующийся во время отопительного режима как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлежит отводу в соответствии с действующими нормами. Для слива конденсата из конденсационных котлов и связанных с ними системами отвода дымовых газов действуют следующие требования, приведенные в Рабочем листе ATV A 251:

- Для отопительных установок с мощностью топки до 25 кВт не требуется нейтрализации конденсата.
- На отопительных установках мощностью 25-200 кВт можно отказаться от нейтрализации, если имеется слив большого количества хозяйственных стоков в городскую канализацию через тот же сток. Согласно действующим нормам, среднегодовой объем хозяйственных стоков должен минимум в 25 раз превышать ожидаемый объем конденсата.
- На отопительных установках мощностью свыше 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата

Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную

сеть являются местные правила водоства, занимающегося канализационными сетями.

В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5 – 10. С таким показателем конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть. Его свойства соответствуют нормам ATV, Рабочим листам A 115 и A 251, а также DIN 4702-6.

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 15](#)

Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые энергетические преимущества получают при использовании бака-водонагревателя Logalux и системы с промежуточным теплообменником LAP и LSP.

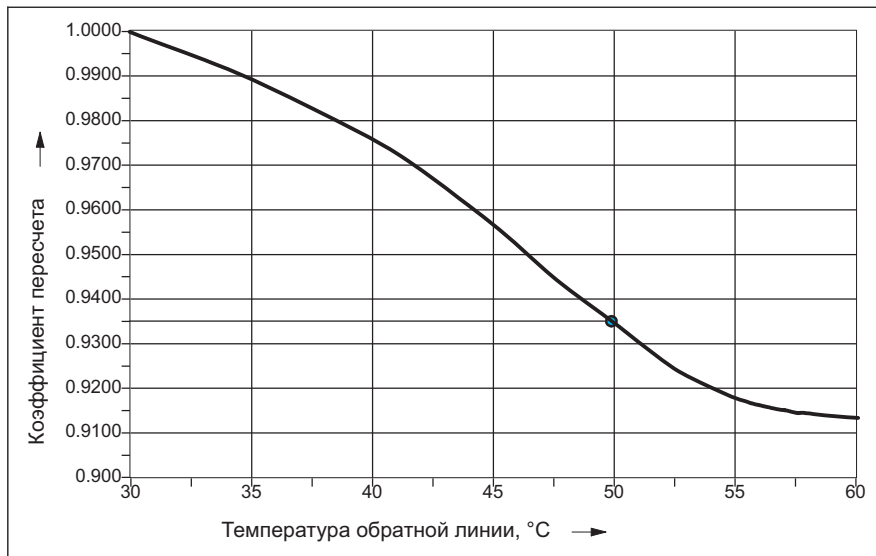
[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы установки в соответствии с положениями § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.



Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя
Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 40/30 °С



Пример расчета

Для газового конденсационного котла мощностью 115 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность

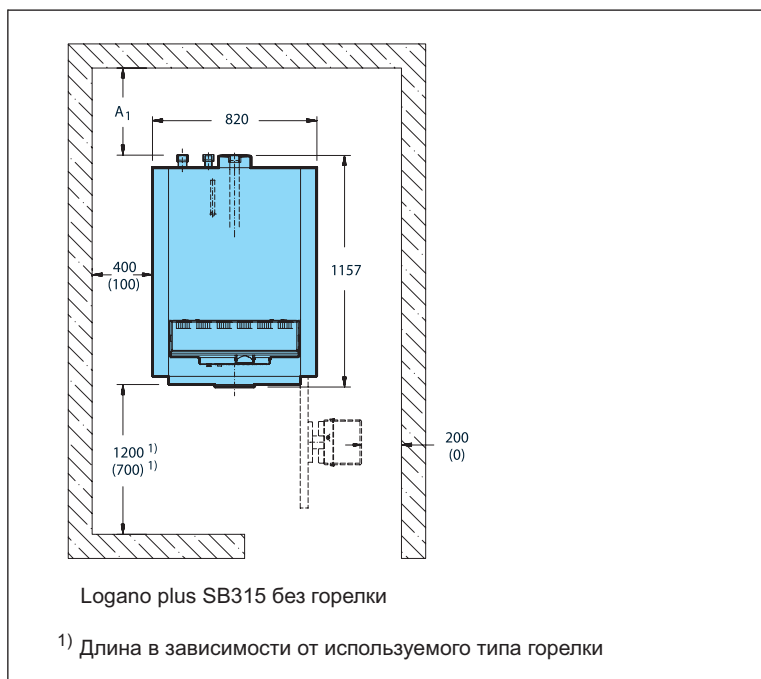
при температурах в системе 70/50 °С.

Для температуры обратной линии 50 °С коэффициент пересчета равен 0,935.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность при 70/50 °С составляет 107,5 кВт.

Помещение для установки котла

7



Типоразмер котла	Расстояние A ₁ ¹⁾ мм	Расстояние A ₂ ¹⁾ мм	Габаритные размеры, длина/ширина/высота мм	Минимальный вес кг
50	700 (400)	950 (550)	1115/680/1215	225
70	700 (400)	1050 (750)	1115/680/1215	230
90	760 (460)	1300 (900)	1115/680/1215	243
115	760 (460)	1300 (900)	1115/680/1215	250

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)



Транспортировать котел можно на его опорной раме, например, с использованием роликов. При подъеме краном можно использовать только отверстия в косынках.

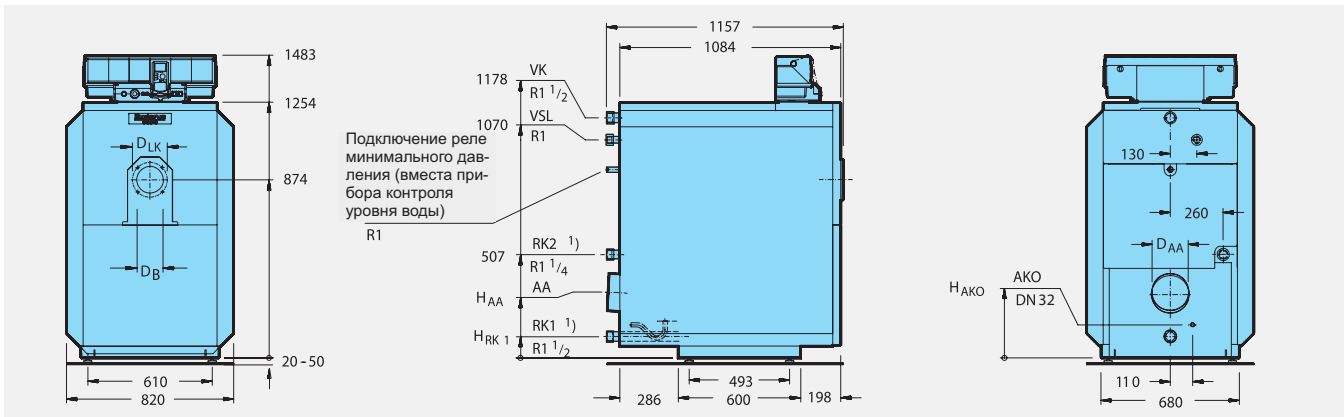
Минимальные размеры проема соответствуют размерам котла в том виде, в котором он поставляется за вычетом размеров дверцы горелки и штуцера дымовых газов. При стесненных условиях

для внесения оборудования в помещение оба элемента могут быть демонтированы.

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

Logano plus SB315



Типоразмер котла			50	70	90	115
Габариты ширина/длина		мм	680/1215			
Выход дымовых газов	∅ D _{AA} внутр.	DN	153	153	183	183
	H _{AA}	мм	347	347	317	317
Топочная камера	Длина	мм	890	890	890	890
	∅	мм	360	360	360	360
Дверца горелки	Глубина	мм	95	95	70	70
	∅ D _B	мм	110	110	130	130
	∅ D _{LK}	мм	150/M8	150/M8	170/M8	170/M8
Обратная линия котла 1 ¹⁾	H _{RK1}	мм	156	156	106	106
Выход конденсата	H _{AKO}	мм	223	223	163	163
Тепловая мощность сжигания		кВт	18,6 - 46,4	26,0 - 65,1	33,6 - 83,9	43,0 - 107,5
Содержание CO ₂		%	10			
Вес нетто		кг	294	300	314	321
Объем воды		л	237	233	250	240
Объем газа		л	90	120	138	142
Свободный напор		Па	в зависимости от горелки (50) ⁴⁾			
Соппротивление газоотводящего тракта		мбар	0,43	0,51	0,59	0,77
Температура нагрева теплоносителя до ⁵⁾		°C	115			
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4			
Знак CE для отопительного котла			CE-0085 AT 0074			
Температуры в системе 50/30 °C ²⁾						
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	50	70	90	115
	частичная нагрузка	кВт	20,3	28,4	36,6	47,0
Температура дымовых газов ³⁾	полная нагрузка	°C	40	44	43	45
	частичная нагрузка	°C	30	29	28	30
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,0189	0,0268	0,0344	0,0443
	частичная нагрузка	кг/с	0,0074	0,0103	0,0133	0,0171

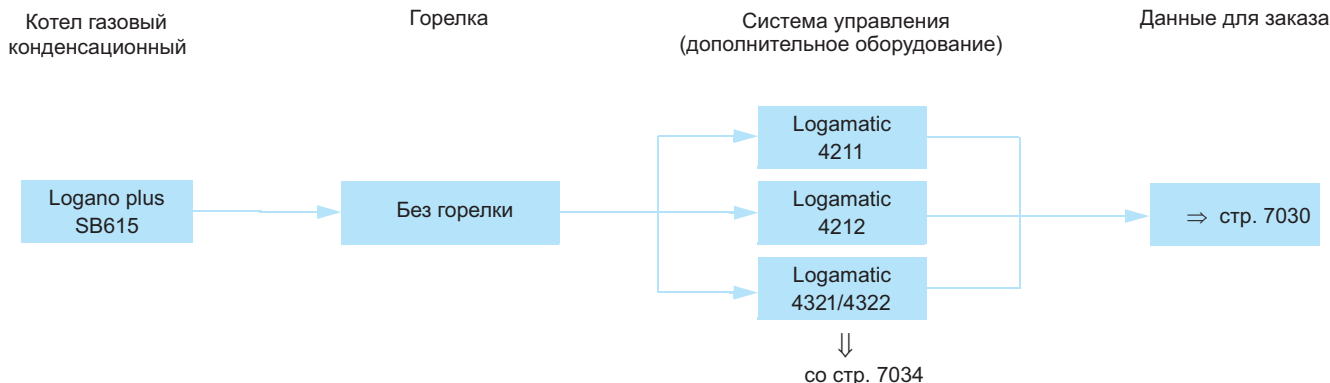
7

Типоразмер котла			50	70	90	115
Температуры в системе 80/60 °C²⁾						
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	45,2	63,5	81,8	104,7
	частичная нагрузка	кВт	19,9	27,8	35,8	46,0
Температура дымовых газов ³⁾	полная нагрузка	°C	70	69	70	72
	частичная нагрузка	°C	39	38	39	40
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,0198	0,0277	0,0357	0,0458
	частичная нагрузка	кг/с	0,0079	0,0111	0,0143	0,0183

- 1) При подключении общей обратной линии ее нужно подсоединять к RK 1
- 2) Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя производится по диаграмме ⇒ стр. 7025
- 3) По DIN EN 303. Температура дымовых газов для расчета дымовых труб по DIN 4705
- 4) Значение в скобках является рекомендуемым максимальным напором
- 5) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Газовый конденсационный котел по DIN 4702-6
- Семь сертифицированных типоразмеров котлов со встроенным конденсационным теплообменником, с номинальной теплопроизводительностью 145 - 640 кВт, имеющие знак CE
- Экономичные, с высоким стандартизированным коэффициентом использования (до 109 %)
- Все конструктивные элементы, контактирующие с отопительными газами и конденсатом, выполнены из нержавеющей стали (материал № 1.4571)
- Компактная конструкция, благодаря расположенной сверху топочной камере и расположенными в нижней части кон-

денсационными нагревательными поверхностями Kondens[®]

- Оптимизация коэффициента полезного действия благодаря подключению двух обратных линий с термогидравлическим разделением отдельно для отопительного контура с высокой и низкой температурами
- Комбинируется с различными баками-водонагревателями и системами управления из программы Бuderус

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Звукопоглощающие каналы для прохода отопительных газов, внутренние отражающие поверхности и звукоизоляционные покрытия для работы с пониженным шумом и постоянным значением CO₂
- Низкий выброс вредных веществ в атмосферу благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому

принципу и малой объемной нагрузке на камеру сгорания

Простое и удобное управление

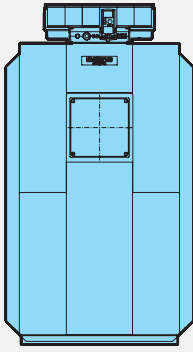
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Благодаря компактной конструкции проход через дверные проемы и установка оборудования не представляет проблем
- Беспроблемный монтаж горелок другого производителя на пластину с просверленными под горелку отверстиями



Logano plus SB615



Типоразмер котла	145	185	240	310	400	510	640
Высота/мм	1376		1408		1612	1770	
Ширина/мм	900		970			1100	
Длина/мм	1816		1845			1980	
Вес/кг	613	620	685	705	953	1058	1079





Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
145	7 747 310 167	854.135,-
185	7 747 310 168	869.749,-
240	7 747 310 169	933.887,-
310	7 747 310 170	985.418,-
400	7 747 310 171	1.225.999,-
510	7 747 310 172	1.495.200,-
640	7 747 310 173	1.556.684,-

Система управления не входит в объем поставки.

Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления ⇒ со стр. 7034

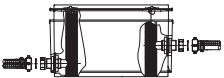
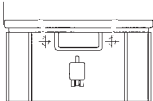
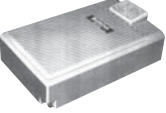
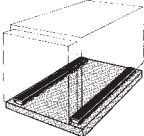


Комплектующие


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 555	15.898,-	
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-ая ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,-	
SYR 932.1 Предохранительное устройство контроля уровня воды	 <ul style="list-style-type: none"> Для типоразмеров 400-640 С контрольной кнопкой и блокировкой, включает соединительный кабель; полностью готово к подключению Соединительная резьба R 2 По DIN EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,-	
Переходник	<ul style="list-style-type: none"> С 1/4 " на 1/2 " Для типоразмера 310 На место предохранительного устройства контроля уровня воды По DIN EN 12828 Позволяет установить ограничитель минимального давления DSL 143 F 001 на задней стороне котла 	63 030 984	921,-	
Реле контроля давления	<ul style="list-style-type: none"> Вместо предохранительного устройства контроля уровня воды До типоразмера 240 По DIN EN 12828 Монтаж на отдельный штуцер конденсационного котла 	5 176 019	5.649,-	
Арматурная группа с приборами безопасности	 <ul style="list-style-type: none"> По DIN EN 12828 Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль PN 6 с краном для заполнения и слива 	для типоразмеров 145-185 - DN 65 для типоразмеров 240-310 - DN 80 для типоразмеров 400-640 - DN 100	5 584 790 5 584 792 5 584 794	50.602,- 51.379,- 52.783,-
DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	 <ul style="list-style-type: none"> Для арматурной группы с приборами безопасности 	81 855 160	20.045,-	
DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,-	
Комплект: предохранительный ограничитель температуры STB и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN EN 12828 При $t_R \leq 105 \text{ }^\circ\text{C}$ и $STB \leq 110 \text{ }^\circ\text{C}$ 	83 590 310	32.103,-	





Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.				
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 • Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации • С гранулятом	63 035 899	19.271,-				
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 • Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м • С гранулятом	8 133 352	38.232,-				
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 • С самоконтролем • Состоит из высококачественной пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м • С гранулятом • Со светодиодами для индикации неисправности и дозагрузки, возможность передачи сигнала, например, на DDC • Проверено DVGW	7 747 310 18	85.006,-				
Модуль повышения давления для NE 2.0	• Для повышения напора примерно до 4,5 м	8 133 356	14.584,-				
Нейтрализующее средство	• Ведро 10 кг, достаточно для NE 0.1/NE 1.1/NE 2.0	7 115 120	5.914,-				
7 Шумоглушитель дымовых газов		• Из нержавеющей стали					
		• Со встроенным отводом конденсата					
		для типоразмеров 145–185 – DN 180	82 174 172 25.709,-				
		для типоразмеров 240–310 – DN 200	82 174 176 26.496,-				
		для типоразмера 400 – DN 250	82 174 184 57.547,-				
		для типоразмеров 510–640 – DN 300	82 174 188 60.350,-				
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы		• Для надежного, плотного и конденсатоустойчивого соединения между штуцером дымовых газов и дымовой трубой					
		для типоразмеров 145-185 – DN 180	5 354 330 2.848,-				
		для типоразмеров 240-310 – DN 200	5 354 332 3.022,-				
		для типоразмера 400 – DN 250	5 354 334 3.110,-				
		для типоразмеров 510-640 – DN 300	5 354 336 3.549,-				
Звукопоглощающее основание для котлов		для типоразмеров 145–310	5 963 880 12.176,-				
		для типоразмера 400	5 963 884 13.094,-				
		для типоразмеров 510–640	5 963 886 14.058,-				
Пластина с отверстиями под горелку	Типоразмер	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		
	145–310	160	300 ²⁾	M12	A	5 431 315	3.398,-
	145–310	140	170	M8/M10	B	5 431 312	3.398,-
	145–310	165	186	M10	A	7 057 648	11.211,-
	400	140	170	M 8	A	7 057 610	5.519,-
	400	140	175	M10	D	7 057 612	5.519,-
	400	185	224	M12	A	7 057 622	5.519,-
	400	165	186	M10	A	7 057 623	5.519,-
	510–640	140	175	M10	D	7 057 628	6.177,-
	510–640	165	186	M10	A	7 057 620	4.919,-
	510–640	185	224	M12	A	7 057 626	6.635,-
	510–640	200	270	M12	A ⁴⁾	7 057 618	5.034,-
	510–640	200	280	M12	C	7 057 614	3.547,-
	510–640	210	235	M10	A	7 057 616	4.347,-
510–640	225	270	M12	A	7 057 624	4.118,-	
510–640	270	298	M12	A	7 057 630	6.635,-	
Шумопоглощающий кожух горелки		Размер SH I для газовой горелки	80 423 102	81.460,-			
		Размер SH IIa для газовой горелки	80 423 104	116.233,-			
		Размер SH IIb для газовой горелки	80 423 106	111.240,-			
Подставка для шумопоглощающего кожуха горелки	• Необходимо заказать с кожухом	80 423 200	15.284,-				



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Прибор контроля плотности клапанов газовой вентиляторной горелки G 5 ¹⁾	для типоразмеров 510–640	5 354 494	38.058,—
Щетка для чистки конденсационных нагревательных поверхностей Kondens [®]	 <ul style="list-style-type: none"> • Ручка из нержавеющей стали, щетки из нейлона 	80 393 850	1.621,—

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

¹⁾ Входит в объем поставки горелки для котлов типоразмеров 145–400

²⁾ Двойная окружность с отверстиями

³⁾ Расположение отверстий повернуто на 15° влево



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic		Артикул №	Цена руб.
	4211 с MEC2	Logamatic 4212		
Артикул №	30 004 846	30 004 386	–	–
Цена, руб.	54.304,–	23.260,–	–	–
Модули				
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	–	30 004 878	14.103,–
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	–	30 006 384	18.701,–
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	–	63 043 222	18.615,–
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	–	7 747 300 969	21.243,–
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	–	5 016 822	13.445,–
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	–	30 006 072	7.315,–
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,–
ZM427, дополнительный модуль для обеспечения условий эксплуатации	–	<input type="checkbox"/>	30 005 376	14.935,–
ZM TAAN1000, дополнительный модуль для индикации температуры ¹⁾	–	<input type="checkbox"/>	80 147 020	10.944,–
Свободные разъемы для модулей	2	3		
Комплекующие				
AS1, комплект подключения бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>	–	5 991 384	1.097,–
Кабель для двухступенчатой или модулированной горелки	<input type="checkbox"/>	–	7 079 341	982,–
Комплект для монтажа MEC2 в помещении, настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	–	5 720 812	5.300,–
Сервисный комплект, настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	–	5 720 526	2.804,–
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	–	30 002 256	4.469,–
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	–	5 993 226	1.271,–
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442, индикации температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,–
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 520	2.016,–
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 530	11.256,–
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,–
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,–
ZB, счетчик отработанных часов	●	<input type="checkbox"/>	7 063 602	1.482,–
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,–

● - базовая комплектация, - опционально

¹⁾ Датчик температуры заказывается отдельно

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11

7



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic 4321 с MEC2	Logamatic 4322	Артикул №	Цена руб.
Модули				
FM441, один отопительный контур со смесителем, контур ГВС	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 861	13.445,-
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878	14.103,-
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384	18.701,-
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63 043 222	18.615,-
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969	21.243,-
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 822	13.445,-
FM447, стратегический модуль для установок с несколькими котлами	<input type="checkbox"/>	-	30 004 895	31.227,-
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072	7.315,-
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,-
Свободные разъемы для модулей	4	4		
Комплектующие				
Пульт управления MEC2	●	<input type="checkbox"/>	7 747 011 956	13.665,-
Комплект для монтажа MEC2 в помещении - настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812	5.300,-
Комплект online: настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 526	2.804,-
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256	4.469,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,-
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,-
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520	2.016,-
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530	11.256,-
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,-
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,-
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,-
FA, датчик наружной температуры	●	<input type="checkbox"/>	5 991 374	549,-

● - базовая комплектация, - опционально

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11



Logano plus SB615

- Все поверхности, соприкасающиеся с отопительными газами и конденсатом, выполнены из высококачественной нержавеющей стали 1.4571.
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря усовершенствованным дополнительным конденсационным нагревательным поверхностям Kondens[®]
- Для высокоэффективного использования конденсационной техники в теплообменниках применяется противоточный принцип теплообмена между водяным контуром и контуром отопительных газов
- Конденсационные поверхности нагрева Kondens[®] обеспечивают максимальную теплопередачу и очень высокую мощность конденсации
- Конструктивные особенности, оптимизированные в конденсационной технике, обеспечивают постоянно высокую теплопередачу по всей поверхности теплообмена.
- Небольшие размеры компактной конструкции достигаются благодаря расположению дополнительных конденсационных поверхностей нагрева над и под камерой сгорания. Поэтому не возникает проблем при монтаже установки в стесненных условиях и при небольших установочных площадях
- Два штуцера для отдельного подключения обратных линий с высокой и низкой температурами
- Высокоэффективная теплоизоляция со всех сторон котла. Снижает до минимума потери при эксплуатационной готовности
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Разнообразные комбинации с газовыми горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Для сжигания используется природный газ группы E и LL или сжиженный газ по DVGW, Рабочий лист G 260

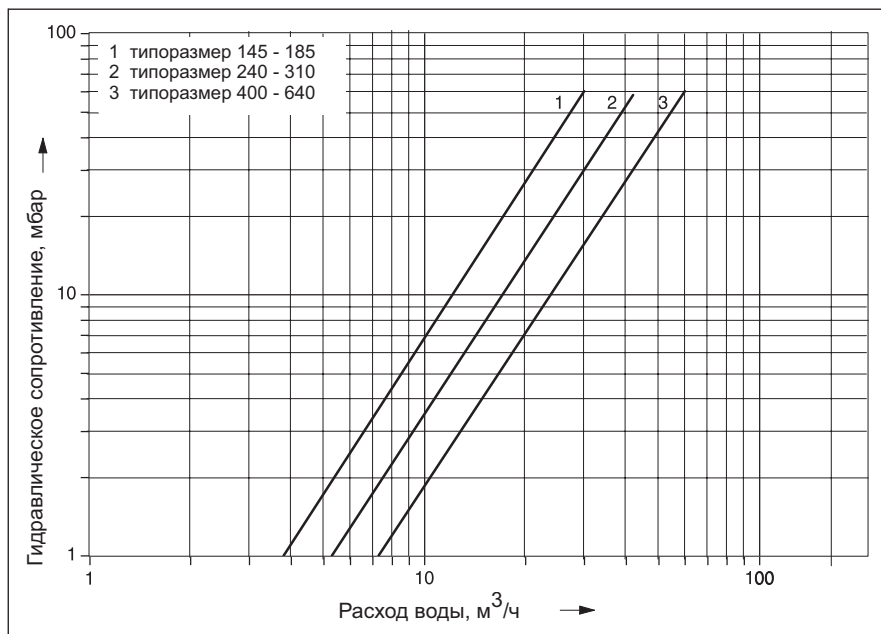
Поставка

Котел	1 транспортная единица
Обшивка котла и теплоизоляция	1 транспортная единица
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

7

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Газовые горелки, топливо

На конденсационных котлах можно устанавливать адаптированные вентиляторные горелки, которые имеют знак CE и допуск по DIN 4788 или EN 676.

Дверца горелки может открываться как направо, так и налево. Заказчик крепит ее в зависимости от подводки газа только с одной стороны, а затем для открывания дверцы надо только отсоединить газовую рампу.

Для сжигания подходят все виды газа, исключая только редко встречающиеся промышленные газы с высоким содержанием серы и сероводорода (например, коксовый газ, смешанный промышленный газ и др.). Свойства газа должны соот-

ветствовать требованиям Рабочего листа G260/январь 2000.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Выбирая горелку, нужно учитывать избыточное давление на выходе дымовых газов из котла при расчете сопротивления в контуре дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

Для поддержания установки в исправном состоянии мы рекомендуем заключить договор с отопительной фирмой о проведении технического обслуживания. Регулярные технические обслуживания гаран-

тируют надежную и экономичную работу. Фирма, производящая горелки, берет на себя гарантийные обязательства, как правило, в том случае, если заключен договор на техническое обслуживание горелки.

Температура дымовых газов/
подключение к дымовой трубе

При прокладке дымоходов для транспортирования дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, следует соблюдать особые требования для обеспечения коррозионной стойкости:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации от органов строительного надзора



- Дымоходы делятся на группы в зависимости от максимальной температуры дымовых газов: 80 °С, 120 °С, 160 °С и 200 °С
- Необходимо обеспечить возможность контроля вентилируемого зазора между стенками шахты и каналом дымовых газов.
- Дымоходы должны быть заменяемыми
- Дымовые каналы, работающие с избыточным давлением, должны прокладываться в вентилируемой шахте
- Расстояние между дымоходом и стенкой шахты минимум 2 см для круглого дымохода и прямоугольной шахты, минимум 3 см для круглых сечений дымохода и шахты
- Дымоходы должны быть устойчивыми к воздействию влаги, дымовых газов и агрессивного конденсата

Действующие технические нормы и правила

- Строительные нормы и правила для возведения и эксплуатации топочных установок для каждой федеральной земли
- DIN 47026-6. Отопительные котлы. Конденсационные котлы, работающие на газообразном топливе
- EN 13384-1 Методы расчета
- DIN 18160 Установки для сжигания топлива, дымовые трубы в жилых зданиях
- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации
- Поскольку конденсационные котлы работают с избыточным давлением, то его нужно учитывать во всей системе отвода дымовых газов. Если дымоходы проходят через используемые помещения, то вся трасса должна быть проложена в вентилируемой шахте. Шахта должна соответствовать требованиям Положений об эксплуатации установок для сжигания топлива.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть устойчивым к воздействию влаги и кислой среды конденсата. Подходят системы с дымовыми трубами из стекла, пластмассы и нержавеющей стали
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °С. Влагоустойчивые дымовые трубы должны быть рассчитаны также на такие температуры. Подтверждение соответствия системы отвода дымовых газов нужно получать от фирмы, разработавшей систему. Система отвода дымовых газов должна иметь допуск Немецкого института строительной техники в Берлине

- Во влагоустойчивых дымовых трубах давление на входе должно быть 0 Па

Более эффективное использование тепла благодаря разделению подключения двух обратных линий

Раздельное подключение обратных линий от высоко- и низкотемпературных отопительных контуров дает возможность экономить до 4 % затрат на отопление по сравнению с исполнением с общей обратной линией, поскольку использование теплоты конденсации напрямую зависит от температуры обратной линии.

При этом отопительные контуры с высокой температурой обратной линии подключаются к верхнему штуцеру. Обратные линии от низкотемпературных отопительных контуров поступают в нижнюю зону газового конденсационного котла, т.к. там происходит самая активная конденсация.

Для оптимального использования тепла рекомендуемый объемный поток в первом штуцере обратной линии (внизу) должен составлять > 10 % от общего номинального объемного потока.

Для повышения коэффициента использования и при достаточной теплопроизводительности рекомендуется во время нагрева воды параллельно использовать низкотемпературный отопительный контур.

Устройство нейтрализации конденсата

Конденсат, образующийся во время отопительного режима как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлечит отводу в соответствии с действующими нормами. Для слива конденсата из конденсационных котлов и связанных с ними системами отвода дымовых газов действуют следующие требования, приведенные в Рабочем листе ATV A 251:

- Для отопительных установок с мощностью топки до 25 кВт не требуется нейтрализации конденсата.
- На отопительных установках мощностью 25–200 кВт можно отказаться от нейтрализации, если имеется слив большого количества хозяйственных стоков в городскую канализацию через тот же сток. Согласно действующим нормам, среднегодовой объем хозяйственных стоков должен в 25 раз превышать ожидаемый объем конденсата.
- На отопительных установках мощностью свыше 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата

Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную сеть являются местные правила ведомства, занимающегося канализационными

сетями.

В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5–10. С таким показателем конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть. Его свойства соответствуют нормам ATV, Рабочим листам A 115 и A 251, а также DIN 4702-6.

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 15](#)

Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые энергетические преимущества получают при использовании бака-водонагревателя Logalux и системы с промежуточным теплообменником LAP и LSP.

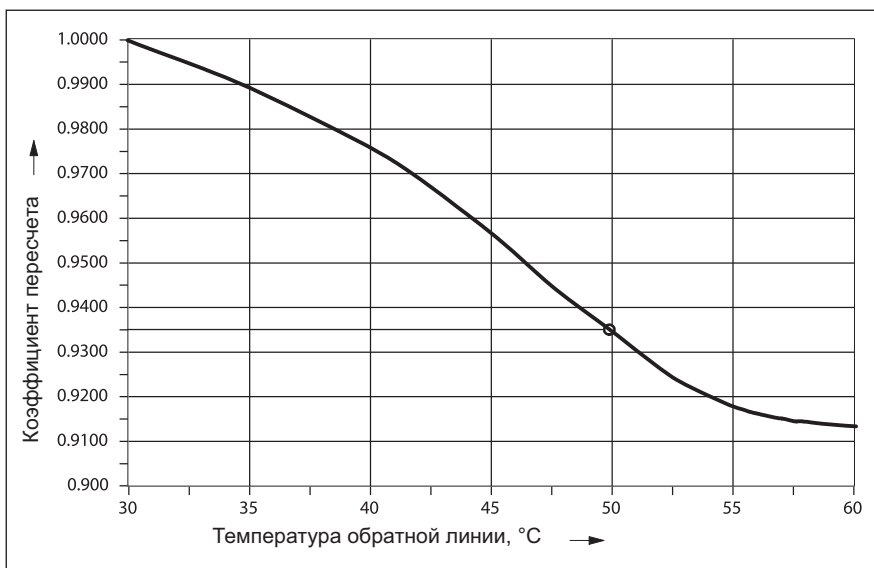
[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы установки в соответствии с положениями § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.



Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя
Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 40/30 °С



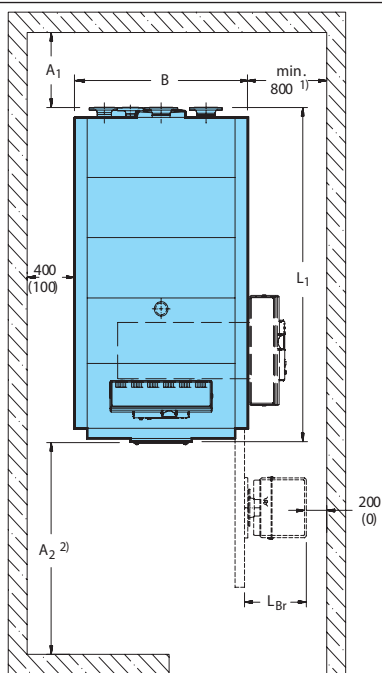
Пример расчета

Для газового конденсационного котла мощностью 640 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность

при температурах в системе 70/60 °С. Для температуры обратной линии 50 °С коэффициент пересчета равен 0,935.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность при 70/50 °С составляет 598,4 кВт.

Помещение для установки котла



- 1) При установке системы управления сбоку
- 2) При установке горелок других производителей размер A_2 зависит также от длины горелки L_{Br}

Типоразмер котла	Ширина В мм	Расстояние A_2 ^{1) 2)} мм	Длина L_1 мм	Ширина В мм
145	760 (460)	1700 (1200)	1816	900
185	760 (460)	1700 (1200)	1816	900
230/240	800 (500)	1700 (1200)	1845	970
310	800 (500)	1700 (1200)	1845	970
400	900 (600)	1750 (1250)	1845	970
510	1000 (700)	2000 (1500)	1980	1100
640	1000 (700)	2000 (1500)	1980	1100

1) При установке горелок других производителей размер A_2 зависит также от длины горелки L_{Br}

2) Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)



Транспортировать котел можно на его опорной раме, например, с использованием роликов. При подъеме краном можно использовать только отверстия в косынках.

Минимальные размеры проема соответствуют размерам котла в том виде, в котором он поставляется за вычетом размеров дверцы горелки и штуцера дымовых газов. При стесненных условиях для внесения оборудования в помещение

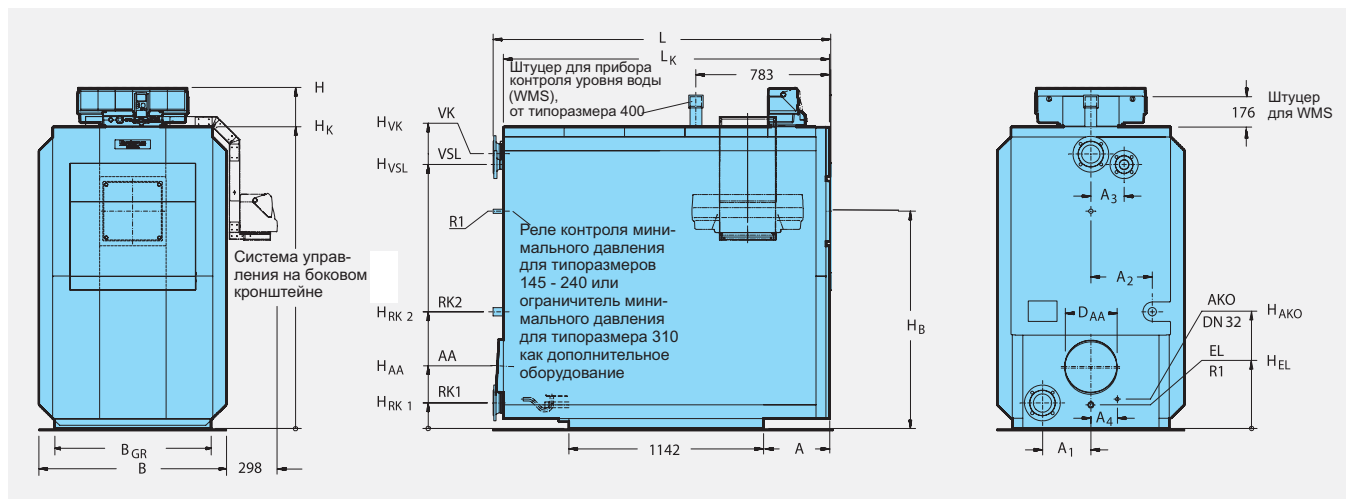
оба элемента могут быть демонтированы.

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь

хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

Logano plus SB615



Типоразмер котла			145	185	240	310	400	510	640
Длина	L	мм	1816	1816	1845	1845	1845	1980	1980
	L _K	мм	1746	1746	1774	1774	1774	1912	1912
Ширина	B	мм	900	900	970	970	970	1100	1100
Высота	H	мм	1606	1606	1638	1638	1842	2000	2000
	H _K	мм	1376	1376	1408	1408	1612	1770	1770
Размеры дверного проема ширина/высота/длина		мм	720/1340	720/1340	790/1370	790/1370	790/1570	920/1730	920/1730
		мм	1735	1735	1760	1760	1760	1895	1895
Опорная рама	B _{GR}	мм	720	720	790	790	790	920	920
Расстояние	A	мм	285	285	285	285	285	367	367
Выход дымовых газов	∅ D _{AA} внутр.	DN	183	183	203	203	253	303	303
	H _{AA}	мм	300	300	305	305	333	370	370
Топочная камера	Длина	мм	1460	1460	1460	1460	1460	1594	1594
	∅	мм	453	453	453	453	550	650	650
Дверца горелки	Глубина	мм	185	185	185	185	185	185	185
	H _B	мм	985	985	1017	1017	1135	1275	1275
Подающая линия котла 1)	∅ VK	DN	65	65	80	80	100	100	100
	H _{VK}	мм	1239	1239	1260	1260	1442	1613	1613
Обратная линия котла 1 1)	∅ RK1	DN	65	65	80	80	100	100	100
	H _{RK1}	мм	142	142	142	142	150	150	150
	A ₁	мм	275	275	300	300	290	284	284
Обратная линия котла 2 1)	∅ RK2	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2
	H _{RK2}	мм	495	495	512	512	597	685	685
	A ₂	мм	295	295	310	310	315	360	360
Подающая предохранительная линия 2)	∅ VSL	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	32	32	50	50	50
	H _{VSL}	мм	1180	1180	1213	1213	1327	1549	1549
	A ₃	мм	160	160	170	170	210	195	195
Выход конденсата	H _{AKO}	мм	164	164	164	164	164	160	160
	A ₄	мм	100	100	120	120	140	155	155
Слив	H _{EL}	мм	85	85	82	82	90	138	138
Тепловая мощность сжигания	от кВт		54,3	69,3	89,8	116,0	149,5	191,6	239,9
	до кВт		135,8	173,2	224,4	289,9	373,8	478,9	599,8
Содержание CO ₂	%				10				
Вес	нетто	кг	613	620	685	705	953	1058	1079
Объем воды		л	560	555	675	645	680	865	845
Объем газа		л	327	333	347	376	541	735	750
Свободный напор	Па		в зависимости от горелки						
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар		1,20	1,55	2,20	2,40	3,00	3,55	4,40

Типоразмер котла			145	185	240	310	400	510	640
Температура нагрева теплоносителя до ³⁾	°C		115						
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		4	4	5	5	5,5	5,5	5,5
Знак CE для отопительного котла			CE-0085 AT 0075						
Температуры в системе 50/30 °C⁴⁾									
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	145	185	240	310	400	510	640
	частичная нагрузка	кВт	59,2	75,6	97,8	126,3	162,4	208,8	261,5
Температура дымовых газов ⁵⁾	полная нагрузка	°C	40	40	46	46	42	44	44
	частичная нагрузка	°C	33	33	35	34	37	35	32
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,0552	0,0704	0,0928	0,1200	0,1528	0,1969	0,2466
	частичная нагрузка	кг/с	0,0217	0,0277	0,0360	0,0465	0,0603	0,0770	0,0958
Температуры в системе 80/60 °C⁴⁾									
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	132,7	169,2	218,9	282,8	365,2	467,9	585,4
	частичная нагрузка	кВт	57,6	73,5	95,3	123,1	158,3	203,1	254,8
Температура дымовых газов ⁵⁾	полная нагрузка	°C	66	66	71	71	68	69	71
	частичная нагрузка	°C	45	45	45	44	45	44	44
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,0579	0,0738	0,0956	0,1235	0,1592	0,2040	0,2555
	частичная нагрузка	кг/с	0,0231	0,0295	0,0383	0,0494	0,0637	0,0816	0,1022

¹⁾ Фланец по DIN 2631 PN 6. При подключении общей обратной линии его устанавливают на RK 1

²⁾ Фланец по DIN 2633 PN 16

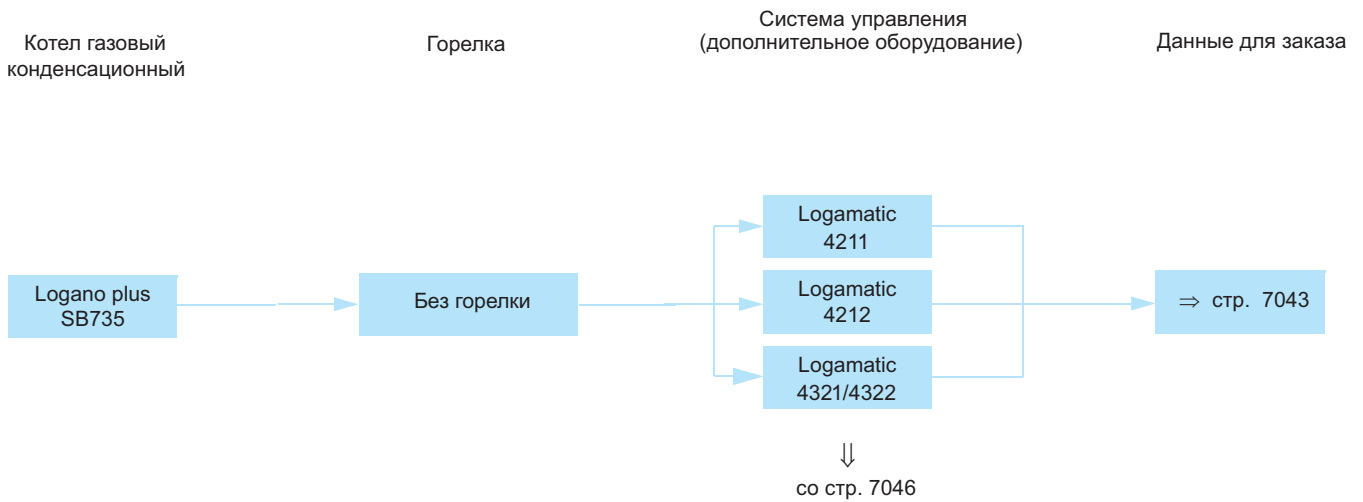
³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

⁴⁾ Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя производится по диаграмме ⇒ стр. 7038

⁵⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовых труб по DIN 4705



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Газовый конденсационный котел по DIN 4702-6
- Три сертифицированных типоразмера котла со встроенным конденсационным теплообменником, с номинальной теплопроизводительностью 790 - 1200 кВт, имеющие знак CE
- Исполнение Unit с газовой вентиляторной двухступенчатой и, в зависимости от исполнения, модулированной горелкой, адаптированной к отопительному котлу для низкоэмиссионной работы
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (до 109 %) и большая экономия энергии
- Все конструктивные элементы, контактирующие с отопительными газами и конденсатом, выполнены из нержавеющей стали (материал № 1.4571)
- Компактная конструкция, благодаря расположенной сверху топочной камере и расположенными в нижней части конденсационными нагревательными поверхностями Kondens[®]

- Оптимизация коэффициента полезного действия благодаря подключению двух обратных линий с термогидравлическим разделением отдельно для отопительного контура с высокой и низкой температурами
- Комбинируется с различными баками-водонагревателями и системами управления из программы Бuderус

Пониженный уровень шума и низкие выбросы вредных веществ

- Выделения окиси азота для Unit-котлов с газовой вентиляторной горелкой в низкоэмиссионном исполнении составляют < 80 мг/кВтч (по DIN EN 676)
- Звукопоглощающие каналы прохода отопительных газов, внутренние отражающие поверхности и звукоизоляционные покрытия для снижения шума
- Серийная звукопоглощающая подставка под котел типоразмера 1200
- Звукопоглощающая подставка под котлы 790 и 970 как дополнительное оборудование
- Незначительный выброс вредных веществ в атмосферу благодаря организации прохода продуктов сгорания по 3-

ходовому принципу и малой объемной нагрузке на камеру сгорания, а также горелке в низкоэмиссионном исполнении

Простое и удобное управление

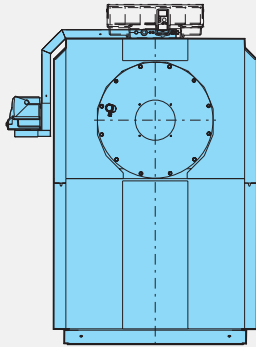
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Благодаря компактной конструкции проход через дверные проемы и установка оборудования не представляет проблем
- Быстрый монтаж благодаря унифицированным комплектующим
- Простая оптимизация предварительно отобранных на заводе горелок Unit
- Беспроблемный монтаж горелок других производителей



Logano plus SB735



Типоразмер котла	790	970	1200
Высота с системой управления/мм	2294		
Ширина/мм	1372		
Длина/мм	2600	3018	3016
Вес с горелкой/кг	1730	2170	2204

Объем поставки: газовая вентиляторная горелка и звукопоглощающая подставка для котла 1200 кВт

Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.	
790	7 747 310 16	2.816.654,-	В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления => со стр. 7046
970	7 747 310 16	3.063.030,-	
1200 ¹⁾	7 747 310 16	3.483.993,-	

Перед выбором горелки нужно проверить условия монтажа на месте эксплуатации установки, особенно прокладку газового участка для того, чтобы не мешать открывающемуся кожуху.

¹⁾ Исполнение с уменьшенной габаритной высотой

Для стесненных условий по желанию заказчика конденсационный котел типоразмера 1200 может быть поставлен без установки фланца на штуцер подающей линии. Привинчиваемый фланец можно смонтировать после установки котла на месте эксплуатации. Фланец поставляется отдельно в коробке. При заказе на это должно быть указано особо.


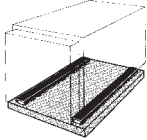
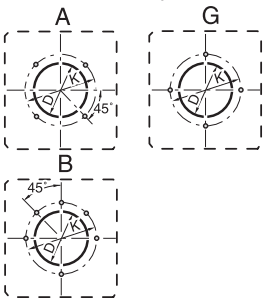






Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Кронштейн крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4211/4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 555	15.898,—	
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> 2-ая ступень, длина 8 м Требуется для кронштейна системы управления 	7 079 690	1.026,—	
SYR 932.1 Предохранительное устройство контроля уровня воды	 <ul style="list-style-type: none"> С контрольной кнопкой и блокировкой С соединительным кабелем, полностью готово к подключению Соединительная резьба R 2 По DIN EN 12828 Вертикальное положение на котле 	81 800 088	18.350,—	
Арматурная группа с приборами безопасности	<ul style="list-style-type: none"> По DIN EN 12828 Термометр Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем Колпачковый вентиль PN 6 с краном для заполнения и слива 	<p style="text-align: center;">для типоразмеров 790 – DN 100 для типоразмеров 970 и 1200 – DN 125</p>	<p style="text-align: center;">5 584 794 5 584 796</p>	<p style="text-align: center;">52.793,— 54.814,—</p>
DSH 143 F 001 Ограничитель максимального давления	 <ul style="list-style-type: none"> Для арматурной группы с приборами безопасности 	81 855 160	20.045,—	
DSL 143 F 001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,—	
Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости По DIN EN 12828 При $t_R \leq 105 \text{ °C}$ и $STB \leq 110 \text{ °C}$ 	83 590 310	32.103,—	
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации С гранулятом Подходит для типоразмера 790 	63 035 899	19.271,—	
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м С гранулятом (для котлов от типоразмера 970 требуется 2 шт.) 	8 133 352	38.323,—	
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> С самоконтролем Емкость из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м С гранулятом Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки Возможность передачи сигнала, например, на DDC Проверено DVGW 	7 747 310 18	85.006,—	
Модуль повышения давления для NE 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Для повышения напора примерно до 4,5 м 	8 133 356	14.584,—	



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.																															
Нейтрализующие средства	• Ведро 10 кг	7 115 120	5.914,—																															
Шумоглушитель дымовых газов	 <ul style="list-style-type: none"> • Из нержавеющей стали • Со встроенным отводом конденсата • DN 350 	82 174 092	98.432,—																															
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> • Для надежного плотного и конденсатоустойчивого соединения между штуцером дымовых газов и дымовой трубой • DN 350 	5 354 338	4.162,—																															
Звукопоглощающая подставка под котел	 <p>для типоразмера 790 для типоразмера 970</p>	5 963 860 5 963 862	19.972,— 23.519,—																															
Прибор контроля плотности клапанов газовой вентиляторной горелки G 7	<ul style="list-style-type: none"> • VPS 504 • для типоразмеров 790–1200 	5 354 496	30.218,—																															
Пластина с отверстиями под горелку	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Типоразмер</th> <th>Ø D</th> <th>Ø K</th> <th>Резьба</th> <th>Пластина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>790–1200</td> <td>270</td> <td>298</td> <td>M12</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>790–1200</td> <td>300</td> <td>340</td> <td>M12</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>790–1200</td> <td>300</td> <td>406</td> <td>M12</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>790–1200</td> <td>230</td> <td>280</td> <td>M12</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>790–1200</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> </tbody> </table> <p>(пластина без отверстий)</p>	Типоразмер	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина	790–1200	270	298	M12	A	790–1200	300	340	M12	B	790–1200	300	406	M12	B	790–1200	230	280	M12	G	790–1200	–	–	–	–		63 015 490 63 015 493 63 015 492 63 015 491 67 903 522	по запросу
Типоразмер	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина																														
790–1200	270	298	M12	A																														
790–1200	300	340	M12	B																														
790–1200	300	406	M12	B																														
790–1200	230	280	M12	G																														
790–1200	–	–	–	–																														
Шумопоглощающий кожух горелки	 <ul style="list-style-type: none"> • Специальное исполнение для газа 	80 423 090	по запросу																															
Подставка для шумопоглощающего кожуха горелки	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо заказать с кожухом 	80 423 200	15.284,—																															
Щетка для чистки конденсационных нагревательных поверхностей Kondens [®]	 <ul style="list-style-type: none"> • Ручка из нержавеющей стали, щетки из нейлона 	80 393 860	3.241,—																															

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic		Артикул №	Цена руб.
	4211 с MEC2	Logamatic 4212		
Артикул №	30 004 846	30 004 386	–	–
Цена, руб.	54.304,–	23.260,–	–	–
Модули				
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	–	30 004 878	14.103,–
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	–	30 006 384	18.701,–
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	–	63 043 222	18.615,–
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	–	7 747 300 969	21.243,–
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	–	5 016 822	13.445,–
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	–	30 006 072	7.315,–
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,–
ZM427, дополнительный модуль для обеспечения условий эксплуатации	–	<input type="checkbox"/>	30 005 376	14.935,–
ZM TAAN1000, дополнительный модуль для индикации температуры ¹⁾	–	<input type="checkbox"/>	80 147 020	10.944,–
Свободные разъемы для модулей	2	3		
Комплекующие				
AS1, комплект подключения бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>	–	5 991 384	1.097,–
Кабель для двухступенчатой или модулированной горелки	<input type="checkbox"/>	–	7 079 341	982,–
Комплект для монтажа MEC2 в помещении, настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	–	5 720 812	5.300,–
Сервисный комплект, настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	–	5 720 526	2.804,–
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	–	30 002 256	4.469,–
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	–	5 993 226	1.271,–
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442, индикации температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,–
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 520	2.016,–
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 530	11.256,–
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,–
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,–
ZB, счетчик отработанных часов	●	<input type="checkbox"/>	7 063 602	1.482,–
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,–

● - базовая комплектация, - опционально

¹⁾ Датчик температуры заказывается отдельно

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11



Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic 4321 с MEC2	Logamatic 4322	Артикул №	Цена руб.
Модули				
FM441, один отопительный контур со смесителем, контур ГВС	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 861	13.445,-
FM442, два отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878	14.103,-
FM443, модуль солнечного коллектора для одного или двух потребителей, с буферной регулировкой	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384	18.701,-
FM444, управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63 043 222	18.615,-
FM445, модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969	21.243,-
FM446, модуль EIB (единой электронной системы управления дома)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 822	13.445,-
FM447, стратегический модуль для установок с несколькими котлами	<input type="checkbox"/>	-	30 004 895	31.227,-
FM448, общее сообщение о неисправностях, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072	7.315,-
ZM426, дополнительный модуль для установки второго предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861	3.549,-
Свободные разъемы для модулей	4	4		
Комплектующие				
Пульт управления MEC2	●	<input type="checkbox"/>	7 747 011 956	13.665,-
Комплект для монтажа MEC2 в помещении - настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812	5.300,-
Комплект online: настенный кронштейн для MEC2 и online-кабель	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 526	2.804,-
BFU, дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256	4.469,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226	1.271,-
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376	1.621,-
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520	2.016,-
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530	11.256,-
FG, датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368	5.039,-
Датчик температуры дымовых газов, герметичный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 398	6.088,-
Гильза для датчиков, R 1/2 ", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142	502,-
FA, датчик наружной температуры	●	<input type="checkbox"/>	5 991 374	549,-

● - базовая комплектация, □ - опционально

Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11

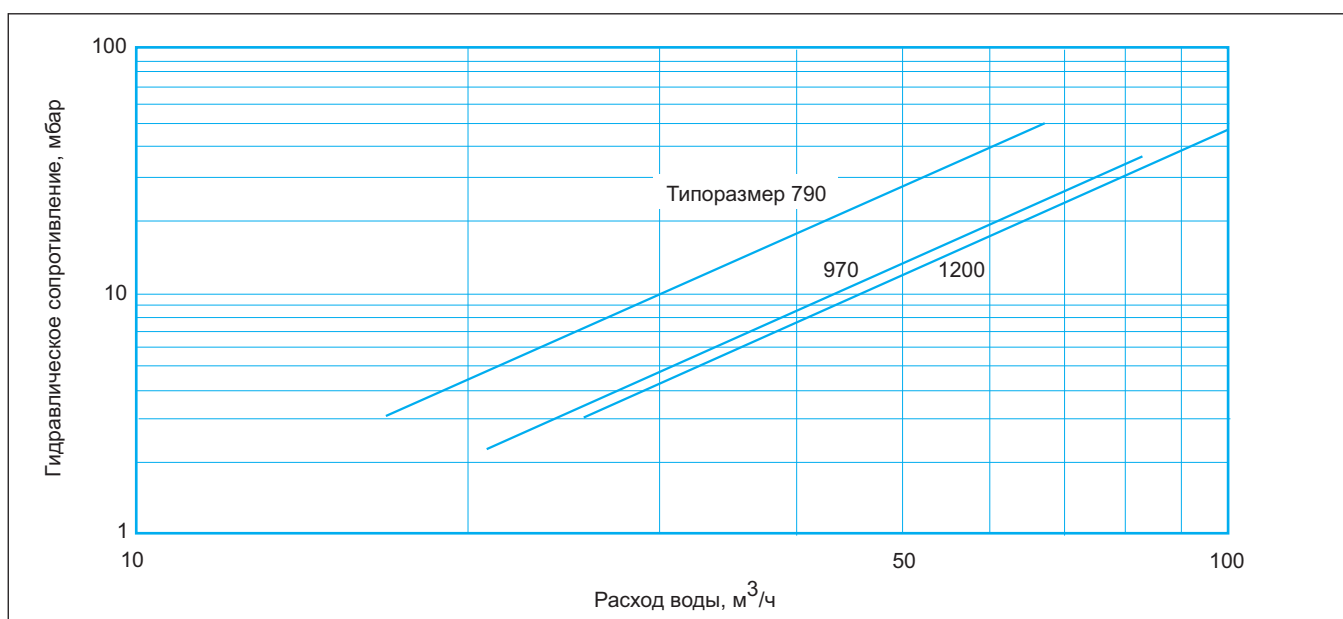


Logano plus SB735

- Все поверхности, соприкасающиеся с отопительными газами и конденсатом, выполнены из высококачественной нержавеющей стали 1.4571.
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря усовершенствованным дополнительным конденсационным нагревательным поверхностям Kondens⁺
- Для высокоэффективного использования конденсационной техники в теплообменниках применяется противоточный принцип теплообмена между водяным контуром и контуром отопительных газов
- Конденсационные поверхности нагрева Kondens⁺ обеспечивают максимальную теплопередачу и очень высокую мощность конденсации
- Конструктивные особенности, оптимизированные в конденсационной технике, обеспечивают постоянно высокую теплопередачу по всей поверхности теплообмена.
- Небольшие размеры компактной конструкции достигаются благодаря расположению дополнительных конденсационных поверхностей нагрева над и под камерой сгорания. Поэтому не возникает проблем при монтаже установки в стесненных условиях и при небольших установочных площадях
- Два штуцера для отдельного подключения обратных линий с высокой и низкой температурами
- Высокоэффективная теплоизоляция со всех сторон котла снижает до минимума потери при эксплуатационной готовности
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Разнообразные комбинации с газовыми горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Для сжигания используется природный газ группы E и LL, а также сжиженный газ по DVGW, Рабочий лист G260

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла



Газовые горелки, топливо

На конденсационных котлах можно устанавливать адаптированные вентиляторные горелки, которые имеют знак CE и допуск по DIN 4788 или EN 676.

Дверца горелки может открываться как направо, так и налево. Заказчик крепит ее в зависимости от подводки газа только с одной стороны, а затем для открывания дверцы надо только отсоединить газовую рампу.

Для сжигания подходят все виды газа, исключая только редко встречающиеся промышленные газы с содержанием серы и сероводорода (например, коксовый газ, смешанный промышленный газ и др.). Свойства газа должны соответствовать Рабочему листу G260/1, апрель 1983.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Выбирая горелку, нужно учитывать избыточное давление на выходе дымовых газов из котла при расчете сопротивления в контуре дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную

пластину. Пластина под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

Для поддержания установки в исправном состоянии мы рекомендуем заключить договор с отопительной фирмой о проведении технического обслуживания. Регулярные технические обслуживания гарантируют надежную и экономичную работу. Фирма, производящая горелки, берет на себя гарантийные обязательства, как правило, в том случае, если заключен договор на техническое обслуживание горелки.

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

При прокладке дымоходов для транспортирования дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, следует соблюдать особые требования для обеспечения коррозионной стойкости:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации от органов строительного надзора

Дымоходы делятся на группы в зависимости от температуры проходящих по ним дымовых газов: 80 °C/120 °C/160 °C/200 °C

- Необходимо обеспечить возможность контроля вентилируемого зазора между стенками шахты и каналом дымовых газов.
- Дымоходы должны быть заменяемыми
- Дымовые каналы, работающие с избыточным давлением, должны прокладываться в вентилируемой шахте
- Расстояние между дымоходом и стенкой шахты минимум 2 см для круглого дымохода и прямоугольной шахты, минимум 3 см для круглых сечений дымохода и шахты
- Дымоходы должны быть устойчивыми к воздействию влаги, дымовых газов и агрессивного конденсата

Действующие технические нормы и правила:

- Строительные нормы и правила для возведения и эксплуатации топочных установок для каждой федеральной земли



- DIN 47026-6 Отопительные котлы. Конденсационные котлы, работающие на газообразном топливе
- EN 13384-1 Методы расчета
- DIN 18160 Установки для сжигания топлива, дымовые трубы в жилых зданиях
- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации
- Поскольку конденсационные котлы работают с избыточным давлением, то его нужно учитывать во всей системе отвода дымовых газов. Если дымоходы проходят через используемые помещения, то вся трасса должна быть проложена в вентилируемой шахте. Шахта должна соответствовать требованиям Положений об эксплуатации установок для сжигания топлива.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть влагонепроницаемым и устойчив к воздействию кислой среды конденсата. Пригодными являются системы с дымовыми трубами из стекла, пластмассы и нержавеющей стали
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °С. Поэтому влагустойчивые дымовые трубы должны подходить также и для работы с температурами ниже 40 С. Подтверждение соответствия системы отвода дымовых газов нужно получать от фирмы, разработавшей систему. Система отвода дымовых газов должна иметь допуск Немецкого института строительной техники в Берлине
- Во влагустойчивых дымовых трубах давление на входе должно быть 0 Па

Более эффективное использование тепла благодаря разделному подключению двух обратных линий

Раздельное подключение обратных линий от высоко- и низкотемпературных отопительных контуров дает возможность сэкономить до 4 % по сравнению с исполнением с общей обратной линией, поскольку использование теплоты конденсации напрямую зависит от температуры обратной линии.

При этом отопительные контуры с высокой температурой обратной линии подключаются к верхнему штуцеру. Обратные линии от низкотемпературных отопительных контуров поступают в нижнюю зону газового конденсационного котла, т.к. там происходит самая активная конденсация.

Для оптимального использования тепла рекомендуемый объемный поток в первом штуцере обратной линии (внизу) должен составлять > 10 % от общего номинального объемного потока.

Для повышения коэффициента использования и при достаточной теплопроводности рекомендуется во время нагрева воды параллельно использовать низкотемпературный отопительный контур.

Устройство нейтрализации конденсата

Конденсат, образующийся при работе установки, как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлежит отводу в соответствии с действующими нормами. Для сброса конденсата из конденсационных котлов и относящихся к ним системам отвода дымовых газов действуют следующие требования, приведенные в Рабочем листе ATV A 251:

На отопительных установках мощностью выше 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата

Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную сеть являются местные правила ведомства, занимающегося канализационными сетями.

В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5–10. С таким показателем конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть. Его свойства соответствуют нормам ATV, Рабочим листам A 115 и A 251, а также DIN 4702-6.

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые энергетические преимущества получаются при использовании бака-водонагревателя Logalux и системы с промежуточным теплообменником LAP и LSP.

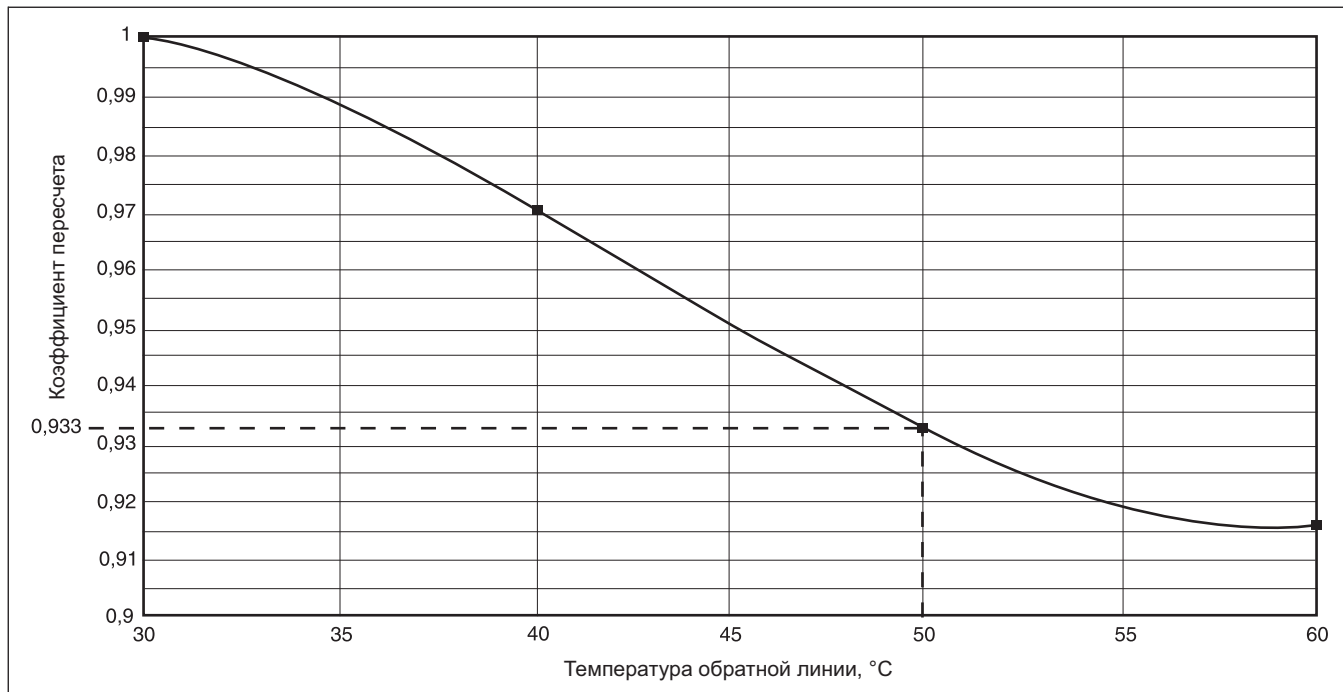
[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

Осмотры

Для обеспечения экологичного и безопасного режима работы согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.



Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя
Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 40/30°C



7

Пример расчета

Для газового конденсационного котла мощностью 790 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность

при температурах в системе 70/50 °C.

Для температуры обратной линии 50 °C коэффициент пересчета равен 0,933.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность, при 70/50 °C составляет 737,1 кВт.



Помещение для установки котла

Типо-размер котла	A _H ¹⁾ мм	A _V ^{1) 2)} мм	L мм	B мм	Длина фундамента ³⁾ (минимальная) мм	Ширина фундамента мм	Габаритные размеры длина/ширина/ высота мм	Вес кг
790	1000 (700)	2500 (900)	2603	1370	2603	1370	2327/1120/1946	1561
970	1100 (800)	2500 (1100)	3018	1370	3016	1370	2738/1120/1980	2002
1200	1100 (800)	2500 (1100)	3018	1370	3016	1370	2738/1170/2008	2014

1) Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)
 2) Размер зависит от длины горелки
 3) Рекомендуется выполнять фундамент по всей длине котловой установки
 4) С боковым кронштейном для системы управления

L_{Br} зависит от выступа горелки



Для стесненных условий по желанию заказчика конденсационный котел типоразмера 1200 может быть поставлен без установки фланца на штуцер подающей линии. Привинчиваемый фланец можно смонтировать после установки котла на месте эксплуатации. Фланец поставляется отдельно в коробке. При заказе на это должно быть указано особо.

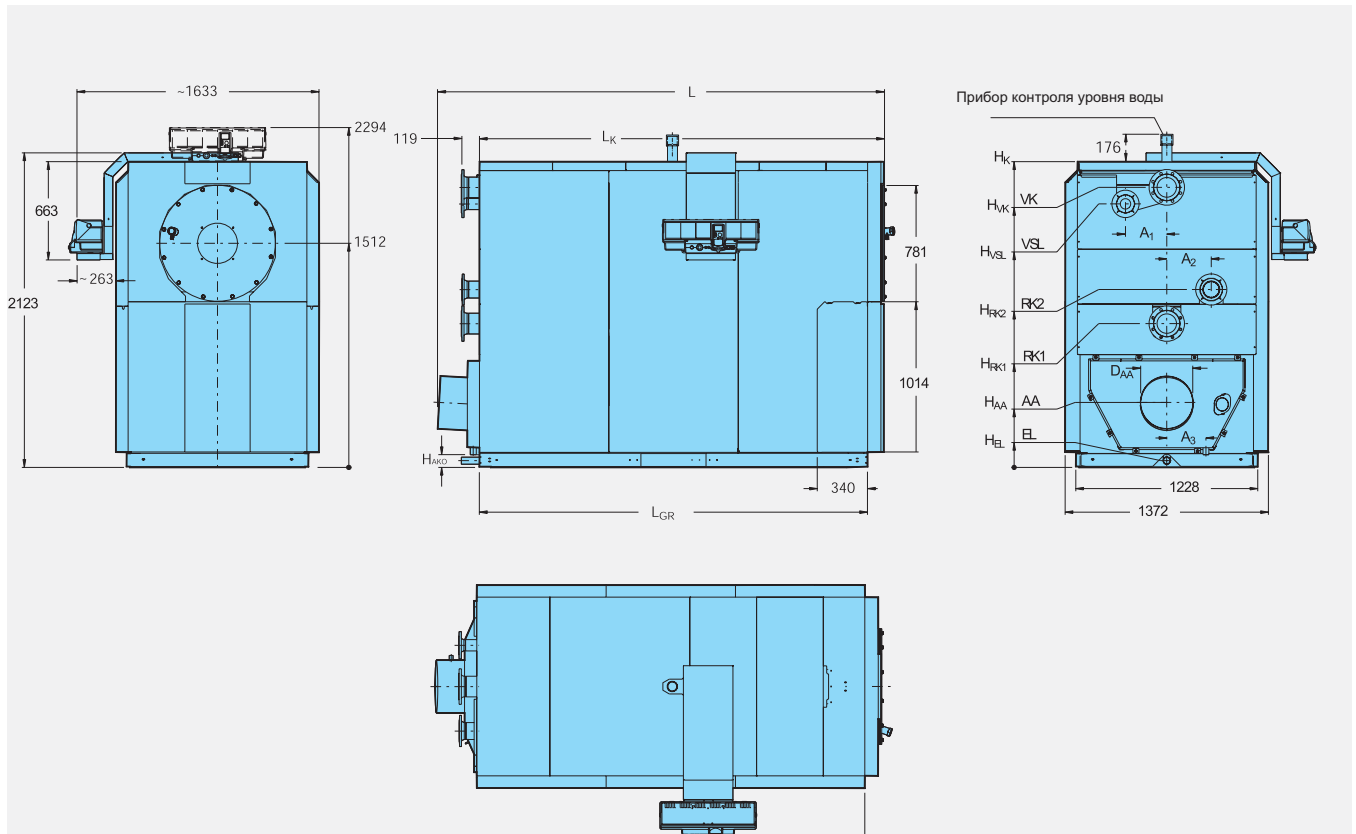
Транспортировать котел можно на его опорной раме, например, с использованием роликов. При подъеме краном можно использовать только отверстия в косяках.

Минимальные размеры проема соответствуют размерам котла в том виде, в котором он поставляется за вычетом размеров дверцы горелки и штуцера дымовых газов. При стесненных условиях для внесения оборудования в помещение оба элемента могут быть демонтированы.

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогенсодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

Logano plus SB735



7

Типоразмер котла				790	970	1200
Длина	L	мм		2600	3018	3016
	L _K	мм		2321	2748	2733
Длина горелки	L _{BR}	мм			965	
Ширина	B	мм		1372	1372	1372
Высота	H _K	мм		2063	2063	2063 + 40 ¹⁾
Опорная рама	B _{GR}	мм		1120	1120	1170
	L _{GR}	мм		1880	2300	2300
Выход дымовых газов	H _{AA}	мм		465	484	438 + 40 ¹⁾
	∅ D _{AA} внутр.	мм		353	353	353
Топочная камера	Длина	мм		1800	2000	2200
	∅	мм		688	688	688
Дверца горелки	Глубина	мм		210	210	210
	H _B	мм		1426	1477	1512 + 40 ¹⁾
Подающая линия котла	∅ VK	DN		100	125	125
	H _{VK}	мм		1790	1860	1889 + 40 ¹⁾
Обратная линия котла 1	∅ RK1	DN		100	125	125
	H _{RK1}	мм		904	928	970 + 40 ¹⁾
Обратная линия котла 2	∅ RK2	DN		80	100	100
	H _{RK2}	мм		1130	1193	1200 + 40 ¹⁾
	A ₂	мм		300	300	278
Подающая предохранительная линия	∅ VSL	DN		65	65	65
	H _{VSL}	мм		1690	1706	1778 + 40 ¹⁾
	A ₁	мм		276	276	278
Выход конденсата	∅ AKO	DN		40	40	40
	H _{AKO}	мм		167	167	86 + 40 ¹⁾
	A ₃	мм		229	229	264

Типоразмер котла			790	970	1200
Слив	∅ EL H _{EL}	DN мм	R 1 41	R 1 1/2 40	R 1 1/2 45
Содержание CO ₂		%		10	
Вес	нетто с горелкой ¹⁾	кг	1730	2170	2204
		кг	1806	2246	2280
Объем воды		л	1870	2500	2530
Объем газа		л	1050	1204	1410
Свободный напор		Па	в зависимости от горелки (50) ²⁾		
Сопротивление газоотводящего тракта		мбар	4,96	5,66	6,38
Допустимая температура подающей линии ³⁾		°C	120		
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	5,5		
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE-0085 AU 0452		
Температуры в системе 50/30 °C ⁴⁾					
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	790	970	1200
	частичная нагрузка	кВт	325	400	494
Тепловая мощность сжигания	полная нагрузка	кВт	732,2	898,1	1132,1
	частичная нагрузка	кВт	220,0	269,4	339,6
Температура дымовых газов	полная нагрузка	°C	38	34	35
	частичная нагрузка	°C	31	30	30
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,322	0,395	0,489
	частичная нагрузка	кг/с	0,122	0,150	0,186
Температуры в системе 80/60 °C ⁴⁾					
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	723	888	1098
	частичная нагрузка	кВт	315	389	480
Тепловая мощность сжигания	полная нагрузка	кВт	732,2	898,1	1132,1
	частичная нагрузка	кВт	220,0	269,4	339,6
Температура дымовых газов	полная нагрузка	°C	67	64	64
	частичная нагрузка	°C	41	40	40
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	кг/с	0,320	0,394	0,487
	частичная нагрузка	кг/с	0,128	0,158	0,195

¹⁾ 40 мм - дополнительная высота с учетом серийно поставляемой звукопоглощающей подставки под котел. Соединительный фланец подающей и обратной линии PN 6 по DIN 2631.

При подключении общей обратной линии ее нужно подсоединять к RK 1.

Соединительный фланец для подающей предохранительной линии PN 16 по DIN 2633

²⁾ Значение в скобках является рекомендуемым напором

³⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB.

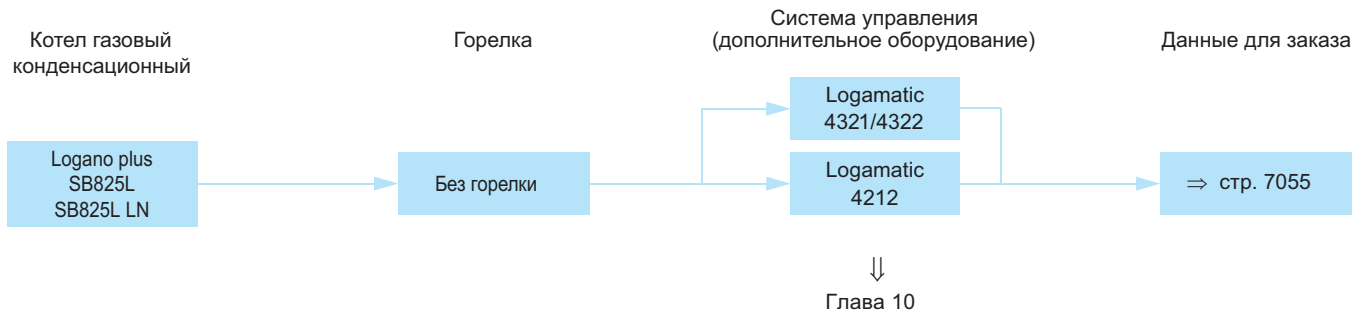
Максимальная возможная температура подающей линии = граница срабатывания STB – 18 К.

Пример: граница срабатывания STB = 100 °C, максимально возможная температура подающей линии = 100 – 18 = 82 °C

⁴⁾ Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя определяется по диаграмме ⇒ стр. 7050



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Газовые конденсационные котлы соответствуют нормам EN 303 и Правилам эксплуатации газовых приборов с конденсационным теплообменником
- Варианты исполнения с номинальной теплопроизводительностью 750 - 19200 кВт, сертифицированы и имеют знак CE
- В котле поверхности нагрева расположены симметрично, в его конструкции использован принцип трехходового прохождения продуктов сгорания, имеется цилиндрическая жаровая труба и водоохлаждаемая камера с поворотом газового потока
- Подходит для работы на природном газе E, LL или сжиженном газе, может работать со всеми газовыми вентиляторными горелками по EN 676, имеющими знак CE
- Очень маленькие потери с лучистым теплом благодаря компактной цилиндрической конструкции, хорошей теплоизоляции и обшивке из алюминиевого листа

- Высокий стандартизированный коэффициент использования в зависимости от температуры теплоносителя, котловой нагрузки и температуры на входе в теплообменник
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенному инжектору для равномерного распределения температуры
- Полное использование диапазона регулирования горелки, поскольку отсутствует ограничение минимальной нагрузки на горелку

Пониженный уровень шума и низкие выбросы вредных веществ

- Низкие выбросы вредных веществ благодаря организации прохода продуктов сгорания по трехходовому принципу и наличию низкоэмиссионной газовой вентиляционной горелки
- Существенно снижены шумы в рабочем режиме благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки
- Logano plus SB825L LN подходит для работы в условиях повышенных требо-

ваний к эмиссиям вредных веществ, имеет очень малую объемную нагрузку на топочную камеру больших размеров

Простое и удобное управление

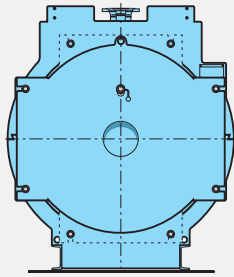
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно расширение комплектации всеми модулями

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- На котле имеются крюки для подъема краном
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через поворотную дверь
- Дверца горелки может быть навешана справа и слева
- Беспроблемный монтаж горелок благодаря пластине с просверленными отверстиями и специальной футеровке дверцы горелки



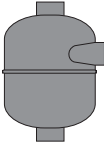
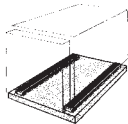



Logano plus SB825L/SB825L LN



Обозначение	Типоразмер котла	Артикул №	Цена руб.
SB825L	1000	по запросу	
	1350		
	1900		
	2500		
	3050		
	3700		
	4200		
	5200		
	6500		
	7700		
	9300		
	11200		
	12600		
	14700		
	16400		
19200			
SB825LLN	750	по запросу	<p>Ступени давления 6 и 10 бар. Подробная информация по более высоким ступеням давления по запросу.</p> <p>В объем поставки не входят система управления и горелка.</p> <p>К установке допускаются все газовые вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат CE</p> <p>Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11</p> <p>Для системы управления Logamatic закажите кронштейн крепления (дополнительное оборудование).</p>
	1000		
	1250		
	1500		
	2000		
	2500		
	3000		
	3500		
	4250		
	5250		
	6000		
	8000		
	10000		
	12000		
	14000		
17500			



Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Устройство индикации DA	• Цифровая индикация температуры	по запросу	
Система управления DAZ	• Для двухступенчатой горелки		
Система управления DAD	• Для трехступенчатой горелки		
Кронштейн для крепления системы управления	• Для систем управления Logamatic 4212/4321/4322		
Площадка для обслуживания котла, лестница, ограждающие перила и плинтус			
Упаковка в пленку	• Другая упаковка по запросу		
Проставка для обратной линии			
Арматурная группа с приборами безопасности	• В составе: проставка подающей линии, устройство контроля качества воды, манометр, вентиль для отбора проб, ограничитель максимального давления, ограничитель минимального давления		
Предохранительный клапан	• Пружинный • Прошедший проверку		
Декомпрессионная емкость			
Контрфланцы для подающей и обратной линий котла			
Запорные клапаны для подающей и обратной линий котла			
Виброизолирующие подкладки под основание котла			
Шумоглушитель дымовых газов			
Шумопоглощающий кожух горелки			
Газовая вентиляторная горелка			
Комбинированная дизельно/газовая горелка			
Щетки для чистки котла			
Нейтрализация			

7



Logano plus SB825L/SB825L LN

- Газовый конденсационный котел, в конструкции которого использован трехходовой принцип прохождения продуктов сгорания, с расположенными по периметру дополнительными поверхностями нагрева в гладкотрубном исполнении и со встроенным в коллектор дымовых газов конденсационным гладкотрубным теплообменником из нержавеющей стали
- Для отопительных установок по EN 12828 для производства перегретой воды низкого давления с параметрами: температурой до 110 °С (граница срабатывания STB) и общим допустимым избыточным давлением 6 или 10 бар
- Более высокие давление и температура срабатывания - по запросу
- Круговая обшивка котла из алюминиевого структурированного листа
- Видимые элементы котла покрыты грунтовочным лакокрасочным материалом синего цвета (RAL 5015)
- Корпус котла с подключениями для подающей и обратной линий, предохранительного клапана, для наполнения/слива, со смотровым люком
- Встроенный конденсационный теплообменник с подключениями подающей, обратной линий и отводом конденсата
- Теплоизоляция 100 мм и дверца котла, хорошо удерживающая тепло, сводят теплопотери до минимума
- Опорная рама предназначена для равномерного распределения нагрузки и простой транспортировки оборудования
- Чистка камеры сгорания и дополнительных поверхностей нагрева спереди
- Боковой люк для чистки коллектора дымовых газов/теплообменника
- Работа на газе: все виды газа согласно Рабочему листу G 260/1
- Большая дверца котла может быть навешана слева или справа, имеет смотровой глазок с воздушным охлаждением
- Плита под горелку с просверленными на заводе отверстиями и специальная футеровка дверцы в зависимости от выбранной горелки

Logano plus SB825L LN

- Оснащение как у Logano plus SB 825L
- Низкая объемная нагрузка на топочную камеру и ее большие размеры создают идеальные условия для работы установок с исключительно низкими эмиссиями вредных веществ

Поставка

Котел с теплоизоляцией, дверцей горелки, сборным коллектором дымовых газов, конденсационным теплообменником,

уплотнительной массой и технической документацией

1 транспортная единица

Рекомендации по проектированию

Выбор типоразмера котла

Все приведенные ниже данные относятся к исполнению теплообменника с 1 пучком труб. Технические характеристики для исполнения с двумя или более пучками – по запросу.

Типоразмер котла выбирается в зависимости от требований к системе, например, с оптимальным соотношением цены и мощности, высокой экономичностью и низкими эмиссиями.

Далее приведены расчетные диаграммы:

- Номинальная теплопроизводительность конденсационного теплообменника
- Объемная нагрузка на камеру сгорания

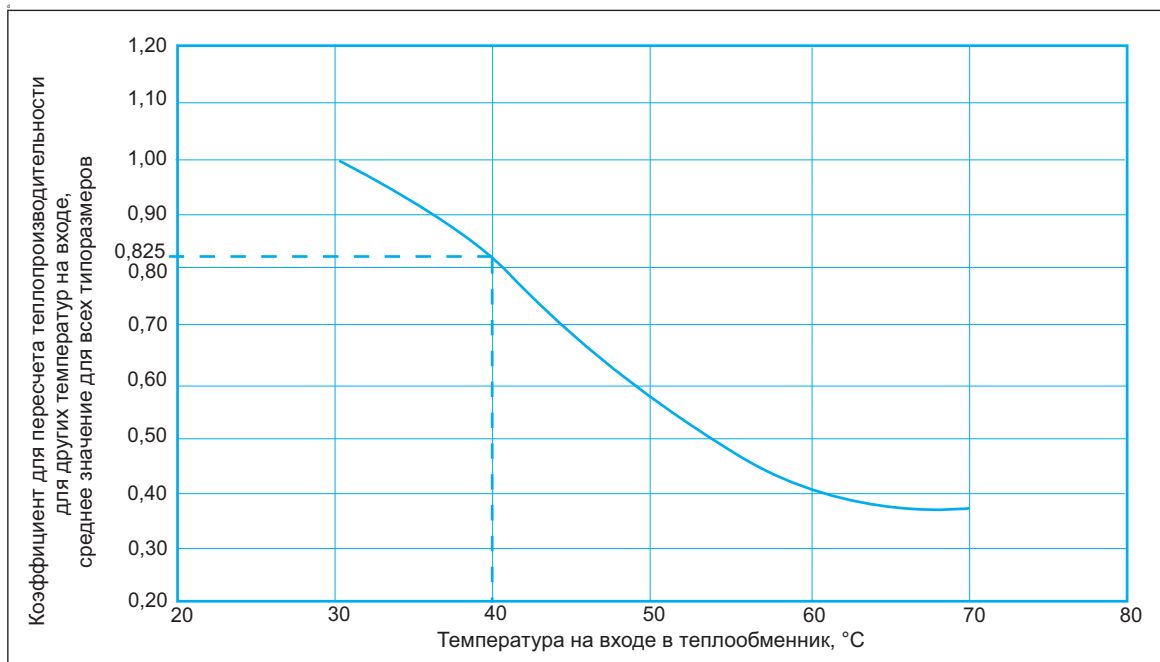
Детальная разработка предложения - в филиалах фирмы Будерус.

Номинальная теплопроизводительность конденсационного теплообменника

В главе „Технические характеристики“ (⇒ со стр. 7062) приведены значения номинальной теплопроизводительности встроенного конденсационного теплооб-

менника при максимальной мощности котла для температур в подающей/обратной линиях котла 80/60 °С и при температурах на входе в теплообменник

30 °С и 60 °С. Для расчета при других температурах на входе используйте приведенной ниже диаграммой.



По этой диаграмме можно приблизительно оценить фактическую номинальную теплопроизводительность для других температур на входе.

Пример

- Типоразмер котла: 2500 с номинальной теплопроизводительностью 2500 кВт
- Номинальная теплопроизводительность конденсационного теплообменника (⇒ со стр. 7061) при 30 °С: 212 кВт
- Температура на входе (фактическая): 40 °С: коэффициент 0,825 (по диаграмме)
- Мощность конденсационного теплообменника: 212 кВт x 0,825 = 175 кВт
- Общая мощность котла: 2500 кВт + 175 кВт = 2675 кВт



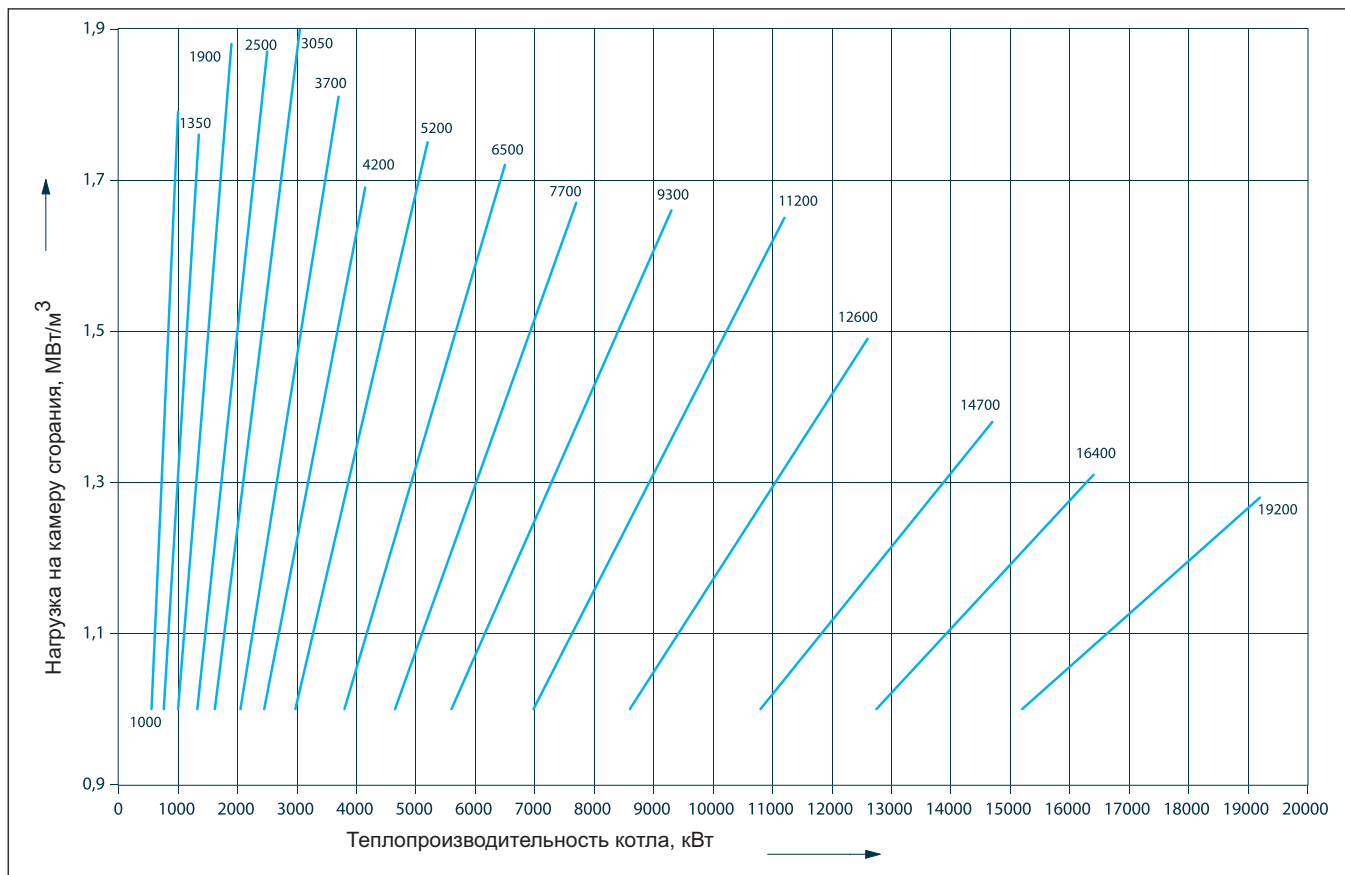
Объемная нагрузка на камеру сгорания SB825L

Некоторые фирмы-производители горелок приводят среди прочих параметров в качестве гарантии низких эмиссий такой

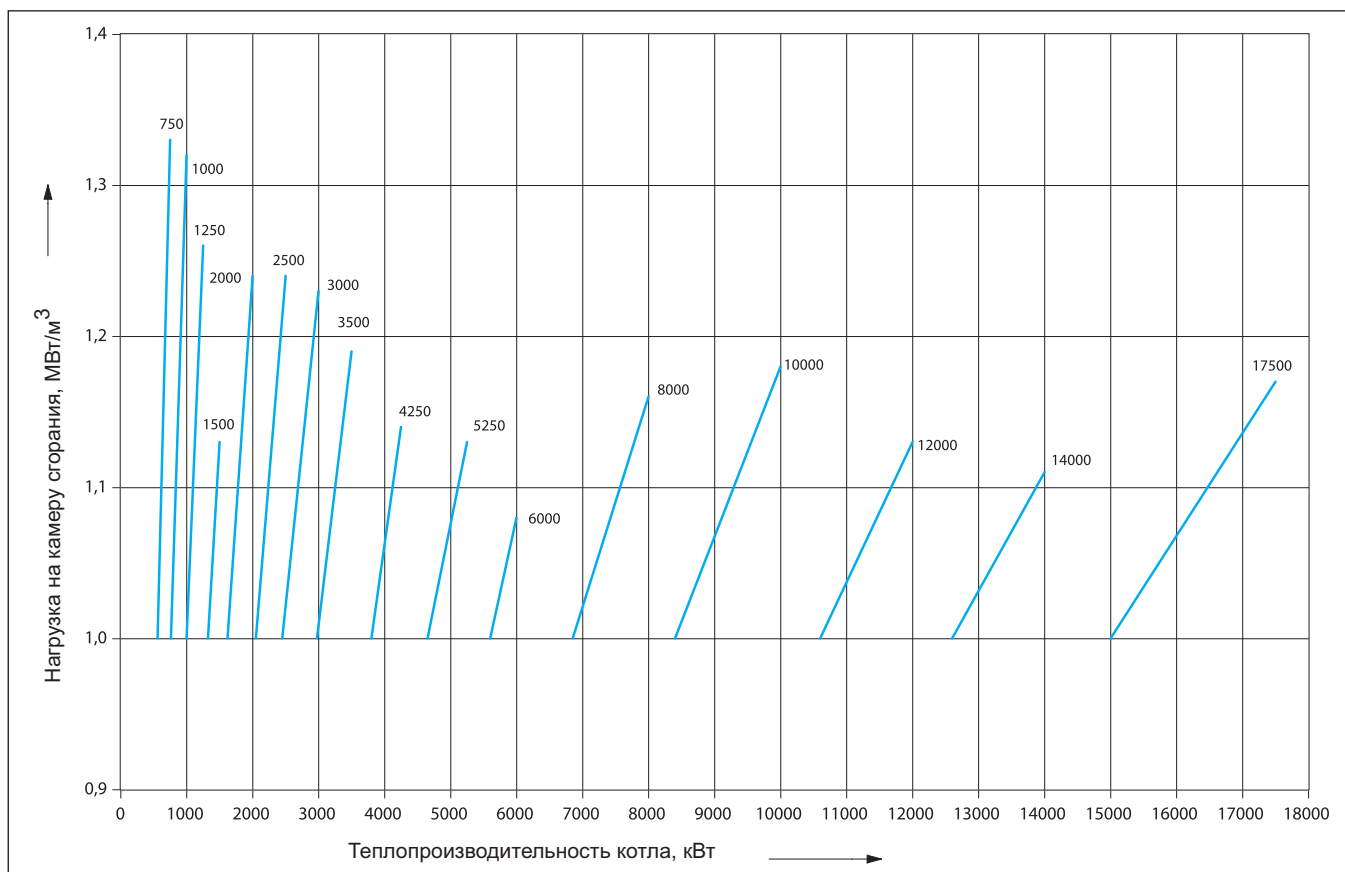
показатель, как максимальная объемная нагрузка на топочную камеру (например, 1,8 МВт/м³). По диаграммам можно

выбрать подходящий типоразмер котла по заданной максимальной нагрузке на камеру сгорания.

7

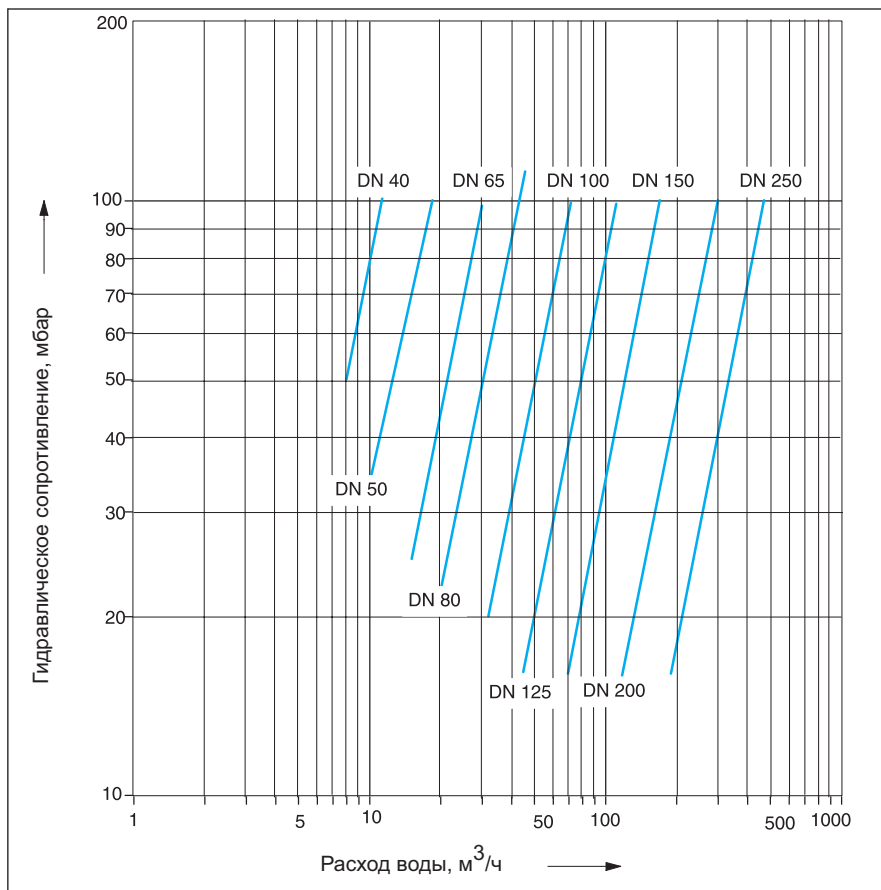


Объемная нагрузка на камеру сгорания SB825L LN





Гидравлическое сопротивление котла



Гидравлическое сопротивление конденсационного теплообменника приведено в главе „Технические характеристики“ ⇒ [со стр. 7061](#)

Газовая вентиляторная горелка

Возможна установка любой газовой горелки, прошедшей испытания конструктивного образца в соответствии с EN 676 и имеющая знак CE.

Необходимо обеспечить надежное преодоление сопротивления в тракте дымовых газов. Необходимо учитывать избыточное давление на выходе дымовых газов из котла при расчете сопротивления в контуре дымовых газов. Горелка монтируется на пластину. Для правильного расположения отверстий и футеровки дверцы горелки сообщите тип устанавливаемой горелки и присоединительные размеры.

При сжигании газа требуется согласование сетевого давления и давления, необходимого для горелки.

Использование тепла конденсации

На установках, работающих на газе, возможно использование тепла конденсации. При сжигании дизельного топлива это допускается только в течение не более 4 недель за отопительный сезон. При сжигании дизельного топлива, например, в комбинированной горелке, теплообменник должен работать в сухом состоянии, это значит температуру в обратной линии установки нужно повышать минимум до 60 °C.

Конденсационный теплообменник рассчи-

тывается на максимальный объемный расход 160 м³/ч. Это значит, что при более высокой производительности (более высоком расходе) только часть потока может быть пропущена через теплообменник.

Условия эксплуатации

Для обеспечения эксплуатационной надежности в отопительном режиме нужно поддерживать минимальную температуру обратной линии котла 50 °C. Минимальная температура котловой воды в режиме отопления должна поддерживаться на уровне 70 °C.

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 6 ⇒ [Глава 15](#)

Качество воды

Для предупреждения образования коррозии и накипи обычно нужно проводить соответствующую подготовку воды для заполнения котла. Необходимо выполнять требования VdTUV 1466.

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству

воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению отопительных котлов:

- Шумоглушитель дымовых газов
- Шумопоглощающий кожух горелки
- Звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

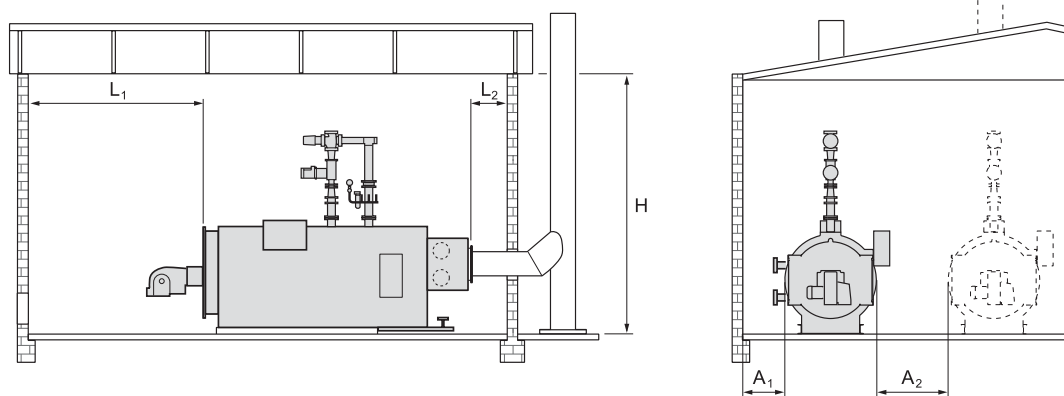
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

Поставка / установка

При транспортировке от завода-изготовителя до места установки обычно используются различные транспортные средства. Возможно применение автокрана.



Размеры помещения котельной для газовых конденсационных котлов Logano SB825L и SB825L LN



Необходимо предусмотреть дополнительное свободное пространство под шумопоглощающее оборудование. Для облегчения монтажных, сервисных работ и работ по техническому обслуживанию следует соблюдать рекомендуемые расстояния от стен. Если нет возможности выдержать рекомендуемые расстояния, то следует обратиться за информацией в филиал фирмы Бuderус для обеспечения работоспособности установки в этом случае.

7

Logano plus SB825L Типоразмер котла	Logano plus SB825L LN Типоразмер котла	Размеры котельной ¹⁾				
		Длина ²⁾ L ₁ , мм	Длина L ₂ , мм	Высота H, мм	Боковое расстояние ³⁾ A ₁ , мм	Боковое расстояние ³⁾ A ₂ , мм
1000	750	2700	500	3500	700	1300
1350	1000	2950		3800	700	1300
1900	1250	3200		4100	800	1300
2500	1500	3700		4100	900	1300
3050	2000	3700		4400	900	1500
3700	2500	4050		4400	950	1500
4200	3000	4450		4600	950	1500
5200	3500	4600		5100	950	1650
6500	4250	5000		5600	950	1800
7700	5250	5200		по запросу	1000	1800
9300	6000	5450			1000	по запросу
11200	8000	5900			1000	
12600	10000	6200			1000	
14700	12000	6950			1000	
16400	14000	7400			1050	
19200	17500	7850	1050			

¹⁾ Приведенные значения являются ориентировочными. В зависимости от отопительной установки возможны отклонения.

²⁾ Длина указана для конденсационного теплообменника с одним пучком труб; для конденсационного теплообменника с двумя пучками длина увеличивается на 300 мм.

³⁾ Зависит от горелки; приведенные значения являются ориентировочными. Дверца горелки может открываться на выбор направо или налево.

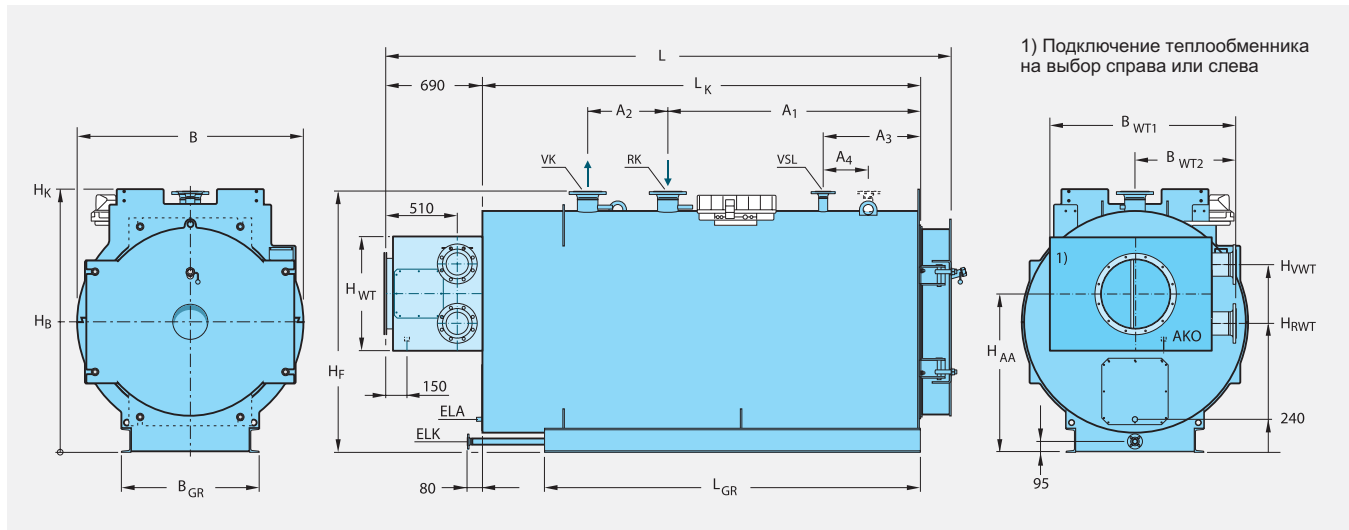
Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух для горения был без пыли и галогеносодержащих углеводородов, которые содержатся, например, в аэрозольных упаковках, растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также клеях.

На рисунках показаны рекомендуемые минимальные расстояния при установке котла. При их соблюдении монтаж производится надлежащим образом и обеспечивается свободный доступ к котлу во время эксплуатации.

Отопительный котел Logano plus SB825L имеет устойчивые несущие опоры для установки на ровном прочном полу с равномерным распределением нагрузки.

Если предусмотрена звукопоглощающая подставка под котел, то фундамент нужно сделать с горизонтальной затиркой неровностей с точностью до 1 мм, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на подставку котла.

Logano plus SB825L – типоразмеры 1000–5200



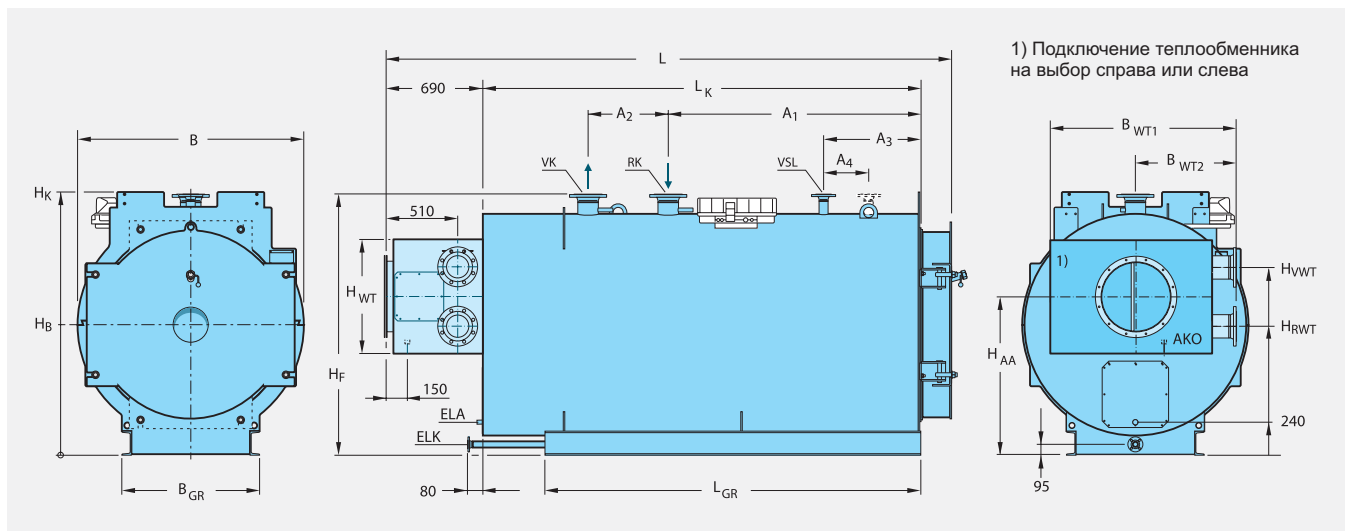
Типоразмер котла		1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200	
Максимальная номинальная теплопроизводительность котла	кВт	1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200	
Номинальная теплопроизводительность теплообменника	при 30 °C на входе	90	111	156	212	254	281	326	413	
	при 60 °C на входе	36	42	61	85	101	104	125	162	
Длина	L	3370	3640	3910	4365	4415	4765	5260	5390	
	L _k	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380	
Высота	H _F	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2200	
	H _K	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2210	
	H _{WT}	595	670	695	770	820	845	895	970	
Ширина	B	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924	
	B _{WT1}	1004	1094	1154	1254	1344	1384	1454	1564	
	B _{WT2}	580	625	655	705	725	745	780	835	
Топочная камера	Длина	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106	
	∅	600	660	730	776	846	901	932	1012	
Дверца горелки	Глубина	190	190	190	190	190	190	257	257	
	H _B	800	850	900	925	975	1000	1050	1100	
Опорная рама	L _{GR}	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920	
	B _{GR}	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510	
	Швеллер	120	120	160	160	160	200	220	220	
Выход дымовых газов	H _{AA}	1060	1050	1150	1205	1215	1240	1260	1330	
	∅ AA	DN				⇒ стр. 7064				
Подающая линия теплообменника	H _{VWT}	1186	1213	1313	1406	1426	1464	1509	1616	
Обратная линия теплообменника	H _{RWT}	935	887	987	1005	1004	1017	1012	1044	
Фланец VK/RK/VSL	DN					⇒ стр. 7064				
Расстояние	A ₁	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770	
	A ₂	450	500	550	550	600	600	600	800	
	A ₃	600	600	600	650	650	800	650	750	
	A ₄	–	–	–	–	–	–	–	–	
Слив	ELK	DN	25	32	32	32	32	32	32	
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Вес	Рабочий вес 6 бар ¹⁾	т	3,8	4,8	5,7	7,1	8,0	9,1	11,5	
	Рабочий вес 10 бар ¹⁾	т	3,9	5,0	5,9	7,5	8,4	9,8	12,2	
	Вес поставки 6 бар	т	2,5	3,1	3,7	4,9	5,3	6,0	7,6	
	Вес поставки 10 бар	т	2,6	3,3	3,9	5,3	5,7	6,8	8,3	
Объем воды	м ³	1,3	1,7	2,0	2,2	2,7	3,0	3,8	4,3	



Типоразмер котла			1000	1350	1900	2500	3050	3700	4200	5200
Объем газа	м ³		1,24	1,61	2,21	2,93	3,36	4,08	5,01	5,94
Температура дымовых газов	при 30 °C на входе	°C	106	99	107	109	111	106	108	110
	при 60 °C на входе	°C	121	112	120	124	125	119	121	124
Свободный напор	Па		0 (50) ²⁾							
Максимальный объемный расход через теплообменник ³⁾	нм ³ /ч		43	58	82	110	135	160	160	160
Гидравлическое сопротивление теплообменника	мбар		250	150	200	200	200	200	200	200
Сопротивление газоотводящего тракта	мбар		6,9	7,6	10,2	9,2	11,6	12,6	11,9	15,2
Допустимая температура подающей линии ⁴⁾	°C		115							
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6, 10							
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE-0085BO0397							

- 1) Рабочий вес включает вес котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов обвязки котла
- 2) Зависит от установленной горелки
- 3) Расчетное значение для определения рабочих характеристик конденсационного теплообменника
- 4) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 K.

Logano plus SB825L – типоразмеры 6500–19200



Типоразмер котла			6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Максимальная номинальная теплопроизводительность котла	кВт		6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Номинальная теплопроизводительность теплообменника	при 30 °C на входе	кВт	522	619	729	847	918	1057	1115	1376
	при 60 °C на входе	кВт	207	250	284	343	345	402	404	528
Длина	L	мм	5780	6010	6210	6670	7005	7740	8220	8670
	L _к	мм	4770	5000	5200	5655	5990	6725	7170	7620
Высота	H _Ф	мм	2400	2550	2700	2850	3000	3200	3500	3700
	H _К	мм	2410	2560	2710	2900	2025	3270	3570	3770
	H _{WT}	мм	1095	1195	1270	1295	1395	1495	1595	1695
Ширина	B	мм	2100	2250	2450	2550	2700	2900	3200	3400
	B _{WT1}	мм	1754	1804	2004	2054	2204	2354	2504	2654
	B _{WT2}	мм	930	955	1055	1080	1155	1230	1305	1380
Топочная камера	Длина	мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828	7266
	∅	мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606	1706
Дверца горелки	Глубина	мм	257	257	257	259	259	259	294	294
	H _В	мм	1200	1275	1350	1425	1500	1600	1750	1850

Типоразмер котла			6500	7700	9300	11200	12600	14700	16400	19200
Опорная рама	L _{GR}	мм	4280	4480	4650	5050	5320	6000	6390	6790
	B _{GR}	мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100
	Швеллер	мм	220	240	240	280	280	280	320	320
Выход дымовых газов	H _{AA}	мм	1360	1495	1550	1705	1750	1900	2030	2150
	∅ AA	DN	⇒ стр. 7064							
Подающая линия теплообменника	H _{VWT}	мм	1709	1894	1986	2154	2249	2449	2629	2799
Обратная линия теплообменника	H _{RWT}	мм	1012	1097	1114	1257	1252	1352	1432	1502
Фланец VK/RK/VSL		DN	⇒ стр. 7064							
Расстояние	A ₁	мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940	4340
	A ₂	мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
	A ₃	мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
	A ₄	мм	400	500	500	500	500	500	600	600
Слив	ELK	DN	50	50	50	50	50	50	50	50
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Вес	Рабочий вес 6 бар ¹⁾	т	16,7	20,3 ²⁾	24,3 ²⁾	29,4 ²⁾	33,7 ²⁾	43,4 ²⁾	56,3 ²⁾	66,9 ²⁾
	Рабочий вес 10 бар ¹⁾	т	18,2	22,0 ²⁾	26,3 ²⁾	31,6 ²⁾	36,3 ²⁾	45,4 ²⁾	59,8 ²⁾	68,9 ²⁾
	Вес поставки 6 бар	т	10,6	12,9	15,4	18,4	20,9	26,4	33,1	38,7
	Вес поставки 10 бар	т	12,1	14,6	17,5	20,5	23,5	28,8	36,6	40,7
Объем воды		м ³	6,0	7,3	8,8	10,9	12,7	16,4	23,0	27,9
Объем газа		м ³	7,77	9,60	11,48	14,10	17,18	22,23	27,64	34,46
Температура дымовых газов	при 30 °C на входе	°C	109	111	107	112	105	105	100	105
	при 60 °C на входе	°C	123	125	121	126	118	118	112	117
Свободный напор		Па	0 (50) ³⁾							
Максимальный объемный расход через теплообменник ⁴⁾		нм ³ /ч	115							
Гидравлическое сопротивление теплообменника		мбар	6, 10							
Сопротивление газоотводящего тракта		мбар	14,3	14,2	15,5	16,6	17,3	17,3	13,4	13,1
Допустимая температура подающей линии ⁵⁾		°C	115							
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6, 10							
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE-0085BO0397							

¹⁾ Рабочий вес включает вес котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов обвязки котла

²⁾ Без веса горелки и трубопроводов

³⁾ Зависит от установленной горелки

⁴⁾ Расчетное значение для определения рабочих характеристик конденсационного теплообменника

⁵⁾ Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 К.



Logano S825L - размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности

Условный проход подающей / обратной линии

Условный проход DN ¹⁾	Максимально возможный условный проход / для типоразмера ²⁾	При разнице температур и номинальной теплопроизводительности в кВт			
		$\Delta t = 15 \text{ K}$	$\Delta t = 20 \text{ K}$	$\Delta t = 30 \text{ K}$	$\Delta t = 40 \text{ K}$
32	–	≤ 112	≤ 149	≤ 225	≤ 300
40	–	> 112 ≤ 175	> 149 ≤ 235	> 225 ≤ 352	> 300 ≤ 470
50	–	> 175 ≤ 275	> 235 ≤ 367	> 352 ≤ 550	> 470 ≤ 734
65	–	> 275 ≤ 465	> 367 ≤ 620	> 550 ≤ 931	> 734 ≤ 1241
80	–	> 465 ≤ 705	> 620 ≤ 940	> 931 ≤ 1410	> 1241 ≤ 1881
100	DN 100/типоразмер 1000	> 705 ≤ 1102	> 940 ≤ 1469	> 1410 ≤ 2204	> 1881 ≤ 2938
125	DN 125/типоразмер 1350	> 1102 ≤ 1722	> 1469 ≤ 2296	> 2204 ≤ 3444	> 2938 ≤ 4592
150	DN 150/типоразмер 1900	> 1722 ≤ 2479	> 2296 ≤ 3306	> 3444 ≤ 4959	> 4592 ≤ 6612
200	DN 200/типоразмеры 2500-4200	> 2479 ≤ 4408	> 3306 ≤ 5877	> 4959 ≤ 8816	> 6612 ≤ 11755
250	DN 250/типоразмеры 5200-7700	> 4408 ≤ 6887	> 5877 ≤ 9183	> 8816 ≤ 13775	> 11755 ≤ 18367
300	DN 300/типоразмеры 9300-12600	> 6887 ≤ 9918	> 9183 ≤ 13224	> 13775 ≤ 19200	> 18367 ≤ 19200
350	DN 350/типоразмеры 14700-16400	> 9918 ≤ 13500	> 13224 ≤ 18000	–	–
400	DN 400/типоразмер 19200	> 13500 ≤ 17633	> 18000 ≤ 19200	–	–

Условный проход подающей предохранительной линии

Максимальное давление срабатывания ³⁾ бар	Максимальная теплопроизводительность котла кВт										
	DN 20	DN 25	DN 80	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
2,5	217	340	3480	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900
3,0	250	391	4000	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400
4,0	312	488	5000	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200
5,0	370	578	5910	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900
6,0	426	666	6820	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400
8,0	536	837	8580	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500
10,0	643	1000	10300	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300
Условный проход	DN 20	DN 25	DN 80	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150

Условный проход конденсационного
теплообменника

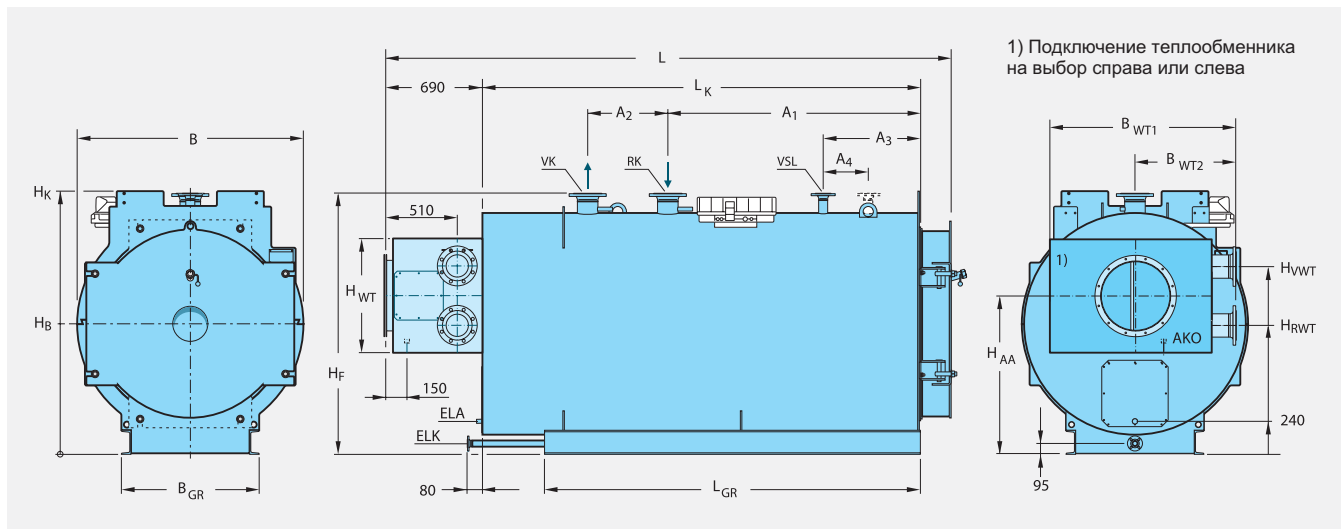
Типоразмер котла	Подающая/обратная линии	Выход конденсата АКО	Условный проход на выходе дымовых газов из теплообменника
	DN	DN	DN
1000	100	1"	250
1350	100	1"	315
1900	125	1"	315
2500	125	1"	400
3050	150	1"	400
3700	150	1"	500
4200	150	1"	500
5200	150	1"	630
6500	150	1"	630
7700	150	1 1/2"	630
9300	150	1 1/2"	800
11200	150	1 1/2"	800
12600	150	1 1/2"	800
14700	150	2"	1000
16400	150	2"	1000
19200	150	2"	1000

¹⁾ Фланцевое соединение для рабочего давления до 10 бар – DIN 2633 PN 16. Более высокое давление – по запросу. Приведенные условные проходы носят рекомендательный характер, заказчик может установить свои размеры. Если у заказчика нет пожеланий на этот счет, то подключения подбираются по вышеприведенной таблице

²⁾ Большие условные проходы – по запросу

³⁾ Безопасное давление обеспечивается предохранительным клапаном фирмы ARI, фигура 903; несколько штуцеров для подключения подающей предохранительной линии - по запросу

Logano plus SB825L LN – типоразмеры 750-3500



Типоразмер котла		750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500	
Максимальная номинальная теплопроизводительность котла	кВт	750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500	
Номинальная теплопроизводительность теплообменника	при 30 °C на входе	кВт	63,5	82,9	108,8	130,5	175,7	207	254,6	295
	при 60 °C на входе	кВт	23,2	29,7	41,6	50,2	68,6	75	96,1	110,4
Длина	L	мм	3370	3640	3910	4365	4415	4765	5260	5390
	L _k	мм	2425	2695	2960	3420	3465	3820	4250	4380
Высота	H _f	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2200
	H _k	мм	1615	1715	1815	1865	1965	2015	2115	2210
	H _{WT}	мм	545	595	595	670	695	770	820	845
Ширина	B	мм	1324	1424	1524	1574	1674	1724	1824	1924
	B _{WT1}	мм	914	1004	1004	1094	1544	1254	1344	1384
	B _{WT2}	мм	535	580	580	625	655	705	725	745
Топочная камера	Длина	мм	2201	2471	2698	3149	3197	3553	3987	4106
	∅	мм	600	660	730	776	846	901	932	1012
Дверца горелки	Глубина	мм	190	190	190	190	190	190	257	257
	H _B	мм	800	850	900	925	975	1000	1050	1100
Опорная рама	L _{GR}	мм	2100	2350	2560	3060	3060	3410	3920	3920
	B _{GR}	мм	910	910	930	1130	1130	1150	1260	1510
	Швеллер	мм	120	120	160	160	160	200	220	220
Выход дымовых газов	H _{AA}	мм	1060	1050	1150	1205	1215	1240	1260	1330
	∅ AA	DN	⇒ стр. 7064							
Подающая линия теплообменника	H _{VWT}	мм	1174	1176	1276	1368	1378	1441	1471	1554
Обратная линия теплообменника	H _{RWT}	мм	947	925	1025	1042	1052	1040	1049	1107
Фланец VK/RK/VSL	DN	⇒ стр. 7064								
Расстояние	A ₁	мм	1390	1560	1710	2180	2150	2490	2870	2770
	A ₂	мм	450	500	550	550	600	600	600	800
	A ₃	мм	600	600	600	650	650	800	650	750
	A ₄	мм	–	–	–	–	–	–	–	–
Слив	ELK	DN	25	32	32	32	32	32	32	32
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Вес	Рабочий вес 6 бар ¹⁾	т	3,7	4,8	5,6	6,9	7,8	8,9	11,3	12,7
	Рабочий вес 10 бар ¹⁾	т	3,8	4,9	5,7	7,2	8,2	9,6	12,0	13,6
	Вес поставки 6 бар	т	2,3	3,0	3,5	4,4	4,9	5,6	7,2	8,0
	Вес поставки 10 бар	т	2,4	3,1	3,7	4,7	5,3	6,3	7,9	8,9
Объем воды	м ³	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,2	4,1	4,7	

Типоразмер котла		750	1000	1250	1500	2000	2500	3000	3500
Объем газа	м ³	1,24	1,61	2,21	2,93	3,36	4,08	5,01	5,94
Температура дымовых газов	при 30 °С на входе	°С	99	96	108	104	110	101	106
	при 60 °С на входе	°С	115	111	123	119	125	116	120
Свободный напор	Па	0 (50) ²⁾							
Максимальный объемный расход через теплообменник ³⁾	нм ³ /ч	28	43	43	58	82	110	135	160
Гидравлическое сопротивление теплообменника	мбар	200	250	250	150	200	200	200	200
Сопротивление газоотводящего тракта	мбар	4,1	6,5	6,9	6,4	8,0	10,1	9,2	11,0
Допустимая температура подающей линии ⁴⁾	°С	115							
Допустимое избыточное рабочее давление	бар	6, 10							
Знак CE, идентификационный номер изделия		CE-0085BO0397							

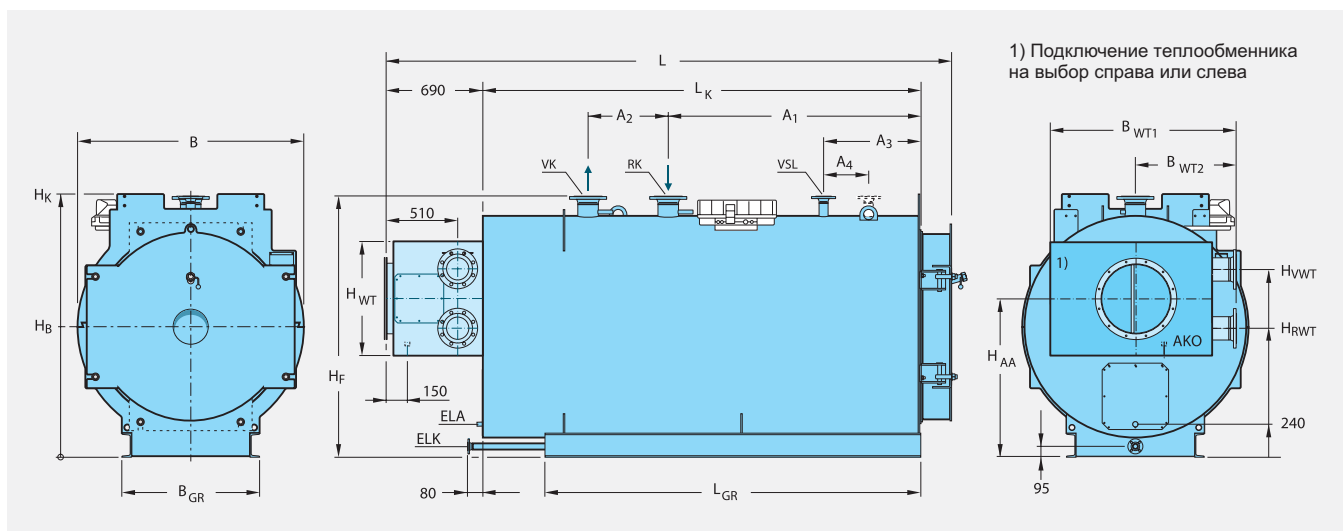
1) Рабочий вес включает вес котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов обвязки котла

2) Зависит от установленной горелки

3) Расчетное значение для определения рабочих характеристик конденсационного теплообменника

4) Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 К.

Logano plus SB825L LN – типоразмеры 4250-17500



Типоразмер котла		4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Максимальная номинальная теплопроизводительность котла	кВт	4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Номинальная теплопроизводительность теплообменника	при 30 °С на входе	кВт	351	442	499	658	784	957	1023
	при 60 °С на входе	кВт	129	170	189	254	293	379	369
Длина	L	мм	5780	6010	6210	6670	7005	7740	8220
	L _k	мм	4770	5000	5200	5655	5990	6725	7170
Высота	H _F	мм	2400	2550	2700	2850	3000	3200	3500
	H _K	мм	2410	2560	2710	2900	2025	3270	3570
	H _{WT}	мм	895	970	1095	1195	1270	1295	1395
Ширина	B	мм	2100	2250	2450	2550	2700	2900	3200
	B _{WT1}	мм	1454	1564	1754	1804	2004	2054	2204
	B _{WT2}	мм	780	835	930	955	1055	1080	1155
Топочная камера	Длина	мм	4485	4714	4913	5362	5661	6330	6828
	∅	мм	1092	1177	1267	1344	1450	1530	1606
Дверца горелки	Глубина	мм	257	257	257	259	259	259	294
	H _B	мм	1200	1275	1350	1425	1500	1600	1750

Типоразмер котла			4250	5250	6000	8000	10000	12000	14000	17500
Опорная рама	L _{GR}	мм	4280	4480	4650	5050	5320	6000	6390	6790
	B _{GR}	мм	1510	1520	1610	1630	1890	1890	2100	2100
	Швеллер	мм	220	240	240	280	280	280	320	320
Выход дымовых газов	H _{AA}	мм	1360	1495	1550	1705	1750	1900	2030	2150
	∅ AA	DN	⇒ стр. 7068							
Подающая линия теплообменника	H _{VWT}	мм	1609	1781	1899	2104	2186	2349	2529	2749
Обратная линия теплообменника	H _{RWT}	мм	1112	1209	1202	1307	1314	1452	1532	1552
Фланец VK/RK/VSL		DN	⇒ стр. 7068							
Расстояние	A ₁	мм	3130	3100	3250	3430	3100	3780	3940	4340
	A ₂	мм	800	1000	1000	1200	1800	1800	2000	2000
	A ₃	мм	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200
	A ₄	мм	400	500	500	500	500	500	600	600
Слив	ELK	DN	50	50	50	50	50	50	50	50
	ELA	DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Вес	Рабочий вес 6 бар ¹⁾	т	16,4	19,9 ²⁾	23,7 ²⁾	29,1 ²⁾	33,5 ²⁾	42,9 ²⁾	55,9 ²⁾	66,6 ²⁾
	Рабочий вес 10 бар ¹⁾	т	17,9	21,5 ²⁾	26,0 ²⁾	31,2 ²⁾	36,1 ²⁾	45,2 ²⁾	59,5 ²⁾	68,7 ²⁾
	Вес поставки 6 бар	т	9,6	11,8	13,8	17,0	19,9	25,3	31,5	37,5
	Вес поставки 10 бар	т	11,1	13,3	16,1	19,1	22,5	27,6	35,1	39,6
Объем воды		м ³	6,7	8,1	9,8	12,0	13,5	17,5	24,3	
Объем газа		м ³	7,77	9,60	11,48	14,10	17,18	22,23	27,64	34,46
Температура дымовых газов	при 30 °C на входе	°C	106	110	102	107	105	112	103	108
	при 60 °C на входе	°C	121	124	117	122	119	126	116	122
Свободный напор		Па	0 (50) ³⁾							
Максимальный объемный расход через теплообменник ⁴⁾		нм ³ /ч	160							
Гидравлическое сопротивление теплообменника		мбар	200							
Сопротивление газоотводящего тракта		мбар	9,6	11,0	11,0	12,7	14,3	16,1	12,8	12,5
Допустимая температура подающей линии ⁵⁾		°C	115							
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6, 10							
Знак CE, идентификационный номер изделия			CE-0085BO0397							

¹⁾ Рабочий вес включает вес котла, горелки, системы управления, арматуры и трубопроводов обвязки котла

²⁾ Без веса горелки и трубопроводов

³⁾ Зависит от установленной горелки

⁴⁾ Расчетное значение для определения рабочих характеристик конденсационного теплообменника

⁵⁾ Наивысшая допустимая граница срабатывания STB (предохранительного ограничителя температуры). Максимальная задаваемая температура подающей линии = граница срабатывания STB – 5 ÷ 7 K.

Logano SB825L LN - размеры подключений в зависимости от номинальной теплопроизводительности

Условный проход подающей / обратной линии

Условный проход DN ¹⁾	Максимально возможный условный проход/ для типоразмера ²⁾	При разнице температур и номинальной теплопроизводительности в кВт			
		Δt = 15 K	Δt = 20 K	Δt = 30 K	Δt = 40 K
32	–	≤ 112	≤ 149	≤ 225	≤ 300
40	–	> 112 ≤ 175	> 149 ≤ 235	> 225 ≤ 352	> 300 ≤ 470
50	–	> 175 ≤ 275	> 235 ≤ 367	> 352 ≤ 550	> 470 ≤ 734
65	–	> 275 ≤ 465	> 367 ≤ 620	> 550 ≤ 931	> 734 ≤ 1241
80	–	> 465 ≤ 705	> 620 ≤ 940	> 931 ≤ 1410	> 1241 ≤ 1881
100	DN 100/типоразмер 750	> 705 ≤ 1102	> 940 ≤ 1469	> 1410 ≤ 2204	> 1881 ≤ 2938
125	DN 125/типоразмер 1000-1500	> 1102 ≤ 1722	> 1469 ≤ 2296	> 2204 ≤ 3444	> 2938 ≤ 4592
150	DN 150/типоразмер 2000	> 1722 ≤ 2479	> 2296 ≤ 3306	> 3444 ≤ 4959	> 4592 ≤ 6612
200	DN 200/типоразмер 2500-4250	> 2479 ≤ 4408	> 3306 ≤ 5877	> 4959 ≤ 8816	> 6612 ≤ 11755
250	DN 250/типоразмер 5250-6000	> 4408 ≤ 6887	> 5877 ≤ 9183	> 8816 ≤ 13775	> 11755 ≤ 18367
300	DN 300/типоразмер 8000-12000	> 6887 ≤ 9918	> 9183 ≤ 13224	> 13775 ≤ 19200	> 18367 ≤ 19200
350	DN 350/типоразмер 14000	> 9918 ≤ 13500	> 13224 ≤ 18000	–	–
400	DN 400/типоразмер 17500	> 13500 ≤ 17633	> 18000 ≤ 19200	–	–

Условный проход подающей/предохранительной линии

Максимальное давление срабатывания ³⁾ бар	Максимальная теплопроизводительность котла кВт																		
	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	Условный проход	DN 20	DN 25	DN 80	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
2,5	217	340	3480	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900								
3,0	250	391	4000	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400								
4,0	312	488	5000	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200								
5,0	370	578	5910	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900								
6,0	426	666	6820	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400								
8,0	536	837	8580	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500								
10,0	643	1000	10300	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300								

Условный проход конденсационного
теплообменника

Типоразмеркотла	Подающая /обратная линии	Выход конденсата АКО	Условный проход на выходе дымовых газов из теплообменника
	DN	DN	DN
750	80	1"	250
1000	100	1"	250
1250	100	1"	315
1500	100	1"	315
2000	125	1"	315
2500	125	1"	400
3000	150	1"	400
3500	150	1"	500
4250	150	1"	500
5250	150	1"	630
6000	150	1"	630
8000	150	1 1/2"	630
10000	150	1 1/2"	800
12000	150	1 1/2"	800
14000	150	1 1/2"	1000
17500	150	2	1000

1) Фланцевое соединение для рабочего давления до 10 бар – DIN 2633 PN 16. Более высокое давление – по запросу. Приведенные условные проходы носят рекомендательный характер, заказчик может установить свои размеры. Если у заказчика нет пожеланий на этот счет, то подключения подбираются по вышеприведенной таблице

2) Большие условные проходы – по запросу

3) Безопасное давление обеспечивается предохранительным клапаном фирмы ARI, фигура 903; несколько штуцеров для подключения подающей предохранительной линии - по запросу



Logano G211

Энергонезависим и надежен!
Работает на любом твердом топливе.

Глава 8

Logano




Напольные · Твердое топливо · Отопительные · 12–45 кВт

G211	<ul style="list-style-type: none"> чугунный котел 20–42 кВт 	 стр. 8003	 стр. 8004	 стр. 8006
S111 S111 WT	<ul style="list-style-type: none"> стальной котел 12–45 кВт модель WT с защитным теплообменником 	 стр. 8007	 стр. 8008	 стр. 8010
S121 S121 WT	<ul style="list-style-type: none"> стальной котел 18–38 кВт пиролизное сжигание топлива с защитным теплообменником 	 стр. 8012	 стр. 8013	 стр. 8015

Logica



Futura Pel-lets

Напольные · Твердое топливо · Отопительные · 50–100 кВт

Logica	<ul style="list-style-type: none"> стальной котел 50–580 кВт 	 стр. 8017	 стр. 8019
Futura Pel-lets	<ul style="list-style-type: none"> стальной котел 15–230 кВт 	 стр. 8020	

Баки-накопители

Отопительные · 500–1000 л

PS	<ul style="list-style-type: none"> стальной бак-накопитель 500–1000 л тепловая изоляция опционально 	 стр. 8022	 стр. 8023
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------



Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Чугунный отопительный котел, работающий на твердом топливе, предназначен для теплоснабжения коттеджей и небольших промышленных сооружений
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе
- Внешний теплообменник как дополнительная опция

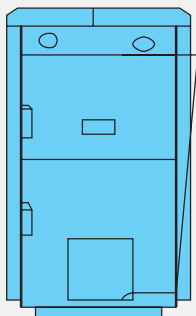
Мощностные особенности

- 5 типоразмеров в диапазоне мощности 20 - 42 кВт
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большими объемами загрузочной камеры и зольника
- Широкий диапазон применения благодаря разнообразному выбору топлива
- Котел Logano G211 D разработан специально для сжигания древесины; длина полена может достигать до 68 см в длину

Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства

Logano G211



Типоразмер котла	20D	26D	32D	36D	42D
Высота, мм	1033	1033	1033	1033	1033
Ширина, мм	490	490	490	490	490
Глубина, мм	840	940	1040	1140	1240

Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
G211-20 D	30 009 356	47.997,-
G211-26 D	30 009 357	52.846,-
G211-32 D	30 009 358	58.362,-
G211-36 D	30 009 359	62.994,-
G211-42 D	30 009 360	68.104,-

Комплектующие

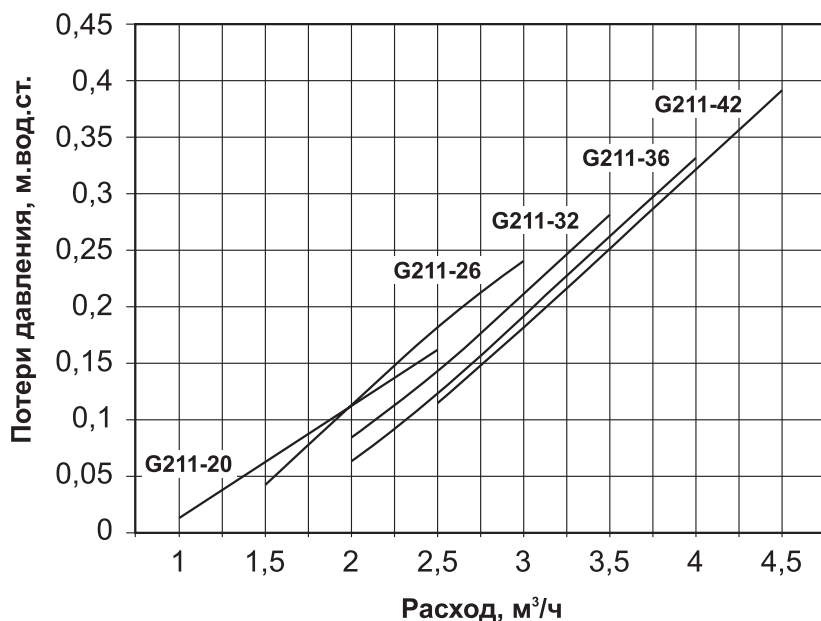
Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Контур охлаждения S1 устанавливается только в сочетании с TS 130 <ul style="list-style-type: none"> • Внешний теплообменник для установки подающей линии котла • Гильза для погружного датчика • Штуцер для автоматического воздухоотводчика 	82 000 900	5.126,-
Защитный термостат-вентиль TS 130 <ul style="list-style-type: none"> • Присоединение R 3/4" • Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой • Капиллярная трубка 1300 мм • Температура сбрасывания 95 °C 	7 747 213 250	4.293,-

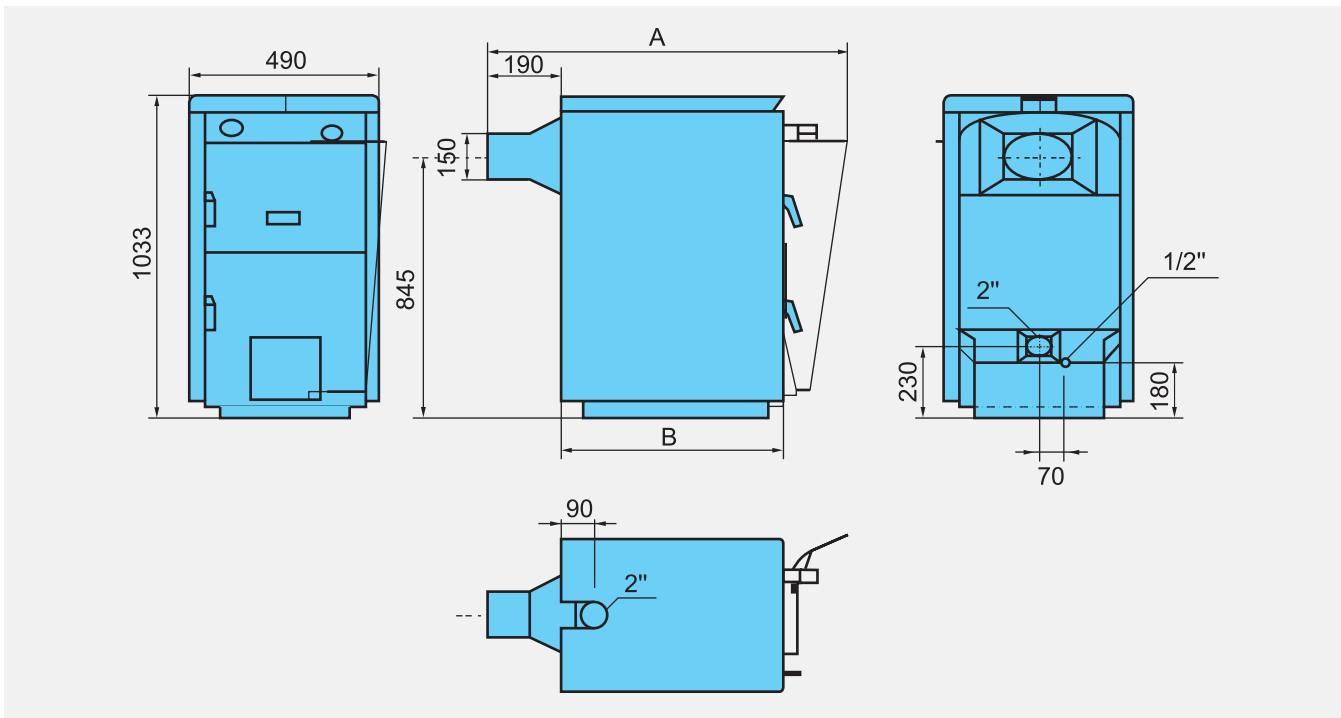
Logano G211

Типоразмер котла			20D	26D	32D	36D	42D
Номинальная мощность	Кокс	кВт	20	26	32	36	42
Скорость сгорания топлива (при номинальной мощности)		кг/ч	3,7	4,8	5,9	6,66	7,77
Минимальная мощность		кВт	6	8	9,5	11	12,5
Скорость сгорания топлива (при минимальной мощности)		кг/ч	1,11	1,48	1,76	2,04	2,31
Номинальная мощность	Каменный уголь	кВт	18	24	30	36	42
Скорость сгорания топлива (при номинальной мощности)		кг/ч	3,6	4,6	5,2	6,4	7,5
Минимальная мощность		кВт	9	12	15	18	21
Скорость сгорания топлива (при минимальной мощности)		кг/ч	7,9	2,3	2,6	3,2	3,7
Продолжительность процесса горения при номинальной мощности		ч		4			

Типоразмер котла			20D	26D	32D	36D	42D
Номинальная мощность (теплота сжигания древесины 13 МДж/кг и максимальной влажностью 20%)	Дрова	кВт	16	20	25	30	34
Скорость сгорания топлива (при номинальной мощности)		кг/ч	4,85	6,11	7,38	8,65	9,92
Минимальная мощность		кВт	8	10	13	15	17
Скорость сгорания топлива (при минимальной мощности)		кг/ч	2,15	2,52	2,89	3,26	4,63
Продолжительность процесса горения при номинальной мощности		ч		2			
Максимальная длина полена, диаметр 150 мм		мм	280	380	480	580	680

Потери давления





Типоразмер котла			20D	26D	32D	36D	42D
Камера сгорания	объем	дм ³	25,5	34	42,5	51	59,5
	длина	мм	290	390	490	590	690
	ширина	мм	300	300	300	300	300
Загрузочное отверстие (ширина x высота)		мм	310x230				
Количество секций		шт	4	5	6	7	8
Объем воды		л	27	31	35	39	43
Эффективность		%	78-82				
Испытательное давление		бар	8,0				
Максимальное рабочее давление		бар	4,8				
Диапазон температуры нагрева воды		°C	50-90				
Минимальная температура выходящей воды		°C	40				
Подсоединение горячей воды			внутренняя резьба G2"				
Подсоединение контура охлаждения			внутренняя резьба G1/2"				
Вес ¹⁾		кг	210	245	280	315	350
Высота с контуром охлаждения		мм	1344	1344	1344	1344	1344
Общая глубина А		мм	840	940	1040	1140	1240
Глубина В		мм	480	580	680	780	880
Перепад давления при номинальной и минимальной мощности		Па	10-20	12-22	13-23	15-25	18-28
Температура сжигания при номинальной мощности		°C	240	250	250	260	260
Массовый поток продуктов сгорания при номинальной мощности		г/с	9,54	12,31	15,08	16,99	19,78
Температура сжигания при минимальной мощности		°C	120	130	140	150	150
Массовый поток продуктов сгорания при минимальной мощности		г/с	3,02	3,95	4,66	5,36	6,04
Класс котла			3	3	3	3	3

Номинальная мощность котла дана для температур наружного воздуха -12°C, - 15°C и -18°C. Выбор котла со слишком большой номинальной мощностью может привести к появлению копоти. Не рекомендуется использовать котлы с производительностью большей, чем тепловые потери обогреваемого объекта.

¹⁾ Вес нетто (без упаковки). Вес брутто (с упаковкой) примерно на 1,5 - 1 % выше



Logano G211

Область применения

- Идеален для теплоснабжения при использовании дешевого или бесплатного местного топлива
- Logano G211 может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможно последующее доукомплектование котлом на газе/дизтопливе
- Logano G211 работает без использования вспомогательной энергии и может эксплуатироваться при отсутствии напряжения в сети.

Особенности

- Пять типоразмеров - начиная уже с 20 кВт - позволяют выбрать дымовую трубу в соответствии с мощностью котла.
- Большая загрузочная дверь и внушительные размеры загрузочной шахты допускают загрузку дровами крупных размеров.
- Большой объем загрузочного пространства камеры сгорания гарантирует длительный процесс горения.
- напряжения в сети.

Прочная конструкция котла

- Тело котла Logano G211 сделано из высококачественного чугуна, водоохлаждаемые

решетки являются его неотъемлемой частью.

- Подающая и обратная линии снабжены фланцами с внутренней резьбой G2".
- Труба дымохода диаметром 150 мм расположена в задней части котла. В ответвлении дымохода расположена откидная створка. Корпус котла состоит из панелей, скрепленных изоляцией. Для уменьшения конденсации при горении и увеличения срока службы котла, рекомендуется оборудовать котел механизмом защиты, чтобы температура не опускалась ниже 65°C (температура образования конденсата).
- Котел Logano G211 котлы оборудован регулятором температуры, который располагается в передней части котла и цепочкой соединяется с клапаном подачи воздуха.

Универсальность применения благодаря возможности сжигания крупных кусков топлива

- Применяемое топливо:
 - кокс для сжигания орех I (20 - 40 мм)
 - каменный уголь орех I (20 - 40 мм)
 - каменный уголь орех II (10 - 20 мм) или кубик (40 - 100 мм)

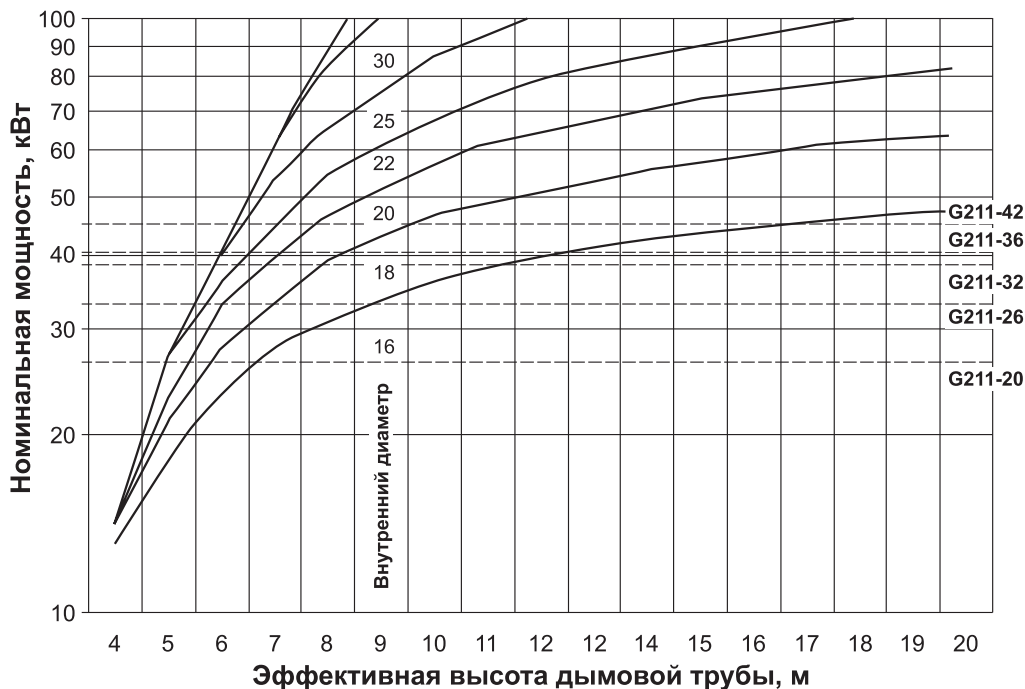
- кокс для сжигания орех II (10 - 20 мм) или кубик (40 - 100 мм)
- дрова (длина полена до 0,5 м в зависимости от типоразмера котла)
- уголь или дрова в брикетах, гранулах или опилках
- Внимание: бурый уголь применять не рекомендуется
- При использовании топлива следует соблюдать местные требования

Комплектация

- Для отопительных теплоснабжающих установок по DIN 4751-1 и DIN 4751-2
- Чугунный отопительный секционный котел
- С большой загрузочной камерой и загрузочной шахтой, водоохлаждаемой решеткой, сборным коллектором дымовых газов и дроссельным клапаном с датчиком, загрузочной дверцей, дверцей для выгрузки золы с воздушным клапаном, лопаткой для золы, с резьбовым фланцами для подающей и обратной линий, обшивкой котла с лакокрасочным покрытием и теплоизоляции
- Logano G211 может применяться как отдельный котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможна последующая доукомплектация

Общие положения

- Особенно важно для экономичного режима работы при сжигании в котле твердого топлива обеспечить необходимую тягу в дымовой трубе
- Котел в системе центрального отопления должен быть присоединен к независимой дымовой трубе

Зависимость мощности от размеров дымовой трубы



Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Стальной отопительный котел, работающий на твердом топливе, предназначен для теплоснабжения квартир, коттеджей и административных зданий
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе
- Подходит для использования в насосной или гравитационной системах
- Котлы S111 WT оснащены встроенным теплообменником для защиты от перегрева в закрытых системах
- Термостат-вентиль как дополнительная опция

- Узкие габаритные размеры позволяют использовать котел в небольших помещениях

Мощностные особенности

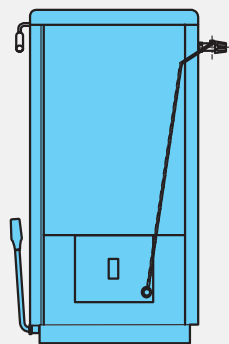
- 8 типоразмеров в диапазоне мощности 12 - 45 кВт
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большими объемами загрузочной камеры и зольника
- Широкий диапазон применения благодаря разнообразному выбору топлива
- Котлы Logano S111-32D и 45D разработаны специально для использования в качестве топлива древесины; длина полена может достигать до 330 и 530 см в длину соответственно

Быстрый монтаж и простое обслуживание

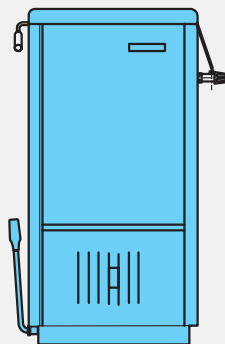
- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства

Logano S111/S111WT

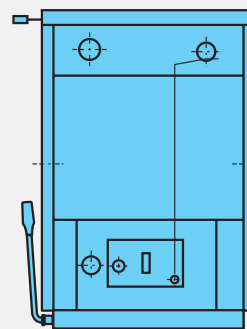
Logano S111/S111WT-12, 16, 20, 24, 25 MAX, 32



Logano S111/S111WT-32D



Logano S111/S111WT-45D



Типоразмер котла	12	16	20	24	25MAX	32	32D	45D
Высота, мм	920	920	1040	1040	1040	1040	1060	1045
Ширина, мм	600	600	700	700	700	700	700	770
Глубина, мм	730	730	770	770	870	870	870	980

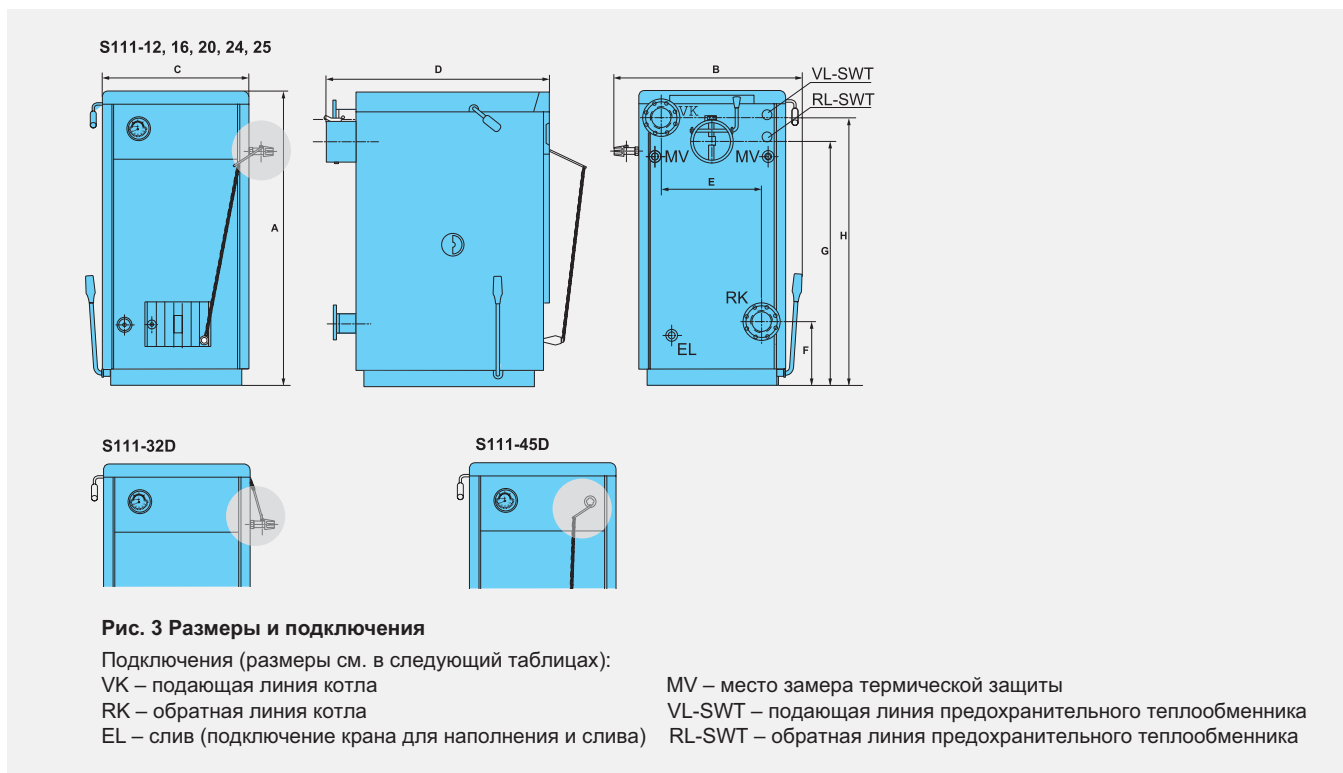
Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.	Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
S111-12	30 009 343	29.671,-	S111-12 WT	82 000 100	32.336,-
S111-16	30 009 344	30.872,-	S111-16 WT	82 000 102	34.290,-
S111-20	30 009 345	37.278,-	S111-20 WT	82 000 104	40.028,-
S111-24	30 009 346	39.634,-	S111-24 WT	82 000 106	42.344,-
S111-25	30 009 347	39.902,-	S111-25 WT	82 000 108	42.673,-
S111-32	30 009 348	40.925,-	S111-32 WT	82 000 120	43.666,-
S111-32 D	30 009 349	47.018,-	S111-32 D WT	82 000 110	50.173,-
S111-45 D	30 009 350	60.676,-	S111-45 D WT	82 000 122	63.845,-

Котлы Logano S111 применяются для открытых систем или для закрытых в комбинации с баком-накопителем! Котлы Logano S111 WT применяются для закрытых систем в сочетании с защитным термостат-вентилем TS130.

Обозначение	Артикул №	Цена, руб.
Защитный термостат-вентиль TS130	7 747 213 250	4.293,-

- Присоединение R 3/4"
- Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой
- Капиллярная трубка 1300 мм
- Температура сбрасывания 95 °C

Logano S111/S111WT



8

Типоразмер котла	Тип	12	16	20	24	25	32	32D	45D
Высота А	мм	920	920	1040	1040	1040	1040	1060	1045
Ширина С / (габарит) В	мм	424/600	424/600	526/700	526/700	526/700	526/700	526/700	688/770
Глубина D	мм	691/730	691/730	730/770	730/770	830/870	830/870	864/980	864/980
Расстояние между фланцами E	мм	272	272	356	356	358	358	358	518
Высота фланца обратной линии F	мм	181	181	224	224	224	224	224	224
Высота фланца подающей линии H	мм	831	831	941	941	941	941	941	941
Высота подсоединения к дымоходу G	мм	725	725	858	858	858	858	858	840
Диаметр патрубка дымохода	мм	145 ¹	145 ¹	145 ¹	145 ¹	145 ¹	145 ¹	145 ¹	180
Загрузочный люк	мм	206x135	260x125	358x150	358x150	358x175	358x175	358x175	550x276
Вес, нетто	кг	158	166	200	215	232	240	240	320
Подключение отопительного контура		DN 50 ²⁾	DN 50 ¹⁾	DN 70 ²⁾	DN 70 ²⁾	DN 70 ²⁾	DN 70 ²⁾	DN 70 ²⁾	DN 70 ²⁾

1) С переходником 150 мм

2) Фланец на наружную резьбу G 1 1/2" входит в поставку

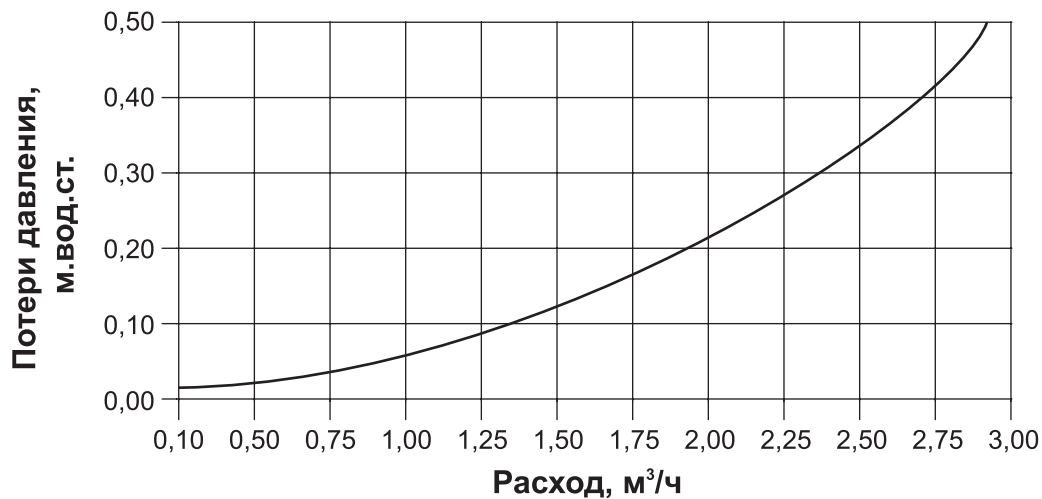
Logano S111/S111WT

Типоразмер котла	Тип	12	16	20	24	25	32	32D	45D	
Теплопроизводительность (минимальная)	кВт	7/13,5	6/16	6/20	7/24	8/27	9/32	9/28	18/45	
КПД при основном топливе	%	78/84	74/78	74/78	74/78	74/78	74/78	75/82	76/82	
КПД при допусаемом топливе	%	74/86	72/83	72/83	72/83	72/83	72/83	73/82	73/82	
Класс отопительного котла по EN 303-5-2		2								
Основное топливо		Бурый уголь (20-40 мм)						Дрова		
Допускаемое топливо		A, B, C, D, E, F ¹⁾						B, C, D, E, F ¹⁾		
Вместимость загрузочной камеры	л	26	26	46	46	61	61	63	115	
Объём воды	л	46	46	56	57	63	64	64	73	
Диапазон температур котловой воды	°C	65-95								
Температура дымовых газов	°C	100-250								
Весовой поток дымовых газов	номинальный	г/с	15,2	17,8	22,3	26,5	30,4	36,1	19,6	31,5
	минимальный	г/с	7,8	6,6	6,7	7,8	8,6	11,3	6,2	12,2
Содержание CO ₂	%	7,5	9,6	11,0	10,2	9,0	10,3	12,1	11,6	
Необходимый напор (тяга)	Па	12	18	20	26	26	26	26	36	
Греющие поверхности отопительного котла	м	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2	2	3	
Допустимое избыточное рабочее давление	бар	2,5								
Максимальное испытательное давление	бар	4								

¹⁾ С переходником 150 мм

²⁾ Фланец на наружную резьбу G 1 1/2" входит в поставку

График гидравлического сопротивления



**Logano S111/S111WT****Область применения**

- Идеален для теплоснабжения при использовании дешевого твердого топлива
- Logano S111/S111WT может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможно последующее доукомплектование котлом на газе/дизотопливе
- Logano S111/S111WT работает без использования вспомогательной энергии и может эксплуатироваться при отсутствии напряжения в сети

Конструкция и особенности котла

- Восемь типоразмеров - начиная уже с 12 кВт - позволяют выбрать дымовую трубу в соответствии с мощностью котла
- Котел может использоваться без насоса; за счет разницы температур горячей и холодной воды либо с принудительной циркуляцией горячей воды с максимальным рабочим давлением 2,5 бар.
- Большая загрузочная дверь и внушительные размеры загрузочной шахты котлов Logano S111/S111WT-32D и 45D допускают загрузку дровами крупных размеров

- Большой объем загрузочного пространства камеры сгорания гарантирует длительный процесс горения

Универсальность применения благодаря возможности сжигания крупных кусков топлива

- Основное применяемое топливо:
 - для котлов Logano S111-12, 16, 20, 24, 25 MAX и 32 - бурый уголь орех (20 - 40 мм), теплота сжигания 16 МДж/кг, максимальная влажность 28%
 - для котлов Logano S111-32D и 45D - дрова, теплота сжигания 16 МДж/кг, максимальная влажность 28% (длина полена до 0,33 м и 0,53 м соответственно для типоразмеров 32D и 45D, максимальный диаметр 0,1 м)
- Возможно использование других видов твердого топлива (второстепенное), но при этом необходимо сохранять рабочие параметры котла такими же, как для основного топлива:
 - бурый уголь орех 2
 - бурый уголь в брикетах
 - прессованное топливо
 - каменный уголь

- кокс

- При использовании топлива следует соблюдать местные требования

Комплектация

- Для отопительных теплоснабжающих установок по DIN 4751-1 и DIN 4751-2
- Стальной отопительный котел
- В комплектацию входят: зольный ящик; скребок для чистки; зольный нож (отсутствует у котлов типа 32D и 45D); регулятор горения; конус для регулятора горения; уплотнительная манжета для регулятора горения; рычаг с цепью для регулятора горения; заглушка с резьбой G 1/2"; фланец с наружной резьбой G 1 1/2"; уплотнение фланца; кран для наполнения и слива с резьбой G 1/2"; шамотные кирпичи, количество зависит от размера котла; шуровка; скребок для чистки каналов вторичного воздуха (отсутствует у котлов типа 20, 24, 32D и 45D)
- Logano S111/S111WT может применяться как отдельный котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможна последующая доукомплектация

Общие положения

- Тело котла Logano S111/S111WT изготовлено из высококачественной штампованной стали.
- Котел состоит из: регулятора горения, заслонки первичного воздуха, дверцы зольной камеры, рычага встряхивания колосниковой решетки, рычага загрузочной заслонки, термоманометра, измеряющего температуру и давление воды в отопительном котле
- С помощью регулятора горения устанавливается требуемая температура котловой воды и этим ограничивается ее

максимальное значение.

- Заслонка первичного воздуха (связанная с регулятором горения) регулирует подачу воздуха.
- За дверцей зольника находится зольный ящик.
- Благодаря перемещениям рычага встряхивания колосниковой решетки зола падает в зольный ящик.
- Через загрузочную заслонку подается топливо. В холодном состоянии через нее можно чистить котел.
- Подающая и обратная линии снабжены

фланцами с внешней резьбой G1 1/2".

- Отверстие для трубы дымохода расположено в средней части задней панели котла. В отверстии дымохода расположена дроссельная заслонка. Корпус котла состоит из покрашенных съемных панелей, скрепленных изоляцией.
- Для уменьшения конденсации при горении и увеличения срока службы котла, рекомендуется оборудовать котел механизмом защиты, чтобы температура не опускалась ниже 65°C (температура образования конденсата).

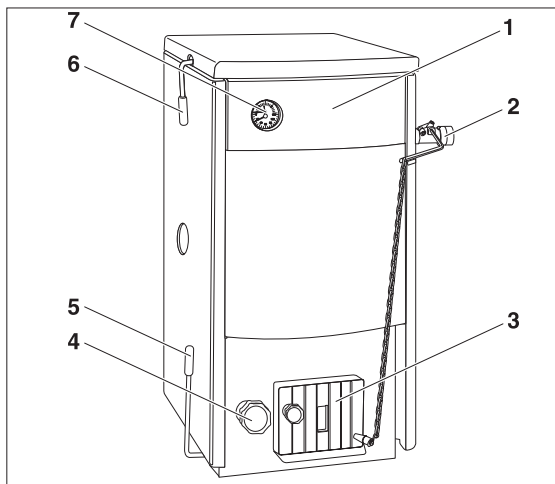


Рис. 1 Logano S111/S111WT (D), здесь тип 24

- 1 отопительный котел с обшивкой
- 2 регулятор горения
- 3 заслонка первичного воздуха
- 4 дверца зольной камеры
- 5 рычаг встряхивания колосниковой решетки
- 6 рычаг загрузочной заслонки
- 7 термоманометр

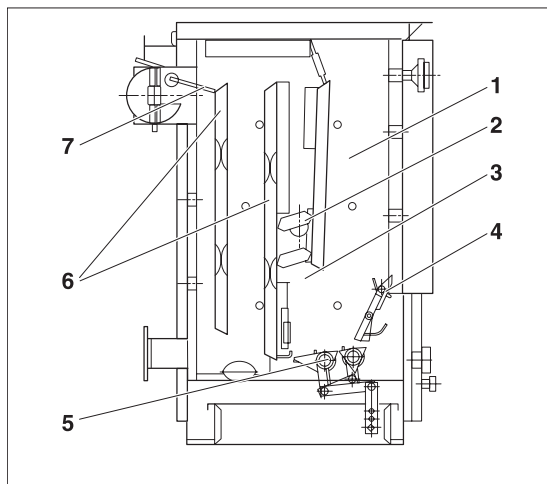


Рис. 2 Котел в разрезе, здесь тип 24

- 1 загрузочная камера
- 2 шамотные кирпичи
- 3 топочная камера
- 4 передняя решетка
- 5 встряхивающая колосниковая решетка
- 6 поверхности нагрева
- 7 растопочная заслонка

Подсоединение к дымовой трубе

• Котел в системе центрального отопления должен быть присоединен к независимой дымовой трубе

• Особенно важно для экономичного режима работы при сжигании в котле твердого топлива обеспечить необхо-

димую тягу в дымовой трубе

Рекомендованная минимальная высота дымовой трубы для котлов Logano S111/S111WT

Типоразмер котла		12	16	20	24	25MAX	32	32D	45D
При размерах воздушного канала									
150x150 мм	м	5	10	10	10	12	18	12	-
200x200 мм	м	-	6	-	-	6	10	8	12
При размерах воздушного канала									
150x150 мм	м	5	12	12	12	18	20	-	-
200x200 мм	м	-	7	6	6	8	12	9	14

**Характеристики и особенности****Современная концепция котла**

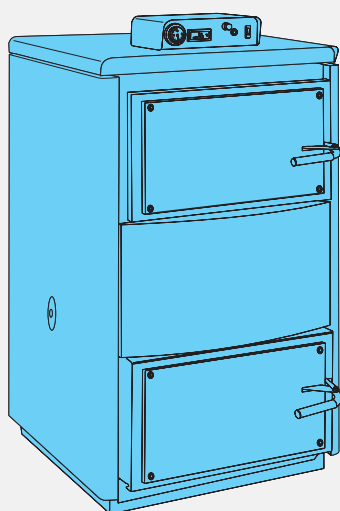
- Стальной отопительный котел, работающий на древесном твердом топливе, предназначен для теплоснабжения коттеджей и небольших сооружений различного назначения
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с традиционным отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе
- Подходит для использования как в насосных так и гравитационных системах
- Котлы S121WT оснащены защитным теплообменником
- Защитный термостат-вентиль для закрытых систем как дополнительная опция

Особенности

- 4 типоразмера в диапазоне мощности 18-38 кВт
- Пиролизное сжигание топлива обеспечивает уменьшение расхода топлива и КПД на 4-7 % выше по сравнению с традиционными твердотопливными котлами
- Широкий диапазон применения благодаря использованию различных видов древесного топлива
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большим объемом загрузочной камеры, длина полена может достигать до 58 см в длину

Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства

Logano S121/S121WT

Типоразмер котла	18	24	32	38
Высота, мм	1250	1250	1315	1315
Ширина, мм	626	626	686	686
Глубина, мм	935	1035	985	1085

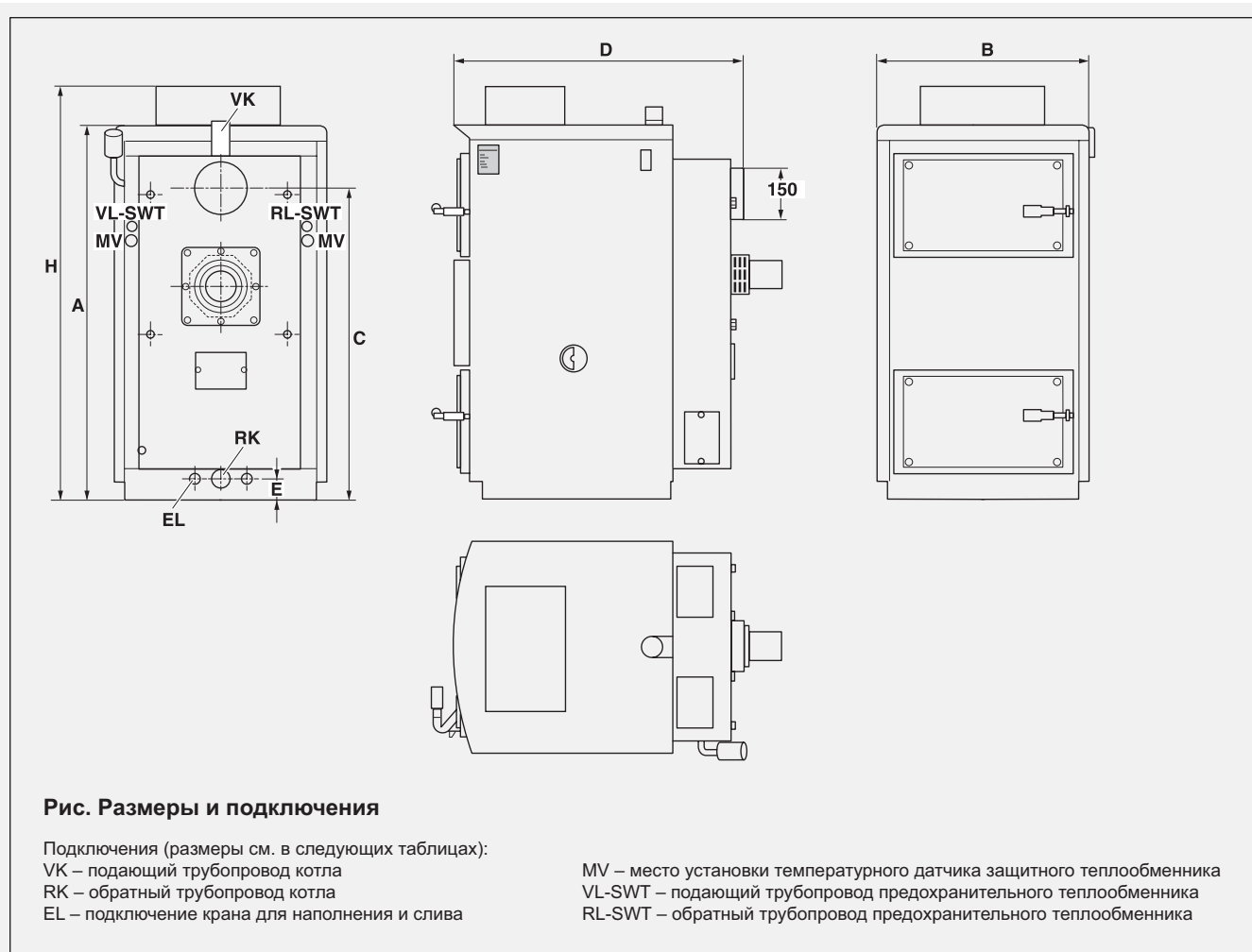
Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
S121-18	82 000 050	85.763,-
S121-24	82 000 052	90.168,-
S121-32	82 000 054	96.307,-
S121-38	82 000 056	101.064,-
S121-18WT	82 000 101	88.405,-
S121-24WT	82 000 102	92.690,-
S121-32WT	82 000 103	98.779,-
S121-38WT	82 000 104	103.516,-

Комплектующие для закрытых систем

Обозначение	Артикул №	Цена, руб.
Защитный термостат-вентиль TS 130 <ul style="list-style-type: none"> • Присоединение R 3/4" • Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой • Капиллярная трубка 1300 мм • Температура сбрасывания 95 °C 	7 747 213 250	4.293,-

Цены рекомендуемые. Не предназначены для конечного потребителя, применяются как основа для расчетов. НДС не включен.

Logano S121/S121WT



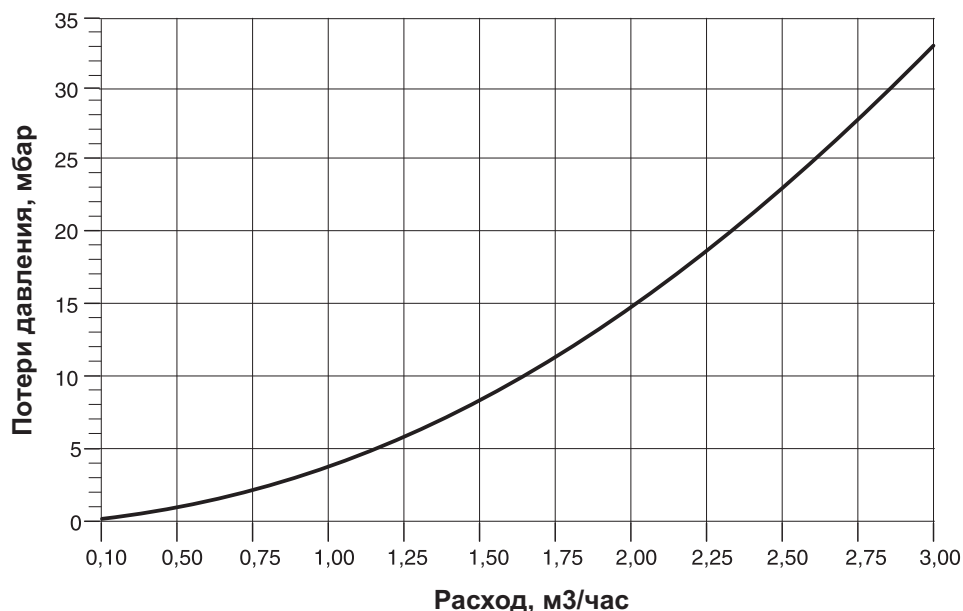
Типоразмер котла	Тип	18	24	32	38
Высота H	мм	1250	1250	1315	1315
Ширина B	мм	626	626	686	686
Глубина D	мм	935	1035	985	1085
Высота присоединения к дымовой трубе C	мм	900	900	975	975
Диаметр патрубка дымоотведения	мм	150	150	150	150
Вес, нетто	кг	310	350	375	410
Высота A (патрубок подающей линии)	мм	1115	1115	1185	1185
Высота E (патрубок обратной линии)	мм	65	65	65	65
Подключение отопительного контура		G 1 1/2" внутренняя резьба			
Подключение защитного теплообменника		G 1/2" наружная резьба			

Logano S121/S121WT

Типоразмер котла	Тип	18	24	32	38
Теплопроизводительность номинальная	кВт	21	25	33	36
Диапазон мощности	кВт	8-21	12-25	13-33	15-36
КПД	%	78-85			
Расход топлива при номинальной мощности	кг/час	5,7	7	8,5	10
Минимальная продолжительность горения при номинальной мощности	час	2			
Максимальная длина полена (диаметр 100 мм)	мм	430	540	480	580
Клас котла в соответствии с EN 303-5-2		2			
Объем воды	л	76	90	107	124
Вместимость загрузочной камеры	л	66	86	114	138
Загрузочное отверстие (ширина x высота)	мм	430x240	430x240	520x280	520x280
Температура дымовых газов	°C	100-200			
Массовый расход дымовых газов	г/с	9,54	12,31	15,08	16,99
Содержание CO ₂	%	20,6	20,6	20,7	20,7
Требуемый напор	Па	20	23	25	28
Допустимое избыточное рабочее давление	бар	2,0			
Допустимое испытательное давление	бар	8,0			
Максимальная рабочая температура	°C	95			
Минимальная температура	°C	65			
Класс электрической защиты	IP	21			
Потребляемая электрическая мощность	Вт	50			

Выбор котла завышенной мощности приводит к неэкономичному сжиганию топлива, загрязнению теплообменника и снижению технических параметров котла. Не рекомендуется использовать котлы с производительностью большей, чем теплотребление объекта.

График гидравлического сопротивления





Logano S121/S121WT

Область применения

- Идеальное использование для теплоснабжения при наличии дешевого местного древесного топлива
- Logano S121/S121WT может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на природном газе или дизельном топливе. Возможна последующая доукомплектация котлом на газ/дизтопливе
- Logano S121/S121WT не может эксплуатироваться при отсутствии электропитания в сети

Конструкция и особенности котла

- Котел может быть подключен к безнапорной системе, где циркуляция осуще-

ствляется за счет разницы температур подающего и обратного теплоносителя, либо с принудительной циркуляцией с максимальным рабочим давлением 2,0 бар.

- Большая загрузочная дверь и объемная камера позволяют использовать дрова крупных размеров и обеспечивают длительный процесс горения.
- Универсальное применение благодаря сжиганию древесины различных размеров, а также разнообразных древесных отходов. При этом выдвигается требование к влажности используемого топлива – не более 20%.
- При использовании топлива следует соблюдать местные требования

Комплектация

- Для отопительных теплоснабжающих установок по DIN 4751-1 и DIN 4751-2.
- Для закрытых систем отопления обязательно подключение внутреннего теплообменника к холодному водопроводу с установкой защитного термостат-вентиля.
- В комплект поставки входит: зольный ящик; шуровка для чистки; регулятор; вентилятор-дымосос; заглушка; кран для наполнения и слива G 1/2"; шамотные сегменты и керамическая горелка с негорючим уплотнением, руководство по монтажу и техобслуживанию.

Общие положения

- Котел Logano S121/S121WT изготовлен из высококачественной штампованной стали 6мм путем сварки.
- Котел состоит из двух частей: верхняя – загрузочная камера отделена от нижней – камеры сгорания, керамической горелкой. Стальная обечайка топки защищена от перегрева керамическими сегментами.
- С тыльной стороны котла предусмотрены специальные отверстия для чистки. Топливо подается в верхний бункер через загрузочную дверь. В холодном состоянии через нее также можно чистить котел. Дверь камеры сгорания используется для чистки котла.
- Подающая и обратная линии – патрубки G 1 1/2" с внутренней резьбой.
- Подключение дымовой трубы осуществляется сзади через патрубок Ду150мм. На выходе дымовых газов из котла располагается дроссельная заслонка, используемая для регулирования тяги, а также для быстрой растопки.
- В боковых панелях котла предусмотрены отверстия первичного воздуха для обеспечения сжигания и регулирования мощности котла, дополнительный вторичный воздух поступает через специальные каналы с тыльной части котла.
- Вентилятор-дымосос установлен также с тыльной части котла, направляет отработанные газы в дымовую трубу, тем самым обеспечивая подачу первичного и вторичного воздуха.
- Котел оснащен системой управления, имеющей индикатор температуры котловой воды, термоманометр, предохранительный ограничитель температуры (STB), датчик температуры котловой воды, главный выключатель.
- Для уменьшения образования конденсата и увеличения срока службы температура котловой воды не должна опускаться ниже 65°C. Регулятор обеспечивает защитные функции котла, а также управление вентилятора-дымососа, насоса и 3-ходового смесительного клапана котлового контура для регулирования температуры теплоносителя.

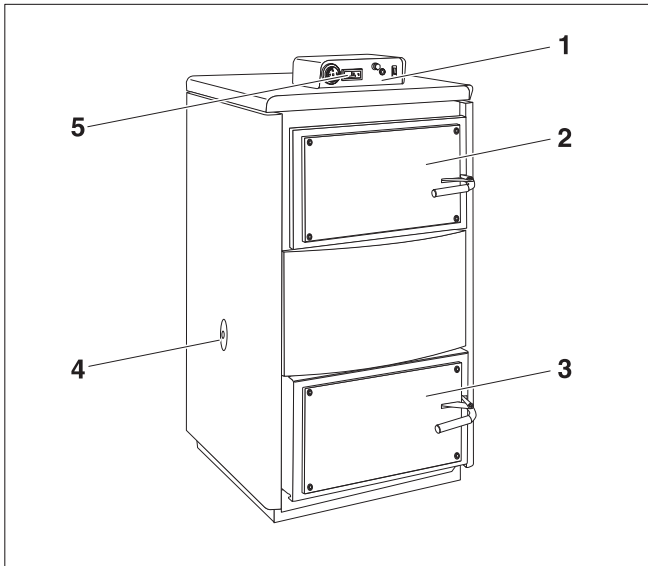


Рис. 1 Logano S121/S121WT

- 1 Регулятор
- 2 Дверца загрузочной камеры
- 3 Дверца зольной камеры
- 4 Заслонка первичного воздуха
- 5 Термоманометр

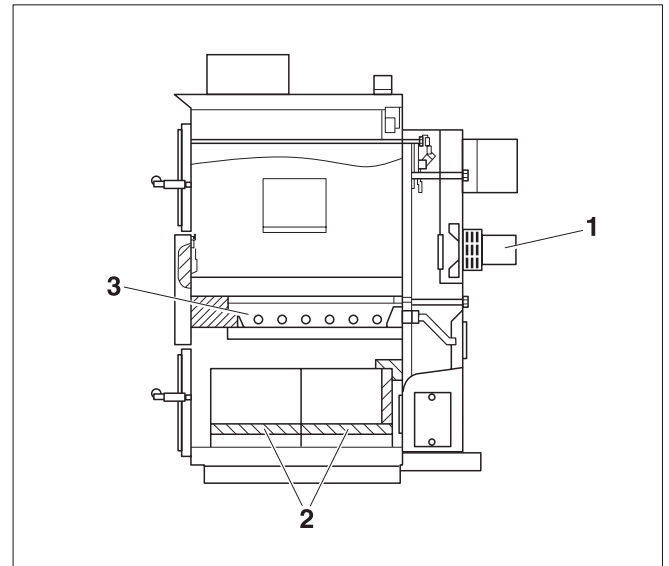


Рис. 2 Котел в разрезе

- 6 Вентилятор-дымосос
- 7 Шамотные сегменты из двух половин
- 8 Керамическая горелка с отверстиями для подсоса воздуха

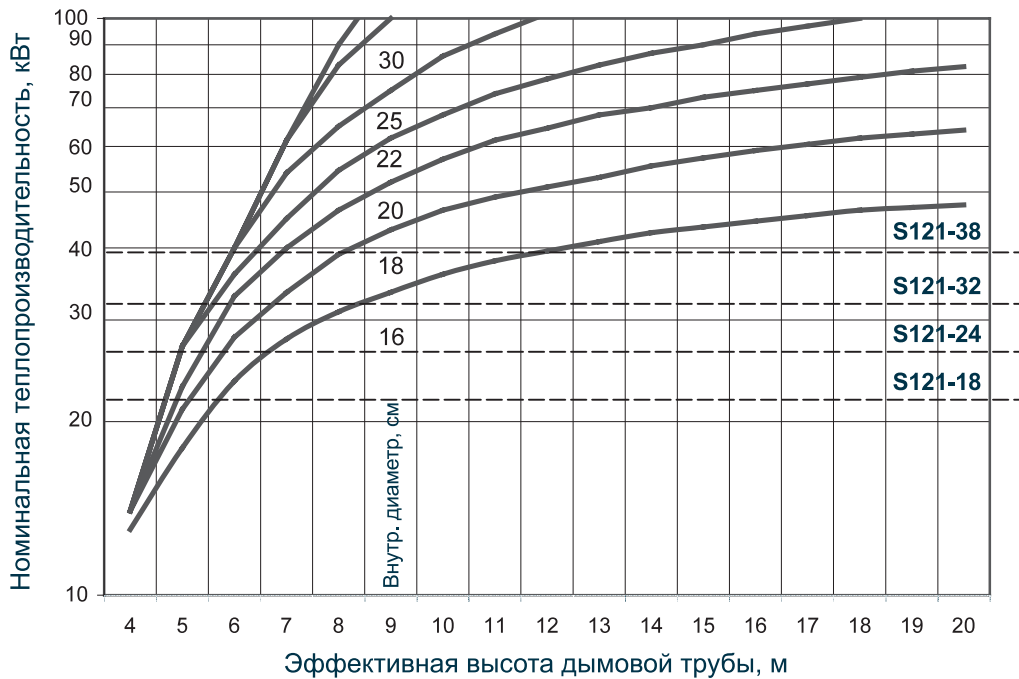
8

Подсоединение к дымовой трубе

Отопительный котел должен быть подключен к независимой дымовой трубе.

Особенно важно для экономичного режима работы при сжигании в котле

твердого топлива обеспечить необходимую тягу в дымовой трубе.





Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Стальной отопительный котел, работающий на твердом топливе, предназначен для теплоснабжения жилых домов и коммунальных предприятий
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе

- Широкий диапазон применения благодаря разнообразному выбору топлива
- Котлы Logica 50, 70 и 100 разработаны для использования угля и древесины в качестве топлива
- Использование угля допускается только в котлах с водоохлаждаемым колосником

Особенности

- 3 типоразмера котла в диапазоне мощности 50-100 кВт
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большим объемом топочной камеры

Монтаж и обслуживание

- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства

Logica

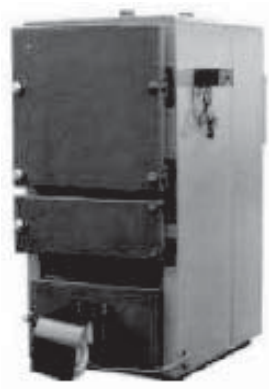


Типоразмер котла	Тип	50-58	70-78	100-110
Высота Н	мм	1420	1470	1470
Ширина В	мм	730	770	920
Глубина D	мм	1530	1810	1810

Комплектующие для закрытых систем

* Для правильной и безопасной системы котла необходимо установить систему бесперебойного питания насоса. Необходимо установить сбросные клапаны на входе и выходе котла 2 Атм

Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
Logica 50	Log 50	по запросу
Logica 70	Log 70	
Logica 100	Log 100	

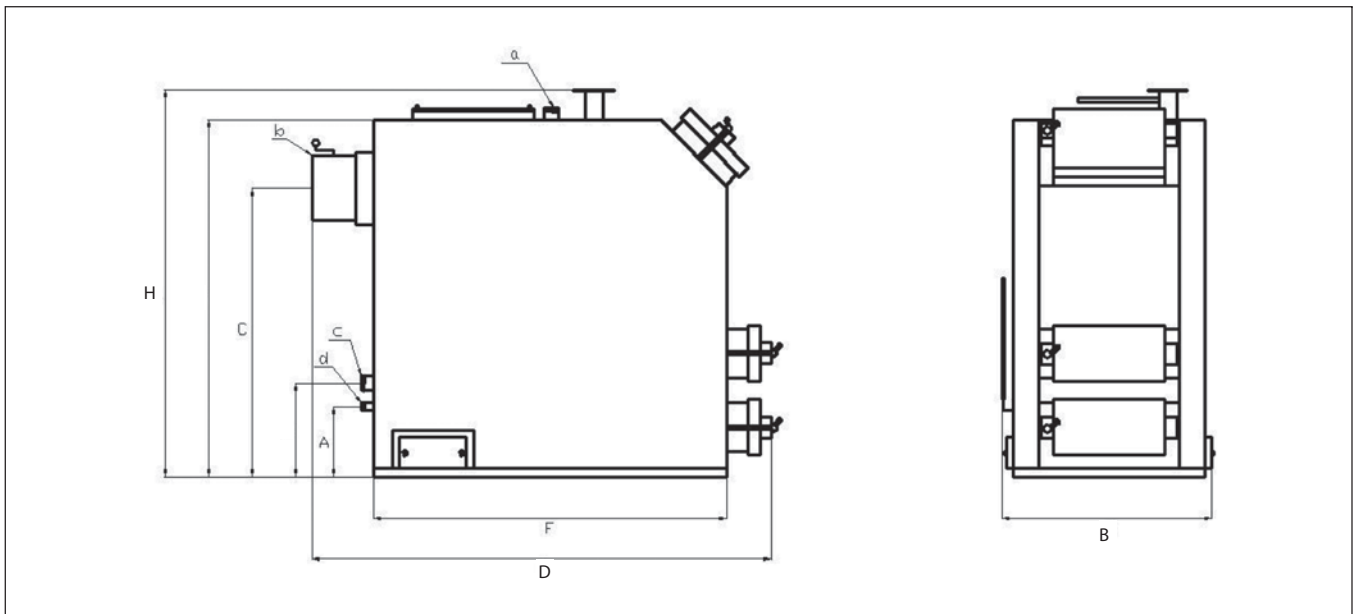


Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
Logica 150	Log 510	по запросу
Logica 185	Log 185	
Logica 230	Log 230	
Logica 350	Log 350	
Logica 470	Log 470	
Logica 580	Log 580	

Цены на оборудование приведены в действующем электронном прайс-листе.



Logica



Типоразмер котла	Тип	50-58	70-78	100-110
Высота H	мм	1420	1470	1470
Ширина B	мм	730	770	920
Глубина D	мм	1530	1810	1810
Подключение отопительного контура, a=c		2"	2"	2"
Подключение крана для слива, d		3/8"	3/8"	1/2"
Диаметр патрубка дымохода, b	мм	Ø 220	Ø 220	290

Logica

Область применения

- Идеален для теплоснабжения при использовании дешевого твердого топлива
- Используется для открытых систем отопления или закрытых в комбинации с баком-накопителем

Конструкция и особенности котла

- Три типоразмера от 50 до 100 кВт
- Большие удобные двери для загрузки топлива и размеры шахты, что позволяет загрузку дровами крупных размеров (210x460 мм)
- Большой объем камеры сгорания позволяет работать на одной загрузке до 24 часов

Универсальность применения благодаря возможности сжигания крупных кусков топлива

- Основное применяемое топливо: каменный или бурый уголь, угольная пыль и древесина с влажностью 25%
- Использование угля допускается только в котлах с водоохлаждаемым колосником

Комплектация

- Стальной отопительный котел
- В комплектацию входят: изоляция из минеральной ваты, обшивка металлическая, ручка поворотная, вентилятор, подключение дымохода

Общие положения

- Тепло котла Logica изготовлено из специальной котловой стали (5-8 мм)
- Котел состоит из: регулятора отопления, защитного термостата, регулятора насоса, замки для дверей, подвижные колоски, вентилятор
- Котел с верхним и нижним сгоранием является термически изолированным
- Вмонтированная панель управления соединена с вентилятором
- Камера сгорания изготовлена из аттестованного металла
- В камере сгорания созданы специальные отверстия для доступа воздуха, благодаря которым достигается лучшее сгорание
- Кран наполнения и спуска воды с правой стороны
- Вентилятор с переменной скоростью оборотов дает возможность контролировать процесс сгорания

Типоразмер котла	Тип	50	70	100
Мощность котла	кВт	50-58	70-78	100-110
КПД	%	78.6-81.3	78.6-81.3	78.6-81.3
Водная емкость котла	дм ³	140	180	250
Максимальное давление	бар		2	
Минимальная температура на выходе	°C		40	
Максимальная температура на выходе	°C		85	
Температура продуктов сгорания	°C		>190	
Минимальная тяга	Па	25	25	25-30
Минимальная высота дымохода	м	8-10	10	10
Минимальное сечение дымохода	см ³	600	600	800
Объем камеры сгорания	дм ³	200	290	380
Сухая масса котла	кг	730	980	1500
Энергопотребление	Вт	80-210	160-280	160-280
Топливо		каменный уголь ¹⁾ , угольная пыль, древесина с влажностью 25%		

¹⁾ Использование угля допускается только в котлах с водоохлаждаемым колосником



Характеристики и особенности

Современная концепция котла

- Стальной отопительный котёл Future Pel-lets предназначен для теплоснабжения жилых домов и коммунальных предприятий, где требуется автоматическая подача топлива.
- Возможность нагрева воды до 85°C
- Работа с современными и традиционными системами отопления.

Конструкция котла

– Котёл имеет три канала в форме вертикальных и горизонтальных конвективных проходов, образуя тем самым поверхность теплообменника. Место сгорания частично кроется черепицей с огнеупорной глиной, которая действует как катализатор в процессе сгорания. Тело котла изготовлено из сплава стали и аргона. Future Pel-lets оборудован автоматической горелкой и шнеком подачи пеллет. Автоматика обеспечивает эффективную работу горелки, шнека и насоса котла.

Особенности

- 6 типоразмеров в диапазоне мощности 15-230 кВт
- КПД 91,7%
- Датчики STB и Back Fire обеспечивают безопасную работу
- Контейнер рассчитан на 1500 кг. топлива или на 150-300 л. пеллет
- Сертификат TUV (Германия)

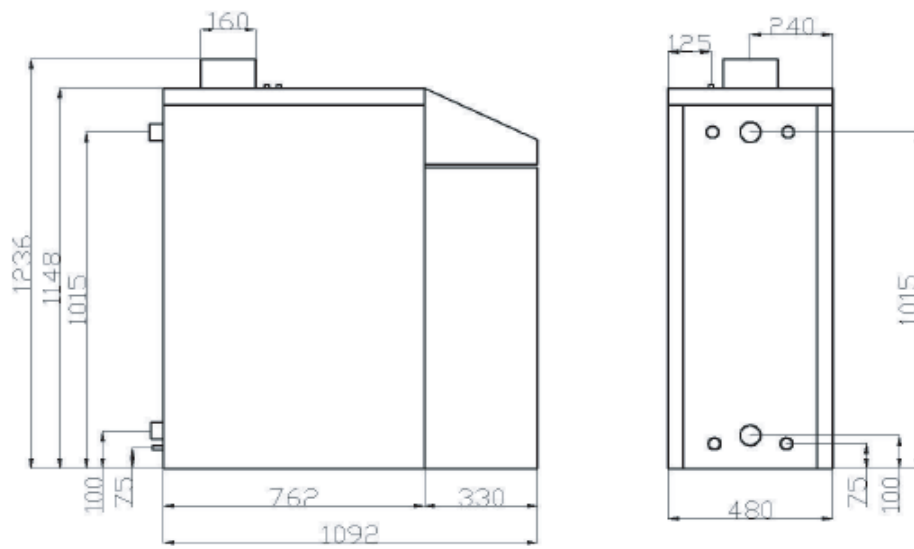
Future Pel-lets



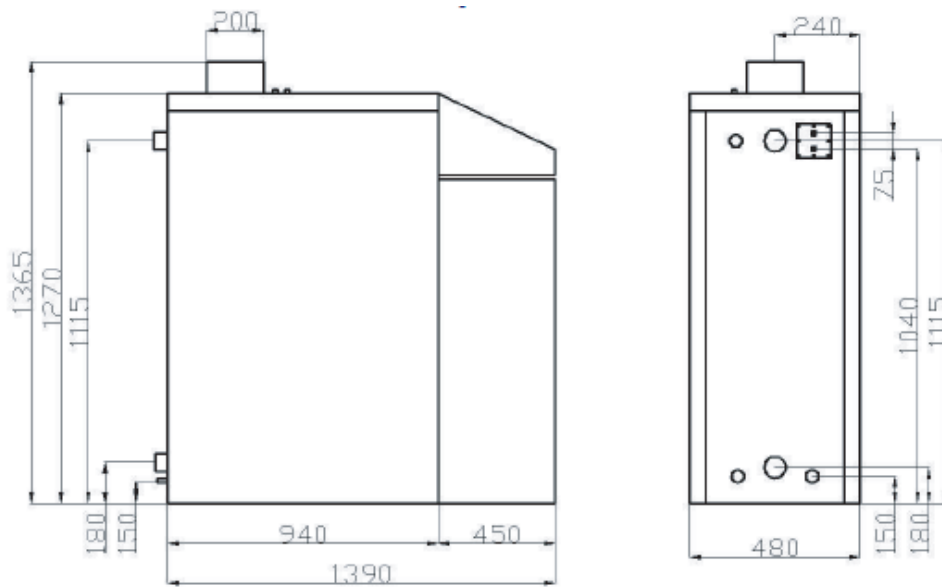
Типоразмер котла	Тип	Pel-lets 15-25	Pel-lets 40-60
Высота H	мм	1236	1365
Ширина B	мм	480	480
Глубина D	мм	1092	1390

8

Типоразмер котла	Артикул №	Цена, руб.
Futura Pel-lets 15	FPS 15	по запросу
Futura Pel-lets 40	FPS 40	
Futura Pel-lets 60	FPS 60	
Futura Pel-lets 100	FPS 100	
Futura Pel-lets 150	FPS 150	
Futura Pel-lets 230	FPS 230	



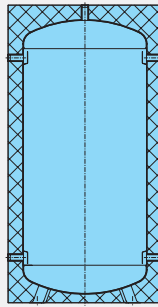
Futura Pel-lets 15-25 кВт



Futura Pel-lets 40-60 кВт

Бак-накопитель и комплектующие

Бак-накопитель PS



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Бак-накопитель PS	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. 3 бар, 95° C • Стальной резервуар, красный, лакированный • Изготовитель фирма Flamco 		
Бак-накопитель PS	500 л	81 018 095	29.587,-
	750 л	81 018 100	36.205,-
	850 л	81 018 200	40.816,-
	1000 л	81 018 110	42.822,-
	1200 л	81 018 230	52.268,-
	1500 л	89 096 002	61.531,-
	1800 л	89 213 345	111.664,-
	2000 л	89 095 905	117.321,-
Термоизоляция для бака-накопителя PS	• 100 мм, мягкий пенопласт, синий		
	100 мм для PS500	81 018 242	17.261,-
	100 мм для PS750	81 018 244	19.868,-
	100 мм для PS850	81 018 246	21.169,-
	100 мм для PS1000	81 018 248	22.308,-
	100 мм для PS1200	7 747 201 115	28.956,-
	100 мм для PS1500	81 018 251	34.778,-
	100 мм для PS1800	7 747 201 116	36.569,-
100 мм для PS2000	7 747 200 658	33.056,-	
Вставной термометр со стрелкой	• Для бака-накопителя PS	5 222 178	2.676,-
Погружаемая гильза для бака-накопителя	<ul style="list-style-type: none"> • R 3/4 • Длина 190 мм • Для точки замера M 	5 446 080	1.298,-

Бак-накопитель PS

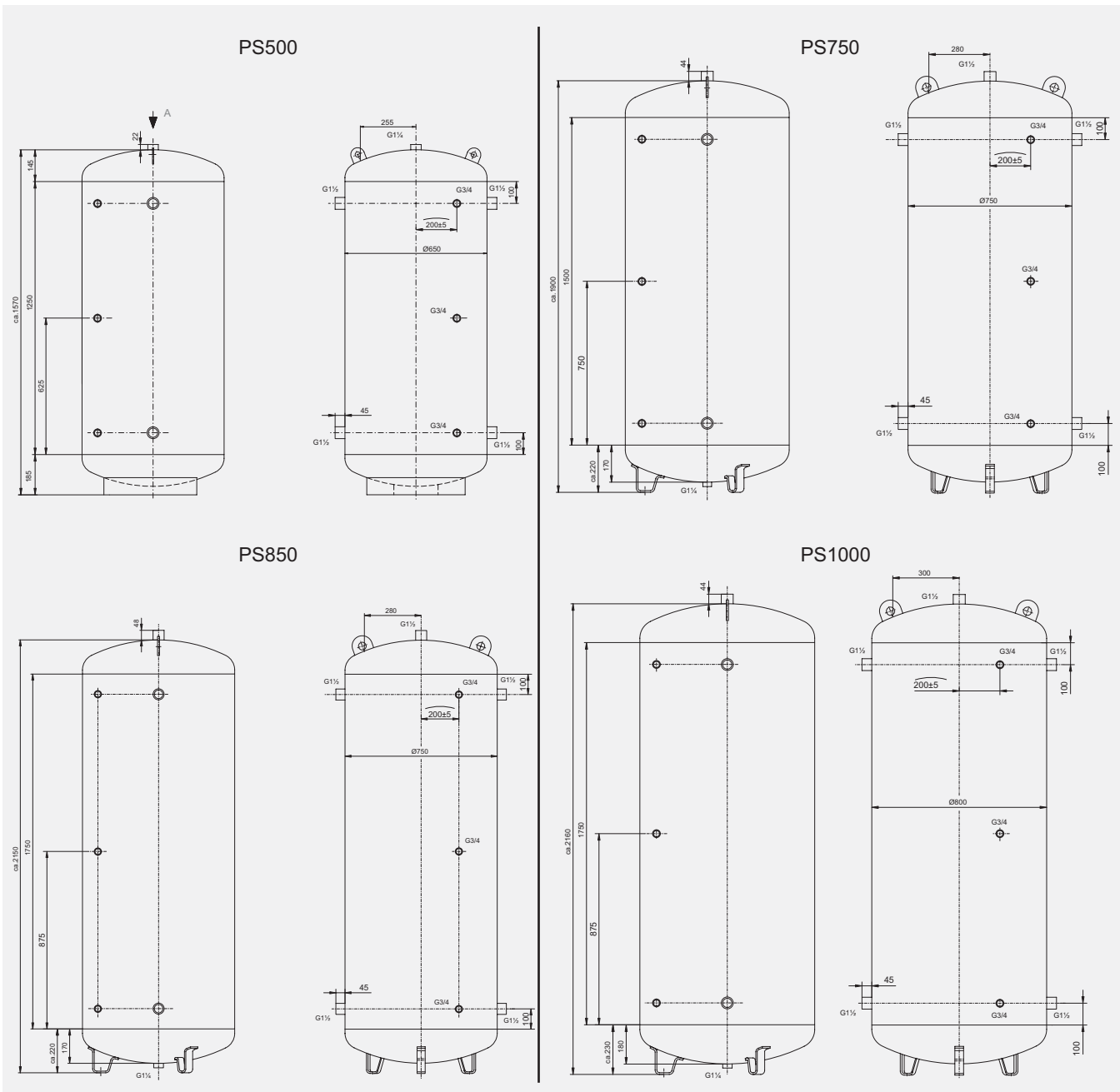
Общие положения

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Идеальное дополнение к твердотопливным котлам
- Боковые подключения котла и отопительных контуров

Бак-накопитель PS

- Бак-накопитель удлиненной формы, высотой около 2200 мм
- Теплоизоляция из мягкого пенопласта толщиной 100 мм
- Объем бака 500, 750, 850 или 1000 л

Бак-накопитель PS



		PS500	PS750	PS850	PS1000
Объем бака	л	500	750	850	1000
Высота ^{1) 2)}	мм	1640	1970	2220	2230
Высота при опрокидывании ^{1) 2)}	мм	1700	2000	2250	2260
Диаметр	Ø D мм	650	750	750	800
Вес нетто	кг	78	118	131	176
Теплопотери в режиме готовности ³⁾	кВтч/24ч	3,0	3,8	4,1	4,4
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	3	3	3	3
Максимальная рабочая температура	°C	95	95	95	95

1) Без изоляции

2) Со смонтированными опорными ножками

3) При температуре в баке 65 °C и температуре окружающего воздуха 20 °C











Бак-накопитель
500-2000 л

PS
Цены

8

Глава 9

Комплектующие к отопительным котлам

Арматурные группы безопасности котла	<ul style="list-style-type: none">• Для отопительных систем• Раб. температура, макс.: 120 °C• Рабочее давление, макс.: 6 бар	 стр. 9003	 стр. 9005	
Системы звукоизоляции отопительных котлов	<ul style="list-style-type: none">• Звукоизоляция отопительных котлов Бuderус средней и высокой мощности		 стр. 9011	
Звукопоглощающие подставки под котел	<ul style="list-style-type: none">• Снижает перенос звука от корпуса	 стр. 9013	 стр. 9014	
Шумоглушители дымовых газов	<ul style="list-style-type: none">• Снижает шум в дымоходе, образующийся при горении в котле• Из черной или нержавеющей стали	 стр. 9016	 стр. 9020	 стр. 9026
Шумопоглощающие кожухи горелки	<ul style="list-style-type: none">• Снижает шумы, образующиеся при работе горелки	 стр. 9028	 стр. 9029	 стр. 9030
Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none">• Для подсоединения отопительных контуров к котлу	 стр. 9031		
Стяжной инструмент, монтажные приспособления для сборки секций котла	<ul style="list-style-type: none">• Облегчает монтаж отопительных котлов, которые поставляются в разобранном виде, отдельными узлами	 стр. 9032	 стр. 9033	
Устройства нейтрализации	<ul style="list-style-type: none">• Для газовых котлов• Для нейтрализации конденсата из котла и отвода отработанных газов, в соответствии с предписаниями	 стр. 9035	 стр. 9037	
Сервисный чемодан / детали для сервиса	<ul style="list-style-type: none">• Запчасти, которые часто требуются для замены при сервисных работах• Для настенного отопительного котла, газовой и жидкотопливной горелок	 стр. 9038		
Универсальная транспортная сеть		 стр. 9039		



Арматурные группы безопасности котла

Исполнение	Область применения ¹⁾	Артикул №	Цена, руб
DN 65	• Logano GE315 ⁴⁾	5 584 473	46.877,-
	• Logano SK425, Для типоразмеров 140 - 180	5 639 230	64.681,-
	• Logano plus SB615 ³⁾ , Для типоразмеров 145–185 ⁵⁾	5 584 790	50.602,-
DN 80	• Logano GE434/GB434	5 584 476	66.178,-
	• Logano plus SB615 ³⁾ , Для типоразмеров 240–310 ⁵⁾	5 584 792	51.379,-
DN 100	• Logano GE515 ≤ 300 kW ⁴⁾	5 639 212	61.097,-
	• Logano GE515	5 639 210	76.912,-
	• Logano plus SB615 ³⁾ , Для типоразмеров 400–640 ⁵⁾	5 584 794	52.783,-
	• Logano plus SB735 ³⁾ , Для типоразмеров 790	5 584 794	52.783,-
DN 125	• Logano plus SB735, 970, 1200 ³⁾	5 584 796	54.814,-
DN 150	• Logano GE615 (вертикальное исполнение)	5 639 284	75.082,-
	• Logano GE615 (горизонтальное исполнение)	5 639 280	80.670,-
–	• Logano SE635/735 - SK635/735 (только арматурная балка)	5 639 290	27.471,-
DN 80	• Logano SE635/735 - SK635/735 (альтернатива для арматурной балки)	5 639 240	65.491,-
DN 100		5 639 250	66.855,-
DN 125		5 639 260	68.416,-
DN 150		5 639 270	72.700,-

¹⁾ Предназначено для соответствующего котла с газовой горелкой

³⁾ Арматурные группы безопасности котла в горизонтальном исполнении, без предохранительного устройства контроля количества воды

⁴⁾ Содержит прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)

⁵⁾ Отопительный котел мощностью 310 кВт должен быть оборудован предохранительным устройством контроля количества воды или, в качестве альтернативы, ограничителем минимального давления с переходным ниппелем.

Колено для подключения предохранительного клапана

• Для подключения предохранительного клапана к котлам по DIN EN 12953-6 > 110 ≤ 120° C.

Котел	Подключение к промежуточному узлу (KSA)	Подсоединение предохранительного клапана для температуры подающей линии ≤ 120° C	Артикул №	Цены, руб
Logano GE315	1 1/4" ¹⁾	• DN 25/40 • До 200 кВт • PN 16	5 639 700	18.682,-
		• DN 32/50 • До 350 кВт • PN 16	5 639 702	18.255,-
Logano GE515	1 1/2" ¹⁾	• DN 32/50 • До 350 кВт • PN 16	5 639 710	19.224,-
		• DN 40/65 • До 600 кВт • PN 16	5 639 712	18.797,-
Logano GE615	DN 65 ²⁾	• DN 40/65 • До 600 кВт • PN 16	5 639 720	20.733,-
		• DN 50/90 • До 900 кВт • PN 16	5 639 722	20.790,-
		• DN 65/100 • До 1200 кВт • PN 16	5 639 724	20.420,-

¹⁾ В объеме поставки входит резьбовое соединение для подсоединения к промежуточному узлу (KSA)

²⁾ Включает в себя болты и уплотнения для подсоединения к промежуточному узлу (KSA)



Проставка для подключения мембранного расширительного бака

- Проставка для подключения станции поддержания давления по DIN мембранного расширительного бака или EN 12953-6 > 110 </= 120° C.

Резервуар	Подключение обратной линии котла	Подключение колпачкового вентиля для температуры подающей линии </= 120° C; Линия расширительного бака	Артикул №	Цены, руб
Logano GE315	DN 65 - PN 6	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" • До 350 кВт • с колпачковым вентилем 3/4" ¹⁾ 	5 639 740	22.619,—
		<ul style="list-style-type: none"> • DN 25 • 1400 кВт • колпачковый вентиль в комплекте 	5 639 744	19.757,—
Logano GE515 Logano SE635 от 350 кВт Logano SK635 от 405 кВт	DN 100 - PN 6	<ul style="list-style-type: none"> • 1" • До 1400 кВт • с колпачковым вентилем 1" ¹⁾ 	5 639 748	24.786,—
		<ul style="list-style-type: none"> • DN 25 - PN 16 • До 1400 кВт • колпачковый вентиль в комплекте 	5 639 752	20.975,—
Logano GE615 Logano SE735 от 920 кВт Logano SK735 от 1020 кВт	DN 150 - PN 6	<ul style="list-style-type: none"> • 1" • 1400 кВт • с колпачковым вентилем 1" ¹⁾ 	5 639 756	27.140,—
		<ul style="list-style-type: none"> • DN 25 - PN 16 • До 1400 кВт • колпачковый вентиль в комплекте 	5 639 760	23.338,—

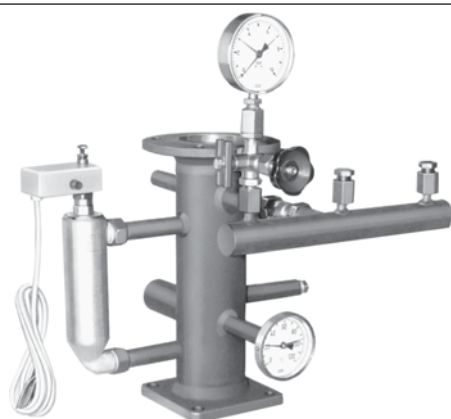
¹⁾ Включает в себя колпачковый вентиль, исполнение резьбы: PN 10, до 120° C

Дополнительные принадлежности

Обозначение	Описание	Производитель / тип	Артикул №	Цены, руб
Ограничитель максимального давления		Sauter/DSH 143 F 001	81 855 160	20.045,—
Ограничитель минимального давления		Sauter/DSL 143 F 001	81 370 440	14.241,—
Набор	<ul style="list-style-type: none"> • состоит из: предохранительного ограничителя температуры (STB) и ограничителя максимального давления • применяется в качестве замены для расширительного стакана по DIN EN 12828 на установках с предохранительным ограничителем температуры </= 110° C 	Sauter/RAK 74.4/3727 B Sauter/DSH 143 F 001	83 590 310	32.103,—



Арматурная группа с приборами безопасности котла



Арматурная группа с приборами безопасности котла для Logano GE515

Общее

В соответствии с техническими нормами DGRL, действующими в настоящее время, к отопительному котлу отопительных установок с температурами безопасности свыше 110° С относятся все связанные с ним узлы и трубопроводы, вплоть до запорного устройства. Это означает, что все узлы между запорными устройствами (например, заслонками) на подающей и обратной линии системы, а также на подающей и обратной линии отопительного котла, должны иметь соответствующий технический допуск. Это касается и промежуточных узлов на подающей линии, к которым монтируют предохранительные устройства. В соответствии с нормой безопасности DIN EN 12828 и DIN EN 12953-6, на заданных точках подключения должны устанавли-

ваться необходимые устройства безопасности.

Предохранительная арматурная группа для резервуара имеет допуск, в соответствии с конструкторскими нормами, для прямого отопления с рабочей температурой 120° С и избыточным давлением 6 бар.

Исполнение для котлов GE 315 и GE 515, мощностью до 300 кВт

Базовая конструкция, состоит из: промежуточного узла подающей линии, датчика минимального давления, термометра, манометра (включая запорный вентиль манометра с подключением для тестирования), колпачкового вентиля, крана и руководства по монтажу.

Исполнение для котла SB615

Базовая конструкция, состоит из: горизонтального промежуточного узла подающей линии, термометра, манометра (включая запорный вентиль манометра с подключением для тестирования), колпачкового вентиля, крана, вентиля для удаления воздуха и руководства по монтажу.

Другие исполнения

Базовая конструкция, состоит из: промежуточного узла подающей линии, арматурной балки, термометра, предохранительное устройство контроля количества воды, манометра (включая запорный вентиль манометра с подключением для тестирования), колпачкового вентиля, набора уплотнений и руководства по монтажу.

Обозначение деталей

Деталь	Производитель / тип
Предохранительное устройство контроля количества воды	Sasserath/SYR 0933.20.011
Ограничитель максимального давления	Sauter/DSH 143 F 001
Ограничитель минимального давления	Sauter/DSL 143 F 001
Предохранительный ограничитель температуры	Sauter/RAK 74.4/3727 B
Прибор контроля минимального давления	Fantini Cosmi/2B01ATF0,8

Варианты оснащения в соответствии с требованиями техники безопасности

Вариант	Температура до 105° С (предохранительный ограничитель температуры с температурой отключения до 110° С), по DIN 12828		Предохранительный ограничитель температуры с температурой отключения от 110° С до 120° С ³⁾ по DIN 12953-6	
	Отопительные установки до 300 кВт	Отопительные установки свыше 300 кВт	Отопительные установки до 300 кВт	Отопительные установки свыше 300 кВт
Арматурная группа с приборами безопасности, базовая комплектация	+	+	+	+
Ограничитель максимального давления	-	+	+	+



Комплектующие к отопительным котлам

Вариант	Температура до 105° С (предохранительный ограничитель температуры с температурой отключения до 110° С), по DIN 12828		Предохранительный ограничитель температуры с температурой отключения от 110° С до 120° С ³⁾ по DIN 12953-6	
	Отопительные установки до 300 кВт	Отопительные установки свыше 300 кВт	Отопительные установки до 300 кВт	Отопительные установки свыше 300 кВт
Необходимое оснащение				
Комплект STB и ограничитель максимального давления	–	+1)	–	–
Ограничитель минимального давления	_2)	_2)	+	+

+ = необходимое оснащение

- 1) При отсутствии расширительного стакана по DIN EN 12828, на установках с температурой до 105° С (предохранительный ограничитель температуры до 110° С)
- 2) Вместо устройства контроля количества воды, по DIN 12828, на установках с температурой до 105° С (предохранительный ограничитель температуры до 110° С)
- 3) Мы рекомендуем на стадии предварительной подготовки провести согласование с контрольными инстанциями



Арматурная группа безопасности котла для Logano GE315




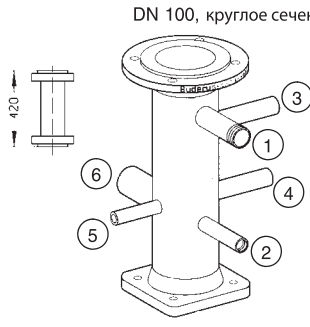

DN 65, круглое сечение

- 1 Промежуточный участок подающей линии
- 2 Подключение колпачкового запорного вентиля и дополнительного ограничителя максимального давления
- 3 Подключение предохранительного клапана G 1 1/2"
- 4 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
- 5 Резервная муфта 1/2"
- 6 Подключение прибора для измерения давления (манометра) и запорного вентиля манометра

В объем поставки входит контрольный датчик минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды). Контрольный датчик минимального давления устанавливается непосредственно на задней секции котла.

Диаметр трубы подающей линии DN 65, четыре грани

Арматурная группа безопасности котла для Logano GE515 до 300 кВт

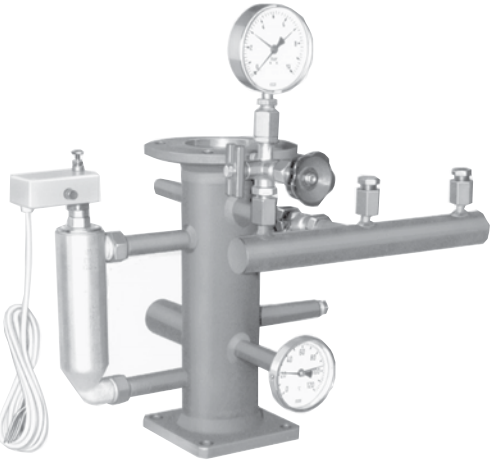
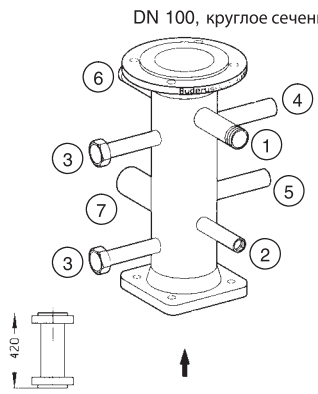



DN 100, круглое сечение

- 1 Подсоединение арматурной балки
- 2 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
- 3 Резервное подключение или подключение для дополнительного предохранительного ограничителя температуры
- 4 Подключение устройства для измерения температуры 1/2"
- 5 Подключение контрольного датчика минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)
- 6 Подключение вентиля SL 1 1/2"

↑ Диаметр трубы подающей линии DN 100,

Арматурная группа безопасности котла для Logano GE515 свыше 300 кВт

DN 100, круглое сечение

- 1 Подсоединение арматурной балки
- 2 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
- 3 Подключение для предохранительного устройства контроля количества воды
- 4 Подключение для дополнительного предохранительного ограничителя температуры
- 5 Подключение устройства для измерения температуры 1/2"
- 6 Резервное подключение 1/2"
- 7 Подключение вентиля SL 1 1/2"

↑ Диаметр подающей линии DN 100, четыре грани



Арматурная группа безопасности котла для Logano GE615

1 Подсоединение арматурной балки
 2 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
 3 Подключение для предохранительного устройства контроля количества воды
 4 Подключение для дополнительного предохранительного ограничителя температуры
 5 Подключение устройства для измерения температуры 1/2"
 6 Подключение вентиля SL DN 65

Вертикальное исполнение Горизонтальное исполнение

Арматурная группа безопасности котла для Logano GE434

1 Подсоединение арматурной балки
 2 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
 3 Подключение для предохранительного устройства контроля количества воды
 4 Подключение для дополнительного предохранительного ограничителя температуры
 5 Подключение устройства для измерения температуры 1/2"
 6 Резервное подключение 1/2"
 7 Подключение вентиля SL 1 1/2"

DN 80

9

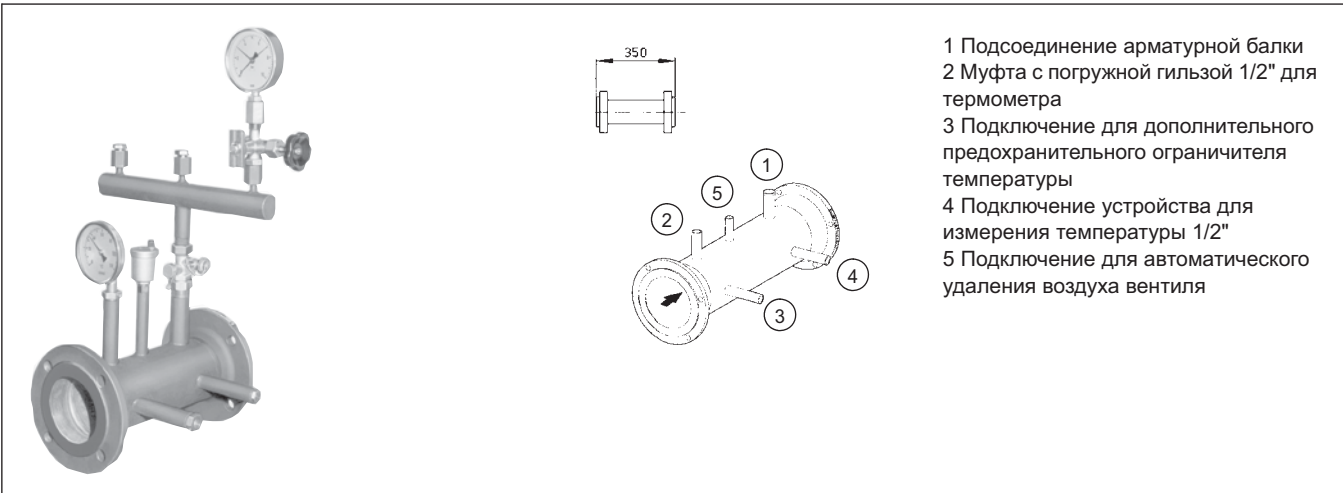
Арматурная группа безопасности котла для Logano SK 425 / SE / SK635 / SE / SK735 и Logano plus SE 635 / SE 735

1 Подсоединение арматурной балки
 2 Муфта с погружной гильзой 1/2" для термометра
 3 Подключение для предохранительного устройства контроля количества воды
 4 Подключение для дополнительного предохранительного ограничителя температуры
 5 Подключение устройства для измерения температуры 1/2"
 6 Резервное подключение 1/2"

Диаметр трубы подающей линии DN 65, 80, 100, 125, 150

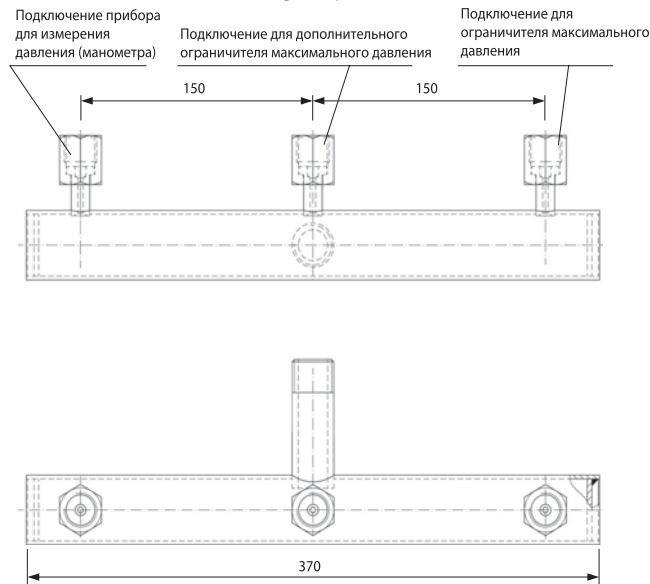


Арматурная группа безопасности котла для Logano plus SB 615 / SB 735

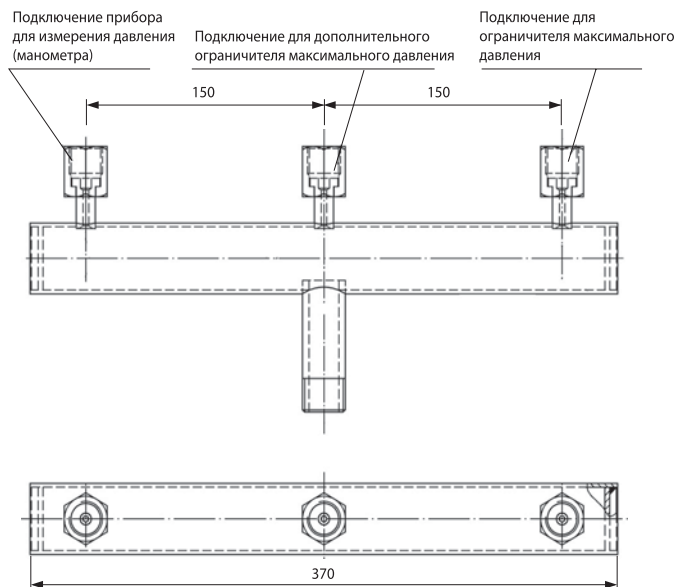


Арматурная балка

Для Logano GE315, GE515, GE615, GE434, SK425, а также Logano plus GE315, GE515, GE615, GB434

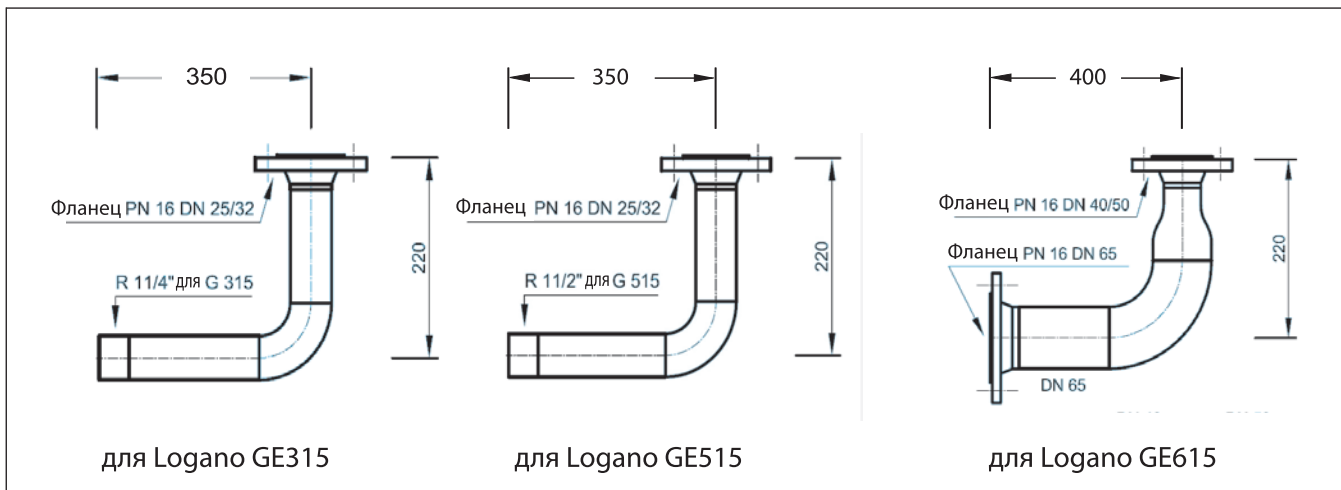


Для Logano SE/SK635, SE/SK735, а также Logano plus SB615, SB735, SE635, SE735

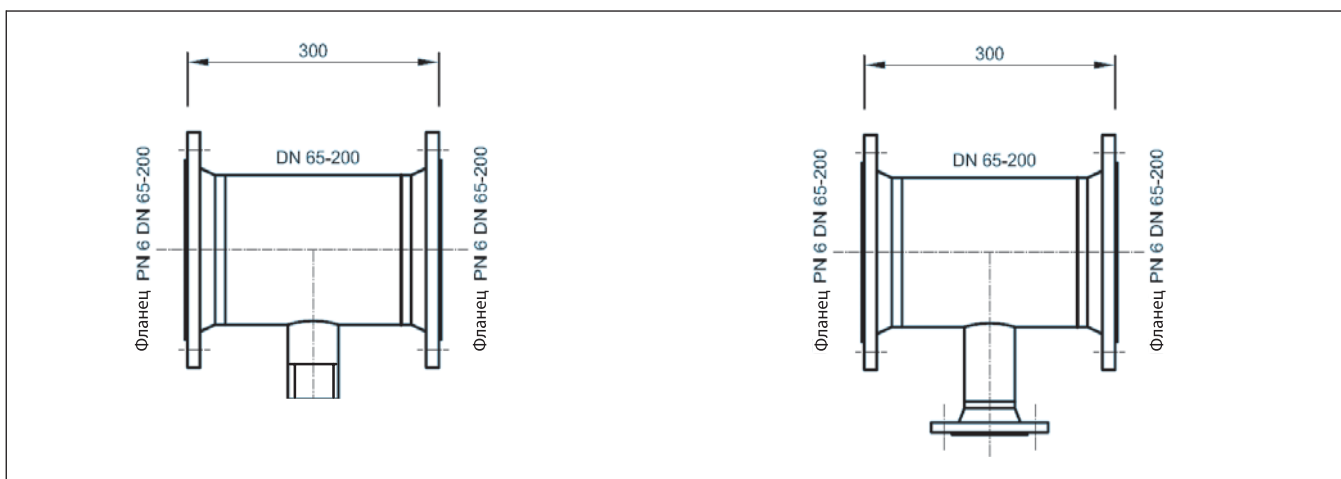




Колено для подключения предохранительного клапана для Logano GE315 / GE515 / GE615

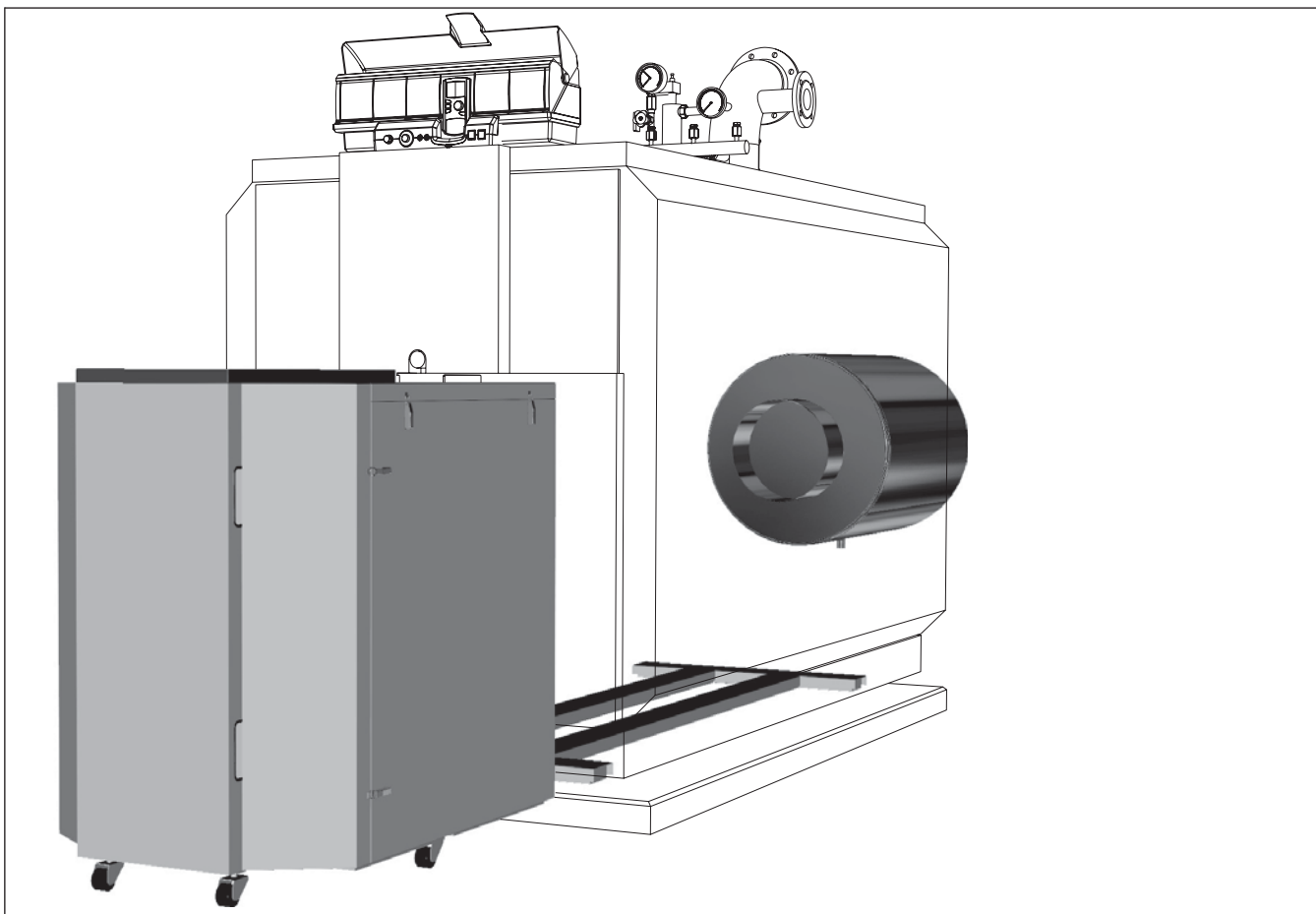


Проставка для подключения мембранного расширительного бака для Logano GE315 / GE515 / GE615





Системы звукоизоляции отопительных котлов

**Общие меры по звукоизоляции**

Меры, принимаемые для звукоизоляции, служат для снижения шумовой эмиссии в котельной или в помещениях, соседствующих с котельной, а также на территории, прилегающей к зданию.

Применение мер по звукоизоляции, по крайней мере для средних и больших отопительных установок, должно учитываться уже на стадии проектирования, поскольку возможные дополнительные изменения в конструкции котельных установок ведет к серьезным финансовым и техническим затратам.

На отопительных установках, в конструкции которых уже входит система звукоизоляции, как правило, учтены её опорные точки, исполнение и даже возможные следствия применения системы. Однако такие данные следует принимать с поправкой, так как результаты, достигнутые на готовых конструкциях, не всегда могут полностью переноситься на аналогичные случаи. Эффективность мер по звукоизоляции зависит от производительности отопительной установки, вида и теплотворной способности топлива, а также величины, конструкции и оборудования котельной.

Меры по звукоизоляции котлов Buderus

Меры по звукоизоляции для средних и

больших котлов Buderus предназначены для территорий, непосредственно прилегающих к источнику шума, и поэтому наиболее эффективны.

По характеру значения их можно расположить в следующем порядке:

- Звукопоглощающие подставки под котел
- Шумоглушители дымовых газов
- Шумопоглощающие кожухи горелки

При необходимости следует проверить, соответствуют ли предложенные устройства звукоизоляции (Шумопоглощающие кожухи горелки, Шумоглушители дымовых газов, Звукопоглощающие подставки под котел) условиям территории и строительной конструкции. При особых условиях или в специфических случаях, связанных с конкретной установкой, необходимо обратиться за консультацией к эксперту. Он должен принять решения, в какой мере необходимо применение тех или иных звукоизоляционных устройств и какие в связи с этим меры следует принять.

Меры по звукоизоляции на месте строительства

Помимо мер по звукоизоляции, разработанные для котлов Buderus, для дальнейшего снижения уровня шума рекомендуется принять дополнительные меры на месте строительства.

При монтаже котла следует обратить особое внимание на его положение, в первую очередь, если речь идет о крышной котельной. Фундаменты для агрегатов, дающих шум (котлы, горелки, насосы и т.д.) должны располагаться на монолитном каменном подиуме или на опорах и стойках.

Установка фундаментов на несвязанных, подвижных опорах, в особенности над жилыми помещениями, может привести к шумовым нагрузкам.

Шумовых мостиков следует принципиально избегать. В этих случаях к источникам шума относят и все трубопроводы. Наличие компенсаторов в отопительных и предохранительных трубопроводах подводимых к котлу, в топливных трубопроводах подводимых к горелки, а также перед насосами и после них, является важным предварительным условием для эффективной работы звукоизоляционных устройств.

Для крепления труб на стенах и потолках также необходимо применять звукоизоляционные приспособления. Все трубопроводы, проходящие через стены и потолки, должны быть проложены таким образом, чтобы не было их неподвижного соединения с корпусом строения.

Насосы следует монтировать на шумозащитном фундаменте. Число оборотов в



Комплектующие к отопительным котлам

насосах и скорость среды не должны превышать допустимых значений. Помимо этого, необходимо соблюдать достаточный уровень давления подвода на насосах системы отопления.

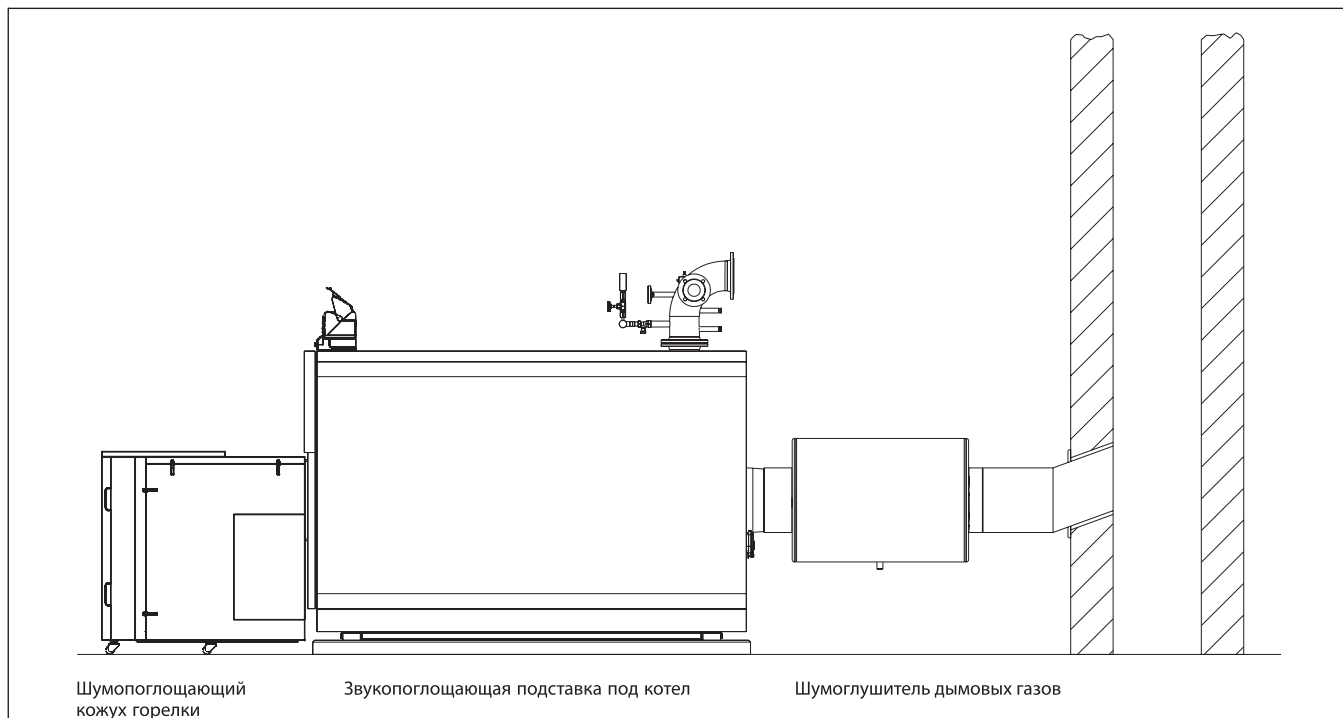
Отвод отработанных газов, выполненный с учетом термодинамических законов, также в значительной мере способствует минимизации шума. Сюда же относится

точный расчет параметров установки для отвода отработанных газов, так как при недостаточном уровне параметров такие установки могут производить дополнительные шумы.

К сильным источникам шума относятся горелки и сам процесс горения.

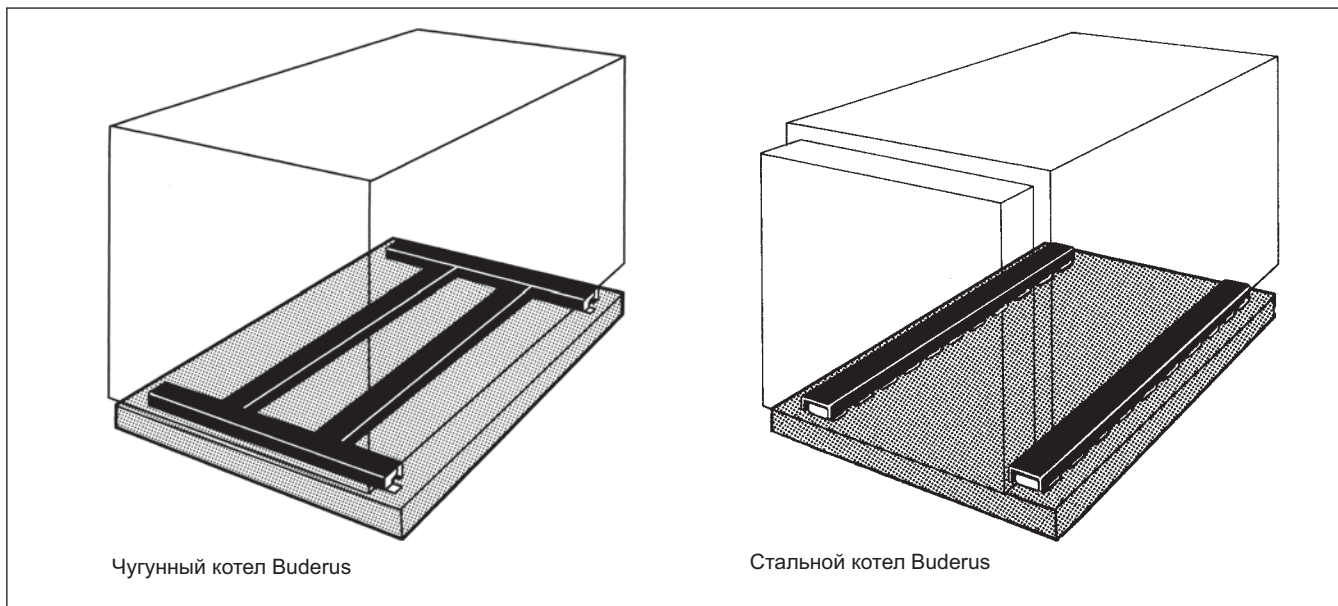
Поэтому важно осуществить настройку

горелки в точном соответствии с данными производителя, а также правильно проводить профилактические работы. Все вышеназванные меры по звукоизоляции следует применять в соответствии с действующими техническими нормами, в первую очередь - с DIN 4109 (Звукоизоляция при постройке высотных зданий).





Звукопоглощающая подставка под котел



Чугунный котел Buderus

Стальной котел Buderus

Область применения

Звукопоглощающие подставки под котел, устанавливаемые снизу, препятствуют переносу шумов от корпуса котла на его фундамент либо на корпус здания, и поэтому являются наиболее эффективными.

Они рассчитаны в соответствии с контактной поверхностью котла и фундамента, и рабочим весом, включая горелку, объем воды и т.д. Поэтому они имеют разные конструкции в зависимости от параметров котла.

Конструкция

Звукопоглощающие подставки под котел, устанавливаемые снизу, находятся на так называемых бугелях продольного шумогашения. Бугели состоят из Ω -образных элементов из пружинной стали и расположены в раме из профильной стали для обеспечения равномерной нагрузки.

Стальная рама выполнена в форме опор котла, или подогнана под раму основания

котла. Для чугунного котла она выполняется в виде отдельных элементов для передней и задней части, а также - для больших котлов - имеет два срединных элемента.

Звукопоглощающие подставки под котел, устанавливаемые под стальным отопительным котлом Buderus, располагаются по бокам, слева и справа под основной рамой котла. Бугели продольного шумогашения покрыты звукопоглощающей массой, основная рама покрыта антикоррозионной защитой.

Прогиб элементов из пружинной стали, вызванный рабочей весовой нагрузкой котла, составляет около 5 мм.

Планирование

Необходимо учитывать конструкцию звукоизоляционных элементов уже на стадии проектирования.

Накопитель, расположенный в непосредственной близости от отопительного котла, должен быть установлен

на отдельном твердом фундаменте (цоколе). При этом небольшая разница в высоте между отопительным котлом и накопителем должна быть ликвидирована.

Во избежание шумовых мостиков необходимо выдержать расстояние между отопительным котлом и накопителем, которое должно составлять не менее 10 мм, а соединительные трубопроводы следует оснастить компенсаторами.

Монтаж / монтажное помещение

Для обеспечения равномерной нагрузки звукопоглощающей подставки под котел, важно, чтобы поверхность монтажа была абсолютно горизонтальной и гладкой, с допуском ± 1 мм. Монтажная поверхность под котел должна быть выполнена в форме выступающего фундамента (цоколя), прежде всего с целью применения под монтаж шумопоглощающего кожуха горелки.

Вид поставки

Для чугунного котла

Профильная рама основания, состоящая из срединного элемента и двух концевых элементов

в разобранном виде

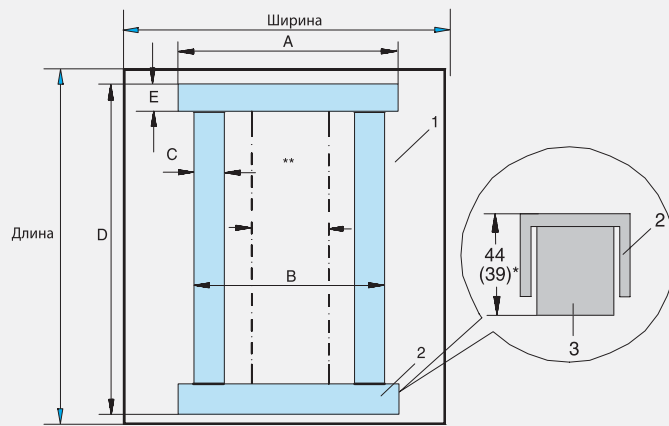
Для стального котла

Звукоизоляционные направляющие, устанавливаемые под котлом

в разобранном виде



Звукопоглощающая подставка под котел



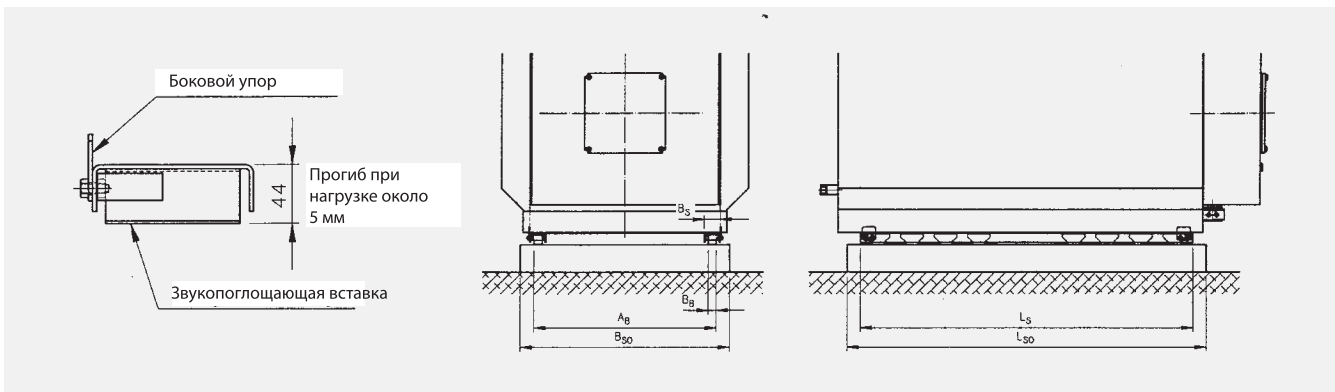
- 1 Фундамент
- 2 U-образная профильная шина
- 3 Звукопоглощающая вставка

* прогиб пружинного элемента
** на котле Logano GE 315
только срединная
профильная шина

Описание	Типоразмер котла / количество секций	Размер цоколя / фундамента		Размеры рамы основания					Вес кг	Артикул №	Цены руб
		Длина мм	Ширина мм	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм			
Logano GE315	105/5	970	880	650	—	140	710	80	5,1	5 093 030	9.111,—
	140/6	1130	880	650	—	140	870	80	5,7	5 093 032	10.732,—
	170/7	1290	880	650	—	140	1030	80	6,2	5 093 034	11.081,—
	200/8	1450	880	650	—	140	1190	80	6,8	5 093 036	12.264,—
	230/9	1610	880	650	—	140	1350	80	7,3	5 093 038	12.615,—
Logano GE515	240/7	1360	980	545	545	80	1190	80	11,2	5 093 400	14.454,—
	295/8	1530	980	545	545	80	1360	80	12,3	5 093 402	15.154,—
	350/9	1700	980	545	545	80	1530	80	13,2	5 093 404	15.987,—
	400/10	1870	980	545	545	80	1700	80	14,2	5 093 406	18.482,—
	455/11	2040	980	545	545	80	1870	80	15,7	5 093 408	19.709,—
Logano GE615	510/12	2210	980	545	545	80	2040	80	16,4	5 093 410	23.125,—
	570/9	1800	1280	820	430	120	1480	120	19	5 093 420	19.972,—
	660/10	1970	1280	820	430	120	1650	120	21	5 093 422	21.243,—
	740/11	2140	1280	820	430	120	1820	120	23	5 093 424	23.695,—
	820/12	2310	1280	820	430	120	1990	120	25	5 093 426	25.358,—
	920/13	2480	1280	820	430	120	2160	120	27	5 093 428	26.234,—
	1020/14	2650	1280	820	430	120	2330	120	29	5 093 430	28.861,—
	1110/15	2820	1280	820	430	120	2500	120	31	5 093 432	29.255,—
1200/16	2990	1280	820	430	120	2670	120	33	5 093 434	31.008,—	



Звукопоглощающая подставка под котел



Описание	Типоразмер котла	Размер цоколя / фундамента		U-образная профильная шина		Размер бугеля продольного шумогашения			Вес кг	Артикул №	Цены руб
		Длина L _{SO} мм	Ширина B _{SO} мм	Длина L _S мм	Ширина B _S мм	Рас-ние A _B мм	Длина мм	Ширина B _B мм			
Logano SK425	80–120	1400	850	1125	60	630	4 x 250	30	7,9	5 963 764	9.329,-
	140–180	1600	850	1360	60	630	2x312,5+2x250	30	9,4	5 963 766	9.600,-
Logano SE/SK635	230–485	1600	990	1480	60	740	4 x 500	30	11,4	5 963 890	15.242,-
	490/555	1900	1125	1760	120	885	2x500+2x750	30	13,5	5 963 894	18.701,-
	590–830	2519	1186	1760	120	970	2x500+2x500	100	13,5	5 963 894	18.701,-
Logano SE/SK735	900–1260	2853	1386	2080	120	1170	2x500+2x1000	100	27,2	5 963 898	28.525,-
	1400–1575	3085	1556	2240	120	1340	4x1000	100	31,6	5 963 900	29.556,-
	1750–1950	3295	1556	2485	120	1340	4x1000	100	32,7	5 963 902	40.267,-
Logano plus SB315	50–115	1100	820	600	60	650	4 x 250	30	7,9	5 963 870	14.234,-
	145/185	1750	900	1140	60	690	2x312,5+2x500	30	12,2	5 963 880	12.176,-
Logano plus SB615	240/310	1780	970	1140	60	760	2x312,5+2x500	30	12,2	5 963 880	12.176,-
	400	1780	970	1140	60	760	4 x 500	30	12,7	5 963 884	13.094,-
	510/640	1920	1100	1140	60	890	4 x 500	30	12,7	5 963 886	14.058,-
Logano plus SB735 ¹⁾	790	2240	1100	2120	120	870	4 x 500	100	27,5	5 963 860	19.972,-
	970	2360	1275	2240	120	1045	4 x 666	100	31,6	5 963 862	23.519,-

¹⁾ Звукопоглощающая подставка под котел для размера 1200, серийное производство, входит в объем поставки отопительного котла.



Шумоглушитель дымовых газов

Общие положения

Значительная часть шумов, образующихся при сжигании топлива, возникает внутри котла, затем через дымоходы и дымовую трубу передается строительным конструкциям. Кроме того, шум от дымовых газов может быть слышен и снаружи. Корпусной шум в конструкциях здания, в зависимости от шумопоглощающей способности строительных материалов, как минимум вызывает неприятный воздушный шум в прилегающих помещениях. Поэтому шумоглушитель дымовых газов нужно монтировать по возможности более плотно к отопительному котлу.

Область применения

Предлагаемый шумоглушитель можно устанавливать на все отопительные котлы с соответствующим условным проходом патрубка дымовых газов. В случае особенно высоких требований к защите от шума необходимо проверить, обеспечивают ли шумоглушители необходимую защиту.

Конструкция

Шумоглушители дымовых газов по толщине стенок соответствуют действующим нормам. Внутреннее сечение как минимум равно сечению соединительно патрубка. Применяемые материалы негорючие и обладают теплоизоляционными свойствами.

Компактный шумоглушитель дымовых газов

- Компактная конструкция, небольшая монтажная длина
- Коррозионноустойчивое исполнение из нержавеющей стали
- Основание выполнено как влаго-непроницаемая крышка люка для чистки
- Со штуцером 1/4" для слива конденсата
- С изоляцией корпусного шума в серийном исполнении со стороны прихода дымовых газов
- Компактный шумоглушитель с двумя уплотнительными манжетами для герметичного соединения с соединительными элементами котла и дымовой трубы
- Замена для шумоглушителя дымовых газов серийной поставки BRE/RE с переходником для выравнивания по длине
- Хорошее соотношение цена/мощность

Стальной шумоглушитель дымовых газов

- Сталь 1.0036
- Подходит для работы с разрежением и с избыточным давлением
- Приваренная муфта 1/2" для соединения с опорой или подвеской
- Проточный канал из перфорированного листа
- Не подходит для работы с конденсационными котлами
- С изоляцией корпусного шума в серийном исполнении со стороны прохода дымовых газов
- С уплотнительной манжетой на стороне дымовых газов

Монтаж

Работа шумоглушителя не зависит от его положения. Он может устанавливаться горизонтально, вертикально и наклонно вверх.

Для предотвращения распространения шума через звуковые мостики в тракте дымовых газов шумоглушители в серийном исполнении поставляются со специальными уплотнительными манжетами (компактный шумоглушитель - с двумя).

Труба отвода дымовых газов вставляется в штуцер шумоглушителя и защищается от контакта уплотнительным шнуром.

Для подсоединения к дымовой трубе рекомендуется применять элементы дымовой трубы со звукоизоляцией. Это особенно касается тех случаев, когда применяются звукопоглощающие подставки под котел.

Рекомендации по проектированию

Отопительный котел нужно устанавливать в котельной так, чтобы оставалось достаточно места для размещения шумоглушителя.

Сопrotивление потока

Шумоглушитель дымовых газов из стали имеет детали, уменьшающие сечение канала, но при расчете дымовой трубы по EN 13384-1 сопротивлением этого шумоглушителя можно пренебречь. Потери давления других шумоглушителей приведены в технических характеристиках.

Снижения уровня звукового давления

Снижение общего уровня составляет в среднем около 15дБ(А), у компактного глушителя дымовых газов - около 5 дБ(А).

Шумоглушитель на выходе трубы

- Из нержавеющей стали 1.4571
- Подходит для работы с разрежением и с избыточным давлением.
- Подходит для работы с конденсационными котлами.
- Проточный канал из просечно-вытяжного листа.
- Водоотталкивающее = конденсаторотводящее минеральное волокно.
- Максимальная температура дымовых газов 400°C.
- Герметичен при избыточном давлении до 1000 Па.

Концентрический шумоглушитель дымовых газов

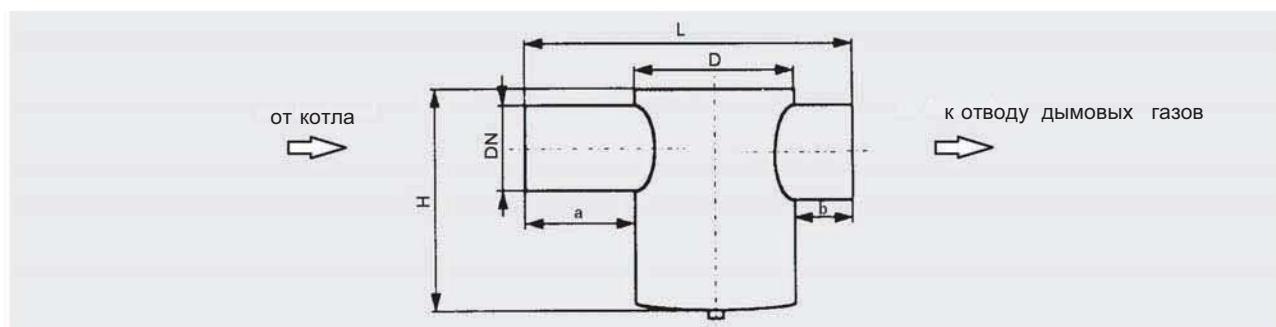
- Из нержавеющей стали 1.4571
- Подходит для работы с разрежением и с избыточным давлением.
- Подходит для работы с конденсационными котлами, имеется слив конденсата.
- Проточный канал из просечно-вытяжного листа.
- Водоотталкивающее = конденсаторотводящее минеральное волокно.
- Максимальная температура дымовых газов 200°C.
- Герметичен при избыточном давлении до 1000 Па.
- Окраска по RAL9016, белый цвет.
- Монтажное положение вертикальное, горизонтальное или наклонное вверх.

Шумоглушитель дымовых газов для установки на наружной стене

- Из нержавеющей стали 1.4571
- Подходит для работы с разрежением и с избыточным давлением.
- Подходит для работы с конденсационными котлами.
- Проточный канал - труба из нержавеющей стали с прорезями.
- Водоотталкивающее = конденсаторотводящее минеральное волокно.
- Максимальная температура дымовых газов 200°C.
- Герметичен при избыточном давлении до 1000 Па.
- Монтажное положение - вертикальное.
- Окраска по RAL9016, белая и нержавеющая сталь.



Компактный шумоглушитель дымовых газов



Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Компактный шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали	130	5 074 498	23.299,-
	150	5 074 504	28.030,-

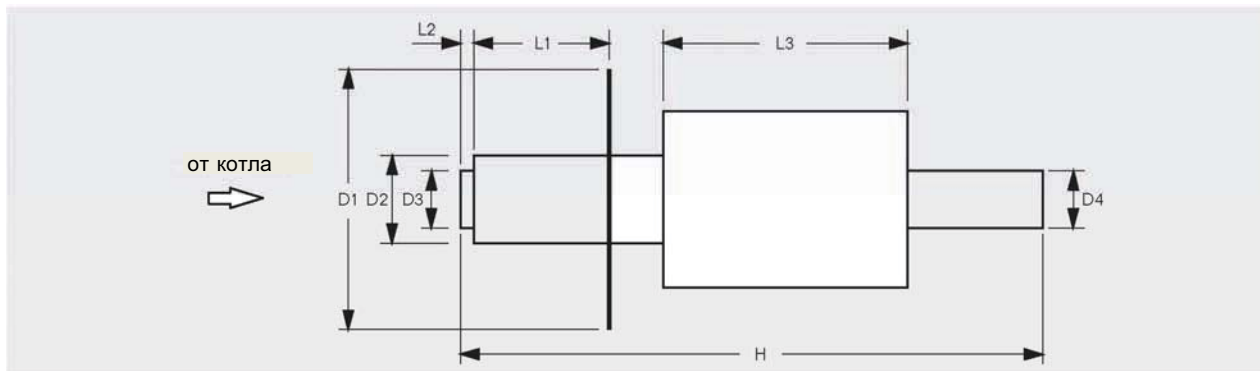
Условный проход	DN	130	150
Диаметр корпуса	ØD мм	225	225
Общая длина	L мм	425	312
Общая длина	H мм	380	390
Длина патрубка	a ¹⁾ мм	167	57
	b мм	32	30

Размер шумоглушителя дымовых газов	Тип котла	Мощность котла кВт	Сопротивление газоотводящего тракта Па	
DN 130	Logano G125	17	2	
		21	3	
		28	5	
DN 150	Logano G125	34	7	
		Logano G215, G225	45	11
			55	17
68	26			

¹⁾ Длина штуцера "а" при необходимости может быть уменьшена



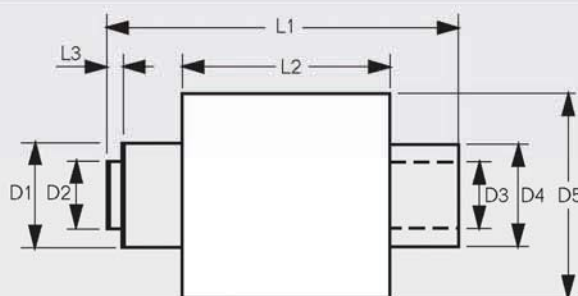
Шумоглушитель на выходе трубы



Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Шумоглушитель из нержавеющей стали на выходе трубы	80/125	7 747 200 917	по запросу
Условный проход	DN	80/125	
Крепежная плита	D1	мм	365
Вентиляционная труба	D2	мм	124
Внутренняя труба	D3	мм	81
Общая длина	H	мм	800
Длина вентиляцион - ной трубы	L1	мм	200
Выступ внутренней трубы	L2	мм	20
Длина наружной обечайки	L3	мм	362
Коэффициент сопротивления			0,20



Концентрический шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали

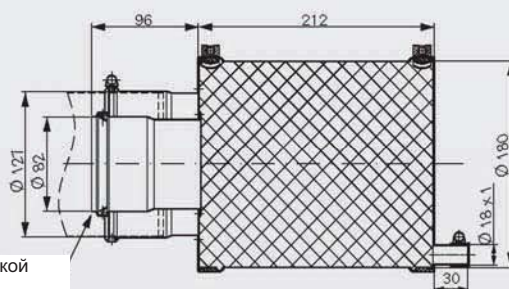


Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Концентрический шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали, окраска белая	80/125	7 747 200 918	по запросу

Условный проход	DN	80/125
Патрубок со стороны муфты наружной обечайки	D1 мм	127
Патрубок со стороны муфты внутренней обечайки	D2 мм	82
Патрубок внутренней трубы	D3 мм	80
Патрубок наружной трубы	D4 мм	125
Диаметр шумоглушителя	D5 мм	250
Общая длина	L1 мм	440
Длина корпуса	L2 мм	264
Выступ внутренней трубы	L3 мм	10
Коэффициент сопротивления		0,19

9

Концентрический шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали



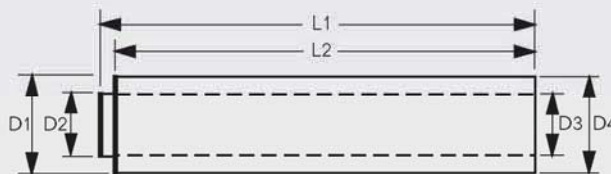
Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Концентрический шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали, окраска белая, для монтажа на концентрической ревизионной трубе	80/125	7 747 209 264	по запросу

Условный проход	DN	80/125
Коэффициент сопротивления		0,1

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Концентрический шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали

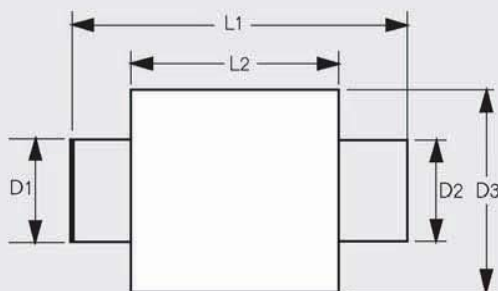


Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали для установки на наружной стене	80/125	7 747 202 147	по запросу

Условный проход	DN	80/125	
Патрубок со стороны муфты наружной трубы	D1	мм	127
Патрубок со стороны муфты внутренней трубы	D2	мм	82
Патрубок внутренней трубы	D3	мм	80
Патрубок наружной трубы	D4	мм	125
Общая длина	L1	мм	1000
Длина наружной трубы	L2	мм	990
Коэффициент сопротивления			0,42

9

Одностенный шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали



Наименование	Условный проход DN	Артикул №	Цена, руб
Одностенный шумоглушитель дымовых газов из нержавеющей стали, окраска белая	80	7 747 202 804	по запросу

Условный проход	DN	80	
Патрубок со стороны муфты наружной трубы	D1	мм	82
Патрубок со стороны муфты внутренней трубы	D2	мм	80
Диаметр шумоглушителя	D3	мм	200
Общая длина	L1	мм	440
Длина корпуса	L2	мм	200
Коэффициент сопротивления			0,19

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Шумоглушители дымовых газов

Область применения

Предлагаемые шумоглушители дымовых газов могут монтироваться на всех котлах, у которых патрубки для отвода отработанных газов обладают соответствующим внутренним диаметром. Если к звукоизоляции применяются особенно высокие требования, то необходимо проверить, достигается ли необходимый результат с помощью существующих шумоглушителей дымовых газов.

Конструкция

Шумоглушители дымовых газов изготавливаются из черной или нержавеющей

стали с толщиной стенки, в соответствии с действующими предписаниями. Внутреннее сечение шумоглушителей дымовых газов должно соответствовать сечению точки подключения.

Звукоизоляционные материалы не являются горючими и обладают теплоизоляционными свойствами.

Монтаж

Шумоглушители дымовых газов могут монтироваться горизонтально, вертикально и с наклоном.

Во избежание распространения шума по

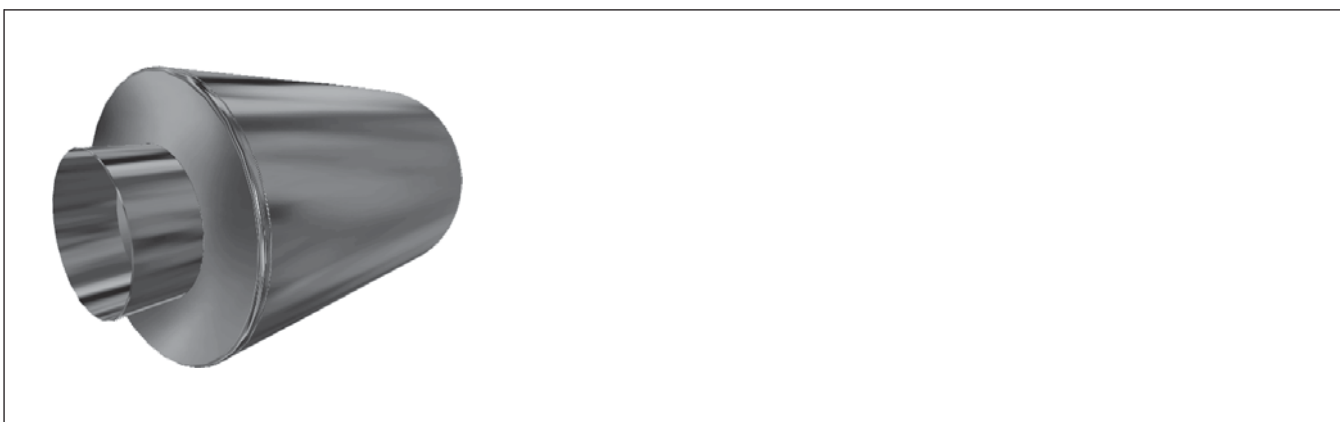
шумовым мостикам на пути отработанных газов необходимо применять специальные уплотнительные манжеты.

Сопротивление потока

Поскольку шумоглушители дымовых газов не имеют вмонтированных элементов, уменьшающих их поперечное сечение, для расчета параметров дымохода по DIN 4705 сопротивлением системы звукоизоляции можно пренебречь.

Значения сопротивления для кулисных систем можно увидеть в таблице "Технические характеристики" (см. [страницу 9022](#)).

Стальные шумоглушители дымовых газов - до 15 дБ(А)



Шумоглушители дымовых газов

- из стали St 37-2

- предназначена для эксплуатации как при пониженном, так и при повышенном давлении

- муфта 1/2", приваренная, для опоры или подвеса системы звукоизоляции

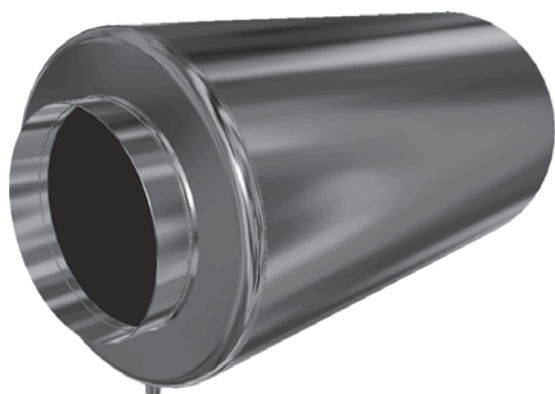
- проточный канал из перфорированного металла

- не предназначено для работы с высокой температурой сгорания

- снижение уровня шума до 15 дБ(А)



Шумоглушители дымовых газов из нержавеющей стали - до 10 дБ(А)

Номинальный
внутренний
диаметр

	150 мм	180 мм	200 мм	250 мм	300 мм	350 мм
Шумога- шение, дБ	63 Гц	4,4	11,3	7,7	3,7	2,4
	125 Гц	5,1	9,6	6,9	4,4	3,6
	250 Гц	6,8	9,2	8,5	10,2	10,2
	500 Гц	10,2	12,5	13,6	14	18,9
	1000 Гц	14,7	18,6	19,9	19,3	23,6
	2000 Гц	20,8	25,3	22,8	12,3	15,9

**Шумоглушитель дымовых газов,
номинальный внутренний диаметр
DN 180-350**

- предназначено для работы под разряжением и избыточном давлении
- труба отвода конденсата (муфта с внешней резьбой 1/2") также без сварки

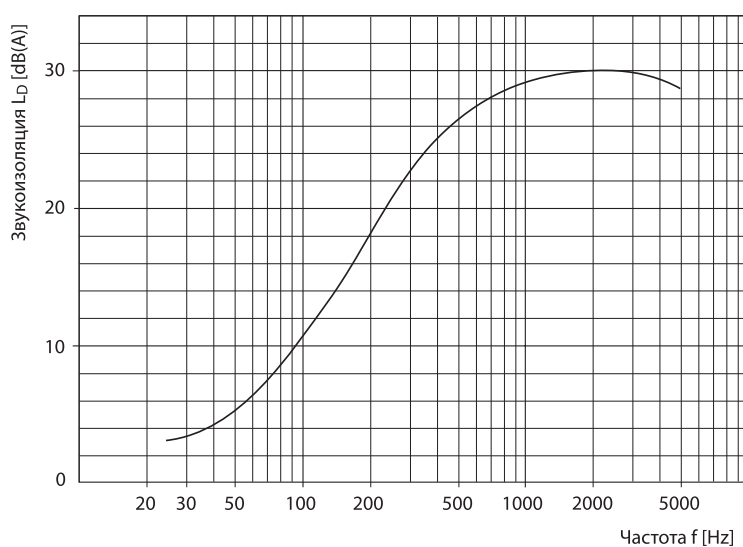
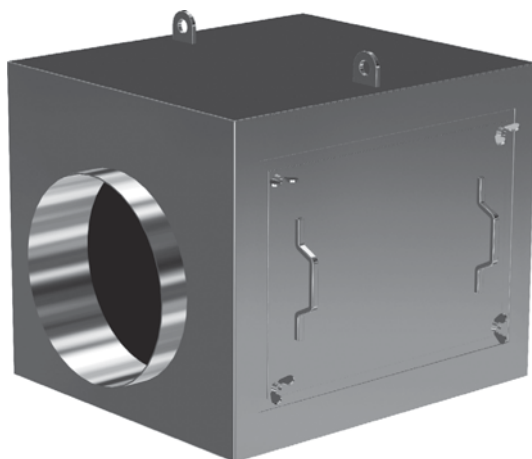
- проточный канал из перфорированного металла, по всей области шумоглушителя
- соединительные патрубки соответствуют нормам DIN 1298 и могут использоваться для газоплотных трубопроводов для отвода отработанных газов
- уменьшение уровня шума до 10 дБ(А)

**Шумоглушители дымовых газов из
нержавеющей стали, с номинальным
внутренним диаметром DN 180-200**

- без окружных сварочных швов, для снижения зависимости от коррозии
- внешняя обшивка, состоящая из двух элементов плотной пригонки, с соединительными патрубками, герметичная прессовка.



Стальные шумоглушители дымовых газов, угловое исполнение - до 15 дБ(А)



Стальные шумоглушители дымовых газов, угловое исполнение

- шумоглушитель состоит из сварного стального корпуса, жароустойчивые швы, теплоустойчивое покрытие с защитой из перфорированного металла, монтажные ушки, соединительные

патрубки, боковая крышка для прочистки.

Способ поставки

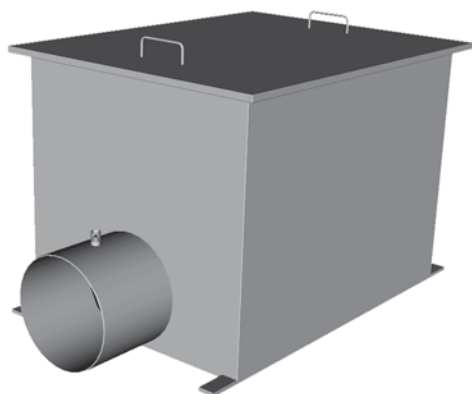
- в разобранном виде: шумоглушитель дымовых газов, пакет уплотнительно-

изоляционных шнуров (находятся внутри шумоглушителя)

- с помощью шумоглушителя Buderus уровень шума снижается до 10-15 дБ(А), что позволяет снизить уровень шумового воздействия на соседние помещения на 2-3 дБ(А) и более.



Шумоглушители дымовых газов, исполнение из черной / нержавеющей стали, - до 30 дБ(А)



Номинальный внутренний диаметр DN	180	200	250	300	350	400
31,5 Гц	5	5	7	9	9	9
63 Гц	8	8	10	10	10	10
125 Гц	14	15	18	24	25	25
250 Гц	25	28	28	29	29	29
500 Гц	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
1000 Гц	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30

**Шумоглушители дымовых газов,
исполнение из стали**

- шумоглушитель монтируется непосредственно к патрубку отработанных газов или в систему дымоходов
- для снижения низкочастотных шумов, образующихся при горении.

Состоит из:

- кубического, газо- и водонепроницаемого стального корпуса
- стальных петель, приваренных к корпусу, для крепления при монтаже
- камера, установленная внутри корпуса, для отвода и абсорбции, уровень низкочастотных шумов - от 50 до 1000 Гц.

- съемная крышка для внутреннего контроля
- с системой входных и выходных патрубков для отработанных газов
- приспособление для измерения выброса отработанных газов из патрубков, закрывается резьбовой заглушкой


Стальные шумоглушители дымовых газов - до 15 дБ(А)

Обозначение	Номинальный внутренний диаметр DN	Артикул №	Цены руб
Шумоглушитель	130	5 074 540	14.101,-
	150	5 074 542	14.322,-
	180	5 074 546	15.111,-
	200	5 074 548	16.161,-
	250	5 074 550	23.299,-
	300	5 074 552	32.057,-
	360	5 074 554	41.567,-

Не предназначено для применения с конденсационными котлами из нержавеющей стали

Стальные шумоглушители дымовых газов - до 24 дБ(А)

Обозначение	Описание	Номинальный внутренний диаметр DN	Артикул №	Цены руб
Шумоглушитель	• из нержавеющей стали 1.4404 • с встроенным отводом конденсата	130	82 174 160	21.338,-
		150	82 174 164	22.895,-
	160	82 174 168	24.699,-	
	180	82 174 172	25.709,-	
	200	82 174 176	26.496,-	
	225	82 174 180	44.420,-	
	250	82 174 184	55.474,-	
	300	82 174 188	60.350,-	
	350	82 174 192	113.604,-	
	360	82 174 196	113.604,-	

Стальные шумоглушители дымовых газов, угловое исполнение - до 15 дБ(А)

Обозначение	Описание	Номинальный внутренний диаметр DN	Артикул №	Цены руб
Шумоглушитель	• из стали St. 37-2	400	5 969 055	108.567,-

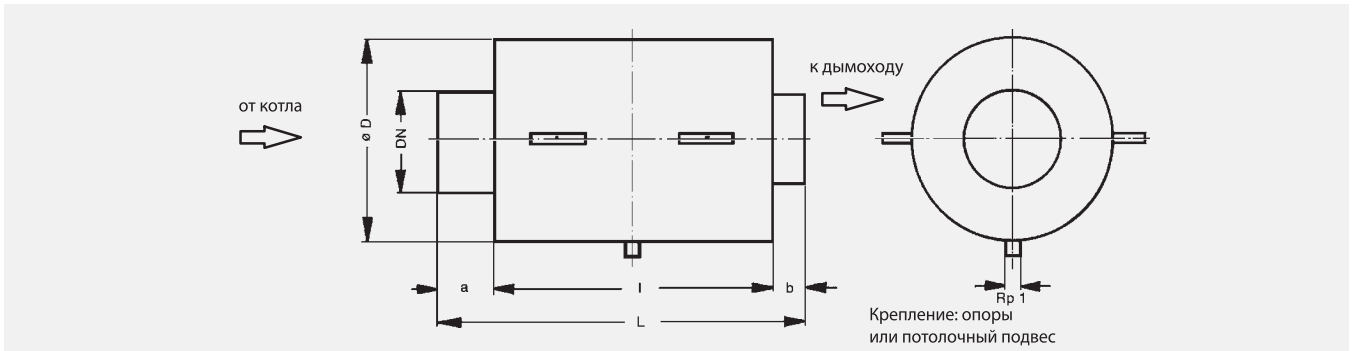
Шумоглушители дымовых газов, исполнение из черной / нержавеющей стали - до 30 дБ(А)

Обозначение	Описание	Номинальный внутренний диаметр DN	Артикул №	Цены руб
Шумоглушитель	• из стали St. 37-2	180	80 366 020	152.493,-
		200	80 366 024	166.149,-
		250	80 366 028	196.534,-
		300	80 366 032	242.510,-
		350	80 366 036	275.739,-
		400	80 366 040	326.153,-
Шумоглушитель	• из нержавеющей стали 1.4571	180	80 366 060	211.442,-
		200	80 366 064	247.858,-
		250	80 366 068	346.411,-
		300	80 366 072	309.994,-
		350	80 366 076	574.011,-
		400	80 366 080	711.027,-

Дополнительные принадлежности

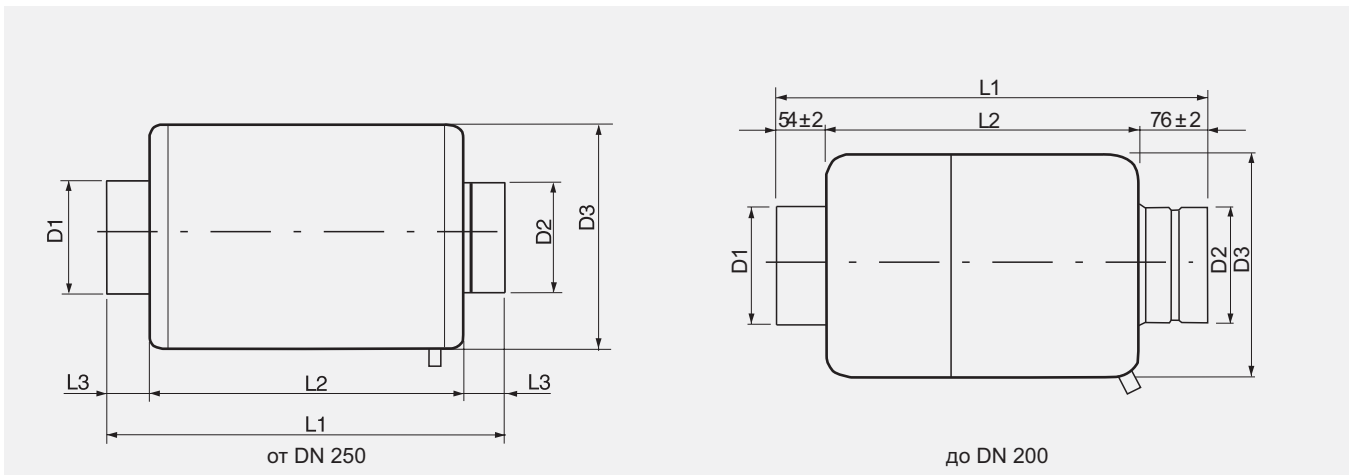
Обозначение	Описание	Номинальный внутренний диаметр DN	Артикул №	Цены руб
Теплоизоляция	• Для шумоглушителя из черной / нержавеющей стали - до 30 дБ(А)	180	80 366 120	73.857,-
		200	80 366 124	83.074,-
		250	80 366 128	97.413,-
		300	80 366 132	119.718,-
		350	80 366 136	136.220,-
		400	80 366 140	161.939,-

Стальные шумоглушители дымовых газов, - до 15 дБ(А)



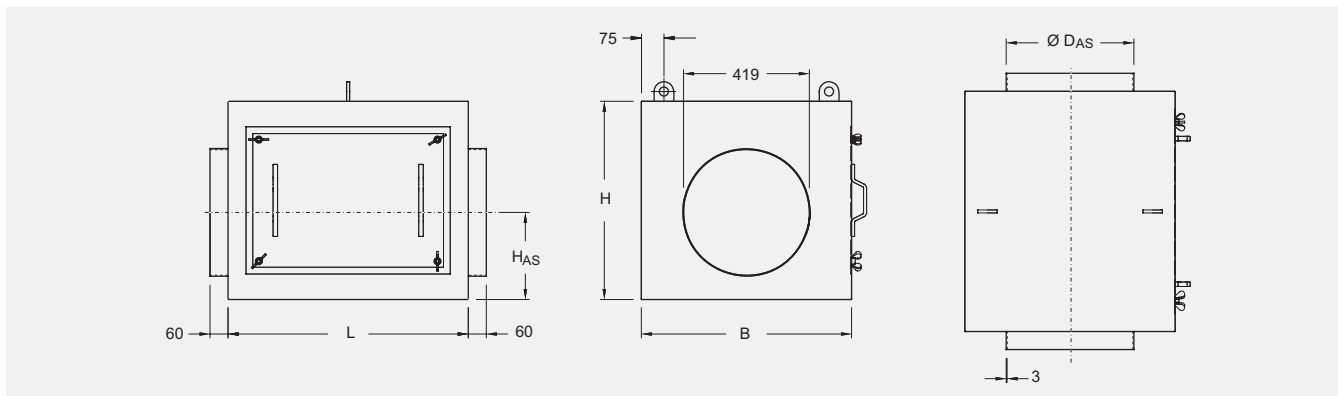
Номинальный внутренний диаметр	DN		130	150	180	200	250	300	360
Диаметр корпуса	∅ D	мм	400	400	400	400	600	600	700
Общая длина	L	мм	600	650	950	1000	650	1090	1240
Общая длина корпуса	l	мм	350	400	550	650	550	850	1000
Длина патрубков	a	мм	200	200	350	300	50	160	160
	b	мм	50	50	50	50	50	50	50

Шумоглушитель дымовых газов, исполнение из нержавеющей стали, - до 24 дБ(А)



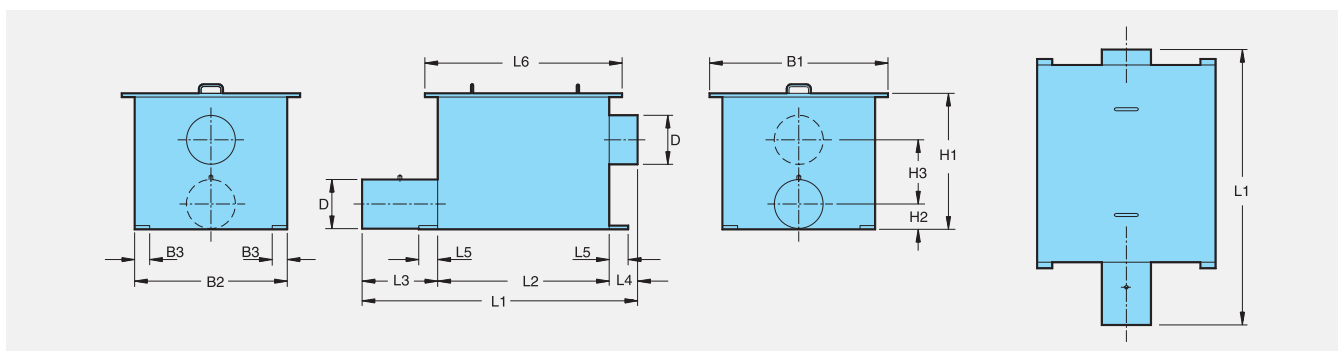
Номинальный внутренний диаметр	DN		180	200	250	300	350
Длина	L1	мм	600	600	834	984	1134
	L2	мм	470	470	700	850	1000
	L3	мм	—	—	67	67	67
Диаметр	D1	мм	180	200	250	300	350
	D2	мм	179,7	199,7	249,5	299,5	349,5
	D3	мм	302	302	450	500	550
Вес		кг	6,8	6,9	28,7	38,5	49,8

Стальные шумоглушители дымовых газов, угловое исполнение - до 15 дБ(А)



Номинальный внутренний диаметр	DN	400
Диаметр подключения	$\varnothing D_{AS}$	мм 425
Высота подключения	H_{AS}	мм 290
Ширина	B	мм 700
Высота	H	мм 660
Длина	L	мм 800
Вес	кг	140

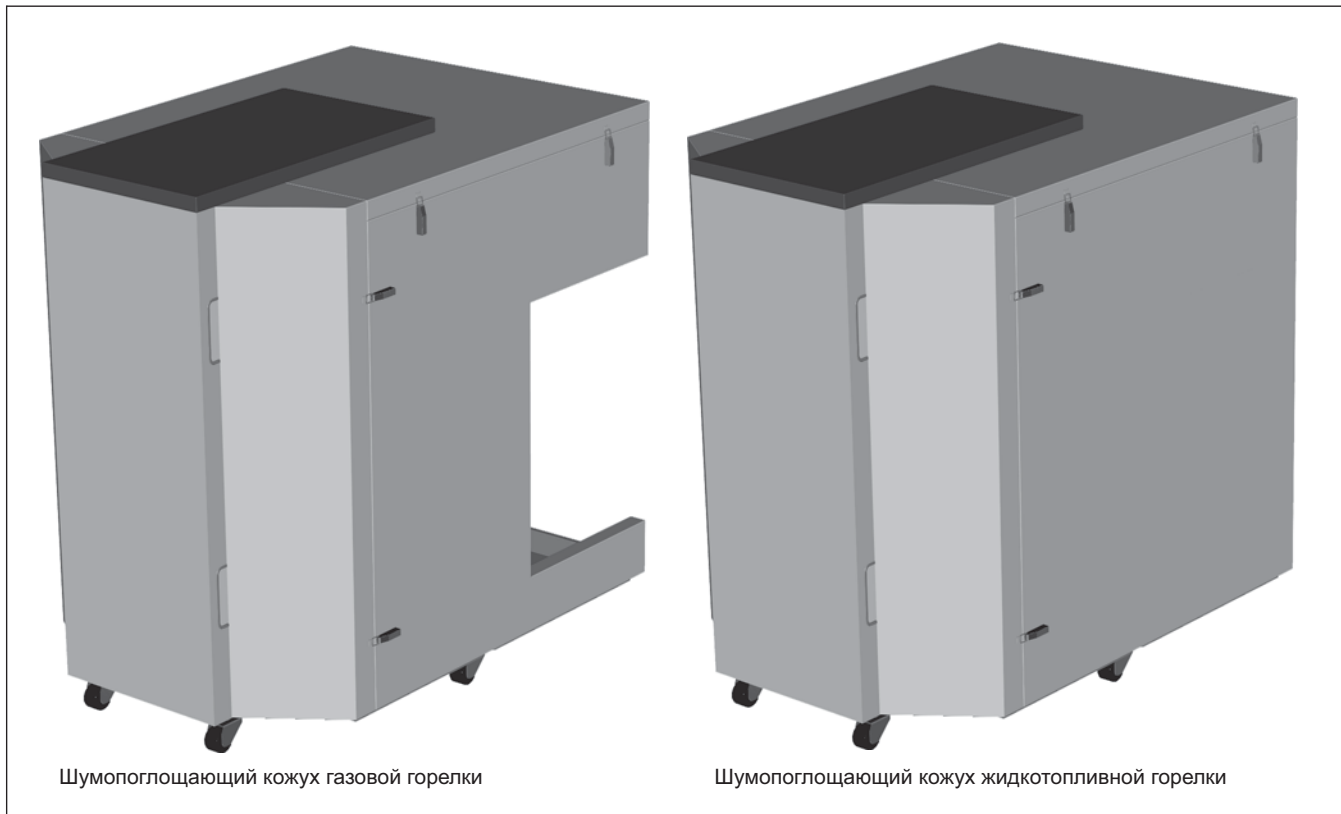
Шумоглушители дымовых газов, исполнение из черной / нержавеющей стали, - до 30 дБ(А)



Максимальная мощность котла	кВт	150	250	500	800	1200	1750	
Maximaler Abgasmassenstrom	кг/с	0,07	0,12	0,23	0,37	0,55	0,80	
Максимальный отток дымовых газов	DN	180	200	250	300	350	400	
Длина	L1	мм	804	904	1056	1106	1256	1356
	L2	мм	554	654	806	856	1006	1106
	L3	мм	200	200	200	200	200	200
	L4	мм	50	50	50	50	50	50
	L5	мм	75	75	75	75	75	75
	L6	мм	622	722	876	926	1076	1176
Ширина	B1	мм	522	572	676	926	1026	1176
	B2	мм	545	504	606	856	956	1106
	B3	мм	40	40	40	40	40	40
Высоты	H1	мм	460	510	610	860	960	1110
	H2	мм	92	102	128	152	178	203
	H3	мм	220	250	300	500	550	650
Вес	кг	50	60	110	180	240	330	
Δp	Па	35	60	70	80	90	100	



Шумопоглощающий кожух горелки



Шумопоглощающий кожух газовой горелки

Шумопоглощающий кожух жидкотопливной горелки

Шумопоглощающий кожух горелки

Шумопоглощающие кожухи горелок предназначены для снижения шума, возникающего при работе горелки. Величина корпуса зависит от размеров соответствующей горелки.

Применение звукоизоляционных корпусов всегда следует сочетать с другими шумозащитными мерами, например, звукопоглощающими подставками под котел, чтобы обеспечить эффективную шумоизоляцию.

Конструкция

Шумопоглощающие кожухи горелок состоят из стального корпуса, полностью закрывающего горелку.

Воздух для горения поступает в звукоизо-

лированный канал большого диаметра.

Соединение с котлом осуществляется бесшовным методом, с помощью пенопластового уплотнения и стопорных колец. Ножки, настраиваемые по высоте, позволяют осуществить точную подгонку горелки к котлу, а также свободно отрегулировать положение горелки при проведении монтажных и профилактических работ. Шумопоглощающие кожухи горелок адаптированы к котлам Бuderус с помощью определенной покраски и дизайна.

Уровень шумового давления

Шумопоглощающие кожухи горелок снижают уровень шумового давления в монтажном помещении до 10-18 дБ(А)

(суммарный уровень).

Проектирование

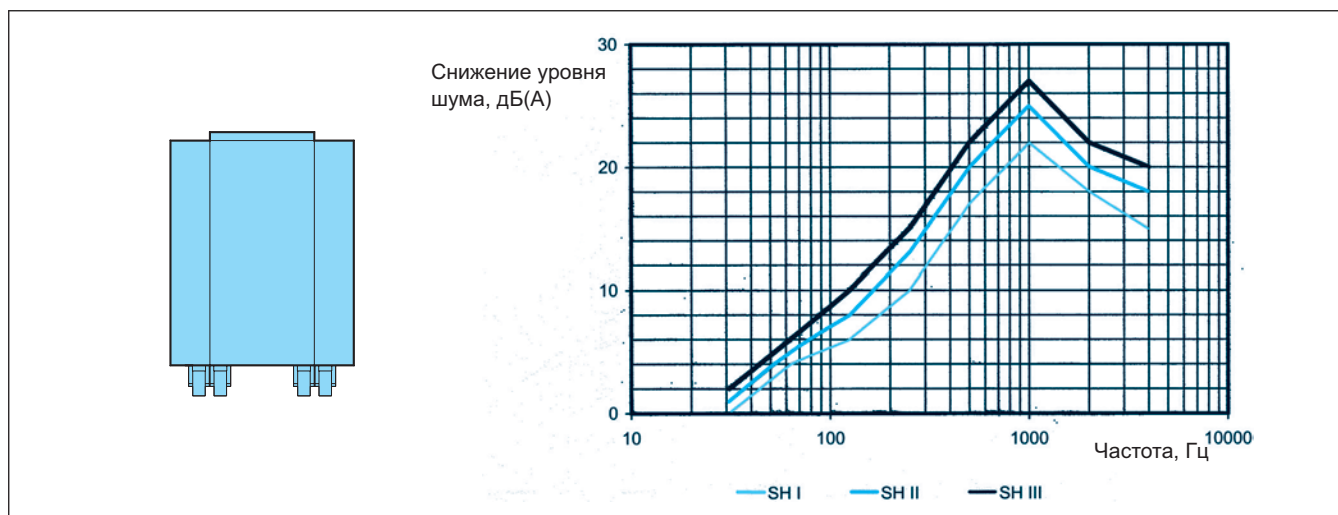
Выбор кожуха зависит от параметров применяемого котла и взаимодействующей с ним горелки.

При проектировании следует учесть необходимый размер площади для монтажа шумопоглощающего кожуха горелки. При этом речь идет о пространстве, которое вычитается из монтажной площади котла. Его необходимо учесть для доступа к котлу во время профилактических работ.

Для того, чтобы шумопоглощающий кожух горелки сохранял свои функции, необходимо осуществить звукоизоляцию трубопроводов, по которым доставляется топливо. Уплотнительно-изоляционный

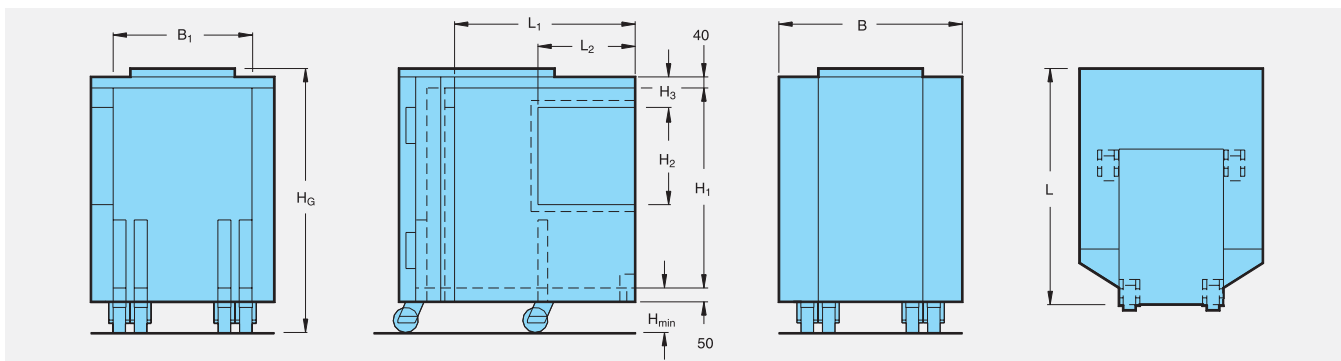


Шумопоглощающий кожух горелки



Обозначение	Описание	Артикул №	Цены руб
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH I	Для жидкотопливной горелки	80 423 060	78.939,—
	Для газовой горелки	80 423 102	81.460,—
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH II a	Для жидкотопливной горелки	80 423 062	141.435,—
	Для газовой горелки	80 423 104	116.233,—
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH II b	Для жидкотопливной горелки	80 423 064	112.554,—
	Для газовой горелки	80 423 106	111.240,—
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH III	Для жидкотопливной горелки	80 423 066	146.669,—
	Для газовой горелки	80 423 108	150.524,—
Дополнительные принадлежности к котлам SB 615 и SB735			
Подставка для шумопоглощающего кожуха горелки	Необходимо заказать с кожухом	80 423 200	15.284,—

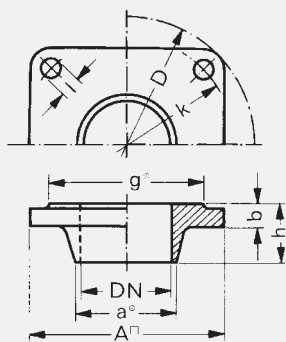
Шумопоглощающий корпус горелки



			SH I	SH II a	SH II b	SH III
Длина	L	мм	850	1150	1150	1600
	L1	мм	650	900	900	1300
	L2	мм	350	400	400	400
Высота	H1	мм	710	950	950	950
	H2	мм	350	590	590	590
	H3	мм	110	330	330	330
	HG	мм	900	1140	1140	1240
	H _{min}	мм	110	120	120	200
Ширина	B	мм	600	800	960	1070
	B1	мм	520	720	880	950
Вес нетто		кг	77	127	153	295



Приварной фланец



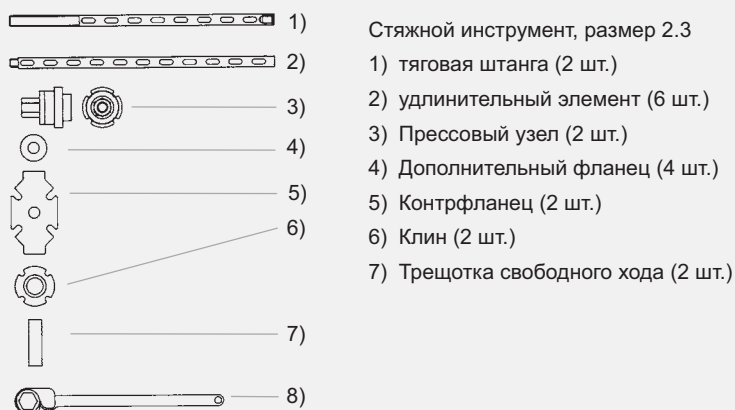
Диаметр DN	A о мм	Ø g мм	Ø a мм	Ø D мм	b мм	Ø k мм	h мм	Ø l мм	Вес кг	Артикул №	Цены руб
25			30				35		1,4	5 430 740	915,-
32			38				35		1,4	5 430 742	915,-
40	110	90	45	140	17	110	38	15	1,3	5 430 744	915,-
50			57				38		1,2	5 430 746	915,-
65			76				38		1,2	5 430 748	976,-
40			45		17		38		2,1	5 430 750	570,-
50	130	116	57	175	17	135	38	15	2,0	5 430 752	570,-
65			76		17		38		1,8	5 430 754	643,-
80			89		19		42		1,7	5 430 756	821,-
65			76		17				3,7	661 354	2.224,-
80	170	158	89	230	19	188	38	20	3,5	661 356	2.523,-
100			108		19				3,2	661 358	2.566,-

Уплотнения

Диаметр DN	Фланец		Ø внеш. мм	Ø внутр. мм	Толщина мм	Артикул №	Цены руб
	A о мм	Ø g мм					
25-65	110	90	96	70	1,5	2 515 124	148,-
32-80	130	116	120	94	1,5	2 515 162	252,-
100	170	158	125	170	1,5	2 518 320	455,-



Стяжной инструмент (2.3)



Обозначение	Описание	Артикул №	Цены руб
Стяжной инструмент, размер 2.3	<ul style="list-style-type: none"> • для Logano GE315, GE515, GE615, GE434 • в прочном деревянном ящике 	5 455 250	160.947,—

**Преимущества**

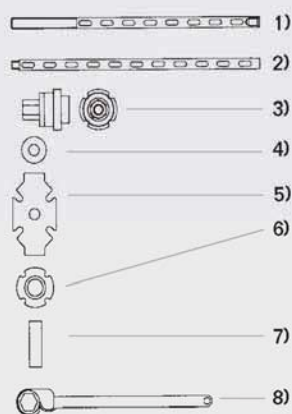
- компактный комплект поставки со всеми необходимыми принадлежностями
- тяговые и удлинительные штанги с резьбовым соединением, для простоты монтажа даже при малой площади
- прочный, быстросъемный плоский клин для фланца давления

- в базовую комплектацию входят специальный и дополнительный фланец
- высококачественная сталь для фланца давления, тяговой и удлинительной штанг
- фланец давления, тяговые и удлинительные штанги с гальваническим хромированием и оцинковкой

- прочный, легко транспортируемый деревянный ящик из высококачественной фанеры
- все необходимые части аккуратно расположены внутри ящика
- список элементов для простоты контроля комплектности частей
- боковые ручки для переноса ящика на месте работы



Стяжной инструмент для чугунных отопительных котлов (1.2)



- Стяжной инструмент , размер 1.2:
- 1) Стяжная штанга (2 шт.)
 - 2) Удлинитель (2 шт.)
 - 3) Стяжной фланец (2 шт.)
 - 4) Дополнительный фланец (4 шт.)
 - 5) Дополнительный фланец (2 шт.)
 - 6) Контрфланец (2 шт.)
 - 7) Клин (2 шт.)
 - 8) Запатентованный ключ с трещоткой (2 шт.)

Наименование	Описание	Артикул №	Цена, руб.
Стяжной инструмент размер 1.2	• Для котлов Logano G125, G215, G225, G334	63 006 832	128.978,-



Описание

Преимущества

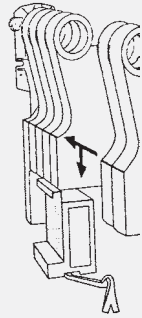
Компактная полностью укомплектованная поставка со всеми необходимыми деталями

- Стяжная и удлинительная штанги с резьбовым соединением для простого монтажа в стесненных условиях
- Прочные , легко вынимаемые клинья для фланца
- Специальные и дополнительные фланцы в базовой комплектации
- Стяжной фланец , стяжная штанга и удлинитель из высококачественной стали

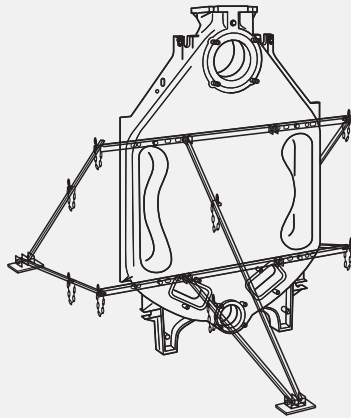
- Стяжной фланец , стяжная штанга и удлинитель гальванически оцинкованы и хромированы
- Прочный переносной деревянный ящик
- Все необходимые детали удобно расположены в ящике
- Перечень содержимого для контроля комплектации
- Боковые ручки для переноски на месте монтажа



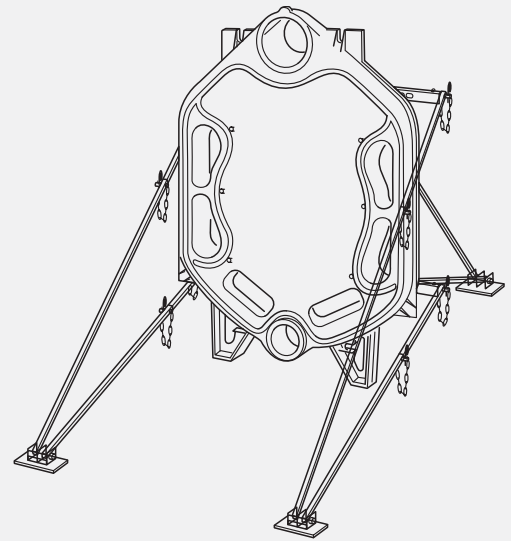
Монтажные приспособления для сборки секций чугунного котла



Вспомогательный комплект для Logano GE434



Вспомогательный монтажный комплект для Logano GE515, вид сзади



Вспомогательный монтажный комплект для Logano GE615, вид спереди

Обозначение	Описание	Артикул №	Цены руб
Вспомогательный монтажный комплект	• для Logano GE434	5 493 924	13.315,-
	• для Logano GE515, GE615 • в прочном деревянном ящике	63 003 515	47.520,-

9

Описание

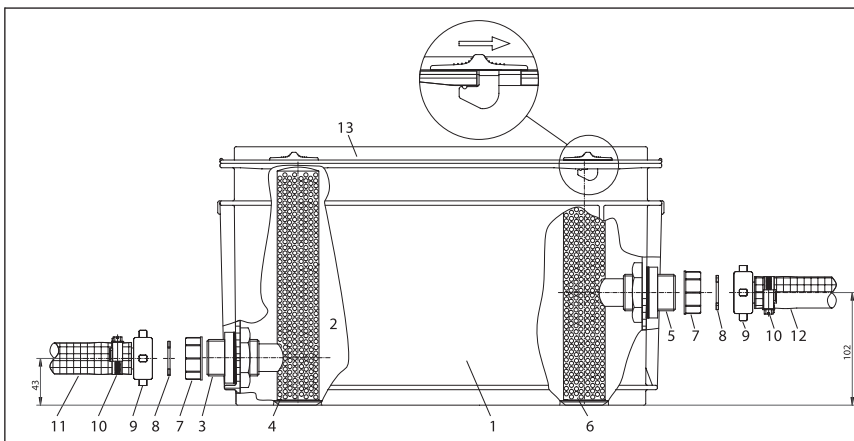
Вспомогательный монтажный комплект для Logano GE434 используется при соединении секций котла. С помощью данного узла поддерживается блок котла и предотвращается опрокидывание этого

блока. Вспомогательный монтажный комплект облегчает монтаж секций котла. Вспомогательный монтажный комплект служит для монтажа секций котлов Logano GE515, GE615. Вспомогательный

монтажный комплект крепится винтовым соединением к задней секции котла и придает ему надежное, устойчивое положение для проведения дальнейших монтажных работ.



Устройство нейтрализации NE 0.1



- 1 Нейтрализационный бокс с крышкой, (Д x Ш x В = 400 x 300 x 220 мм)
- 2 Камера с нейтрализационным гранулятом
- 3 Подводные патрубки G 1"
- 4 Труба фильтра
- 5 Отводные патрубки G 1"
- 6 Труба фильтра
- 7 Защитный колпак
- 8 Плоское уплотнение d 30 x 19 x 2 мм
- 9 Носик шланга DN 19 с перекидной гайкой G 1"
- 10 Хомут шланга d 20 - 32 мм
- 11 Подводной шланг DN 19, длина 1,5 м
- 12 Отводной шланг DN 19, длина 1 м

Обозначение

NE 0.1

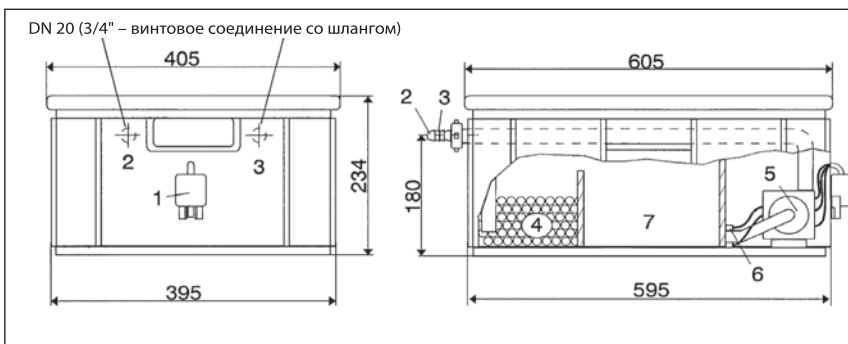
Артикул
№

63 035 899

Цены
руб

19.271,-

Устройство нейтрализации NE 1.1



- 1 Соединительный штекер
- 2 Вход конденсатной воды
- 3 Выход конденсатной воды
- 4 Нейтрализационное средство
- 5 Насос для конденсатной воды
- 6 Переключатель, работающий от давления, для включения и выключения насоса для конденсатной воды
- 7 Накопитель конденсатной воды

Обозначение

NE 1.1

Артикул
№

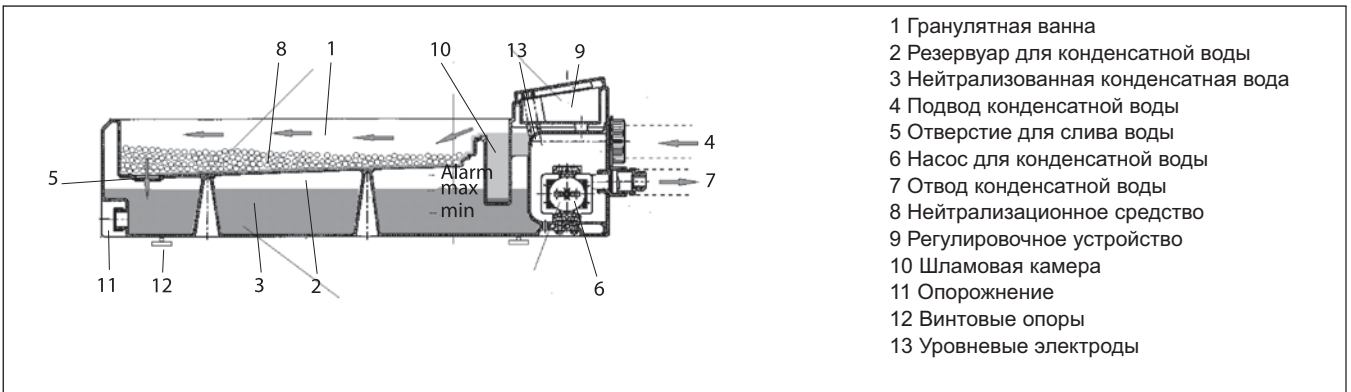
8 133 352

Цены
руб

38.323,-



Устройство нейтрализации NE 2.0



- 1 Гранулятная ванна
- 2 Резервуар для конденсатной воды
- 3 Нейтрализованная конденсатная вода
- 4 Подвод конденсатной воды
- 5 Отверстие для слива воды
- 6 Насос для конденсатной воды
- 7 Отвод конденсатной воды
- 8 Нейтрализационное средство
- 9 Регулирующее устройство
- 10 Шламочамера
- 11 Опорожнение
- 12 Винтовые опоры
- 13 Уровневые электроды

Обозначение	Ширина мм	Глубина мм	Высота мм	Вход DN	Выход DN	Высота входа мм	Высота выхода мм	Опоро- жнение DN	Артикул №	Цены руб.
NE 2.0	545	840	275	40/20	20	161	92	20	7 747 310 182	85.006,—
Дополнительные принадлежности										
Модуль повышения давления для NE 2.0									8 133 356	14.584,—

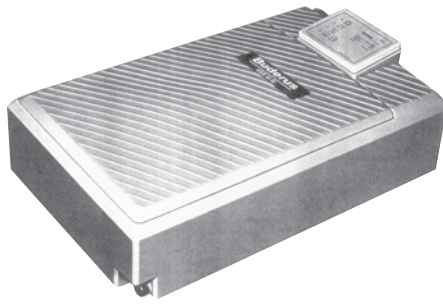
9

Количество нейтрализационного средства, необходимого для устройств нейтрализации

Конденсационный газовый отопительный котел	Тип котла	Устройство нейтрализации		Устройство автоматического контроля
		Тип	Количество нейтрализационного средства	
Logano plus GB312	90–280 160–560 (каскад)	NE 0.1	10,0 кг	Нет
		NE 1.1	9,0 кг	Нет
		NE 2.0	7,5 кг	Есть
Logano plus SB315	50–115	NE 0.1	10,0 кг	Нет
		NE 1.1	9,0 кг	Нет
Logano plus SB615	145–640	NE 0.1	10,0 кг	Нет
		NE 1.1	9,0 кг	Нет
		NE 2.0	7,5 кг	Есть
Logano plus SB735	790	NE 0.1	10,0 кг	Нет
		NE 1.1	9,0 кг	Нет
		NE 2.0	11,5 кг	Есть
Logano plus SB735	970–1200	2 x NE 1.1	по 9,0 кг	Есть
		NE 2.0	11,5 кг Для номинальной производительности свыше 1000 кВт	Есть



Устройство нейтрализации



Устройство нейтрализации NE 2.0

Общее

В конденсационном котле, и в газоотводной трубе надлежащим образом должен осуществляться отвод конденсированной воды.

Обязательная нейтрализация такой воды, должна осуществляться с точки зрения защиты очистных сооружений. При этом от нейтрализации конденсатной воды от газовых котлов мощностью до 200 кВт можно отказаться, если отток большого количества воды, используемой в доме, выводится в канализацию через ту же точку отвода. Критерием считается расчет, согласно которому поток ожидаемого количества конденсата составляет соотношение 1:25 к годовому объему "домашней" воды.

Обязательная нейтрализация для газовых конденсационных котлов

до 25 кВт	не предписана ¹⁾
от 25 до 200 кВт	не предписана ^{1) 2)}
свыше 200 кВт	предписана

¹⁾ Нейтрализация необходима при отводе "домашней" воды в малые очистные сооружения по DIN 4261-1 и при наличии зданий и участков, чьи канализационные сооружения не соответствуют требованиям по материалам рабочего листа ATV A 251.

²⁾ Нейтрализация необходима для зданий, в которых не происходит достаточного смешивания с "домашней" водой (в соотношении 1:25).

Исполнение

Если конденсатную воду в соответствии с распоряжениями коммунальных служб следует нейтрализовать, то применяются устройства для нейтрализации NE 1.1 или NE 2.0. Они устанавливаются между выпуском конденсатной воды из котла и узлом подключения к общей канализационной сети.

Средства нейтрализации

Нейтрализационные устройства наполняются средством HYDROLIT-Mg. Это круглый пористый гранулят из оксида

магнезии (MgO) и гидроксида магнезии (Mg(OH₂)), который применяется в качестве фильтрующего материала.

При контакте конденсатной воды с гранулятом её уровень pH повышается с 6,5 до 10. С таким уровнем pH нейтрализованная конденсатная вода может поступать в "домашнюю" канализационную сеть. Такой гранулят может применяться только для газовых конденсационных котлов.

Устройство нейтрализации NE 0.1

Основной составной частью такого устройства является пластмассовый корпус с камерой для нейтрализационного гранулята. Он применяется для установок с низко расположенным подключением к канализационной системе или с внешней насосной станцией для нейтрализованного конденсата. Электрическое подключение не обязательно. Возможна нейтрализация конденсата при номинальной мощности до ~ 800 кВт.

Устройство нейтрализации NE 1.1

Устройство нейтрализации NE 1.1 состоит из пластмассового корпуса с камерой для нейтрализационного гранулята, области задержки нейтрализованной конденсатной воды и насоса для конденсатной воды с регулировкой уровня, с рабочей высотой около 2,0 м. Устройство NE 1.1 позволяет осуществлять нейтрализацию конденсата при номинальной мощности до ~ 850 кВт.

Устройство оснащено электрическим подключением 230 В. Таким образом, оно может работать независимо от систем управления Buderus и применяться для котлов других производителей.

Устройство нейтрализации NE 2.0

Устройство нейтрализации NE 2.0 состоит из прямоугольного пластмассового корпуса с тремя камерами и электронного узла с элементом обслуживания и индикации, а также насоса для конденсатной воды с регулировкой уровня, с рабочей высотой около 2,0 м. При необходимости можно задействовать модуль повышения давления с рабочей высотой до 4,5 м. Устройство NE 2.0 позволяет осуществ-

лять нейтрализацию конденсата при номинальной мощности до 1500 кВт.

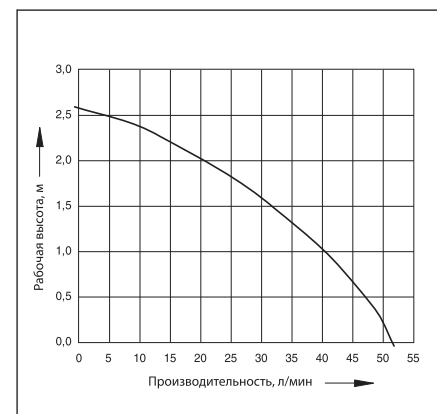
Устройство нейтрализации NE 2.0 проверено по нормам DVGW, VP 11. Устройство оснащено электрическим подключением 230 В. Таким образом, оно может работать независимо от систем управления Buderus и применяться для котлов других производителей.

Встроенный электронный узел регулировки имеет функции контроля и сервиса:

- предохранительное отключение горелки в контакте с системой управления Logomatic
- защитой от перелива
- индикатором для замены нейтрализационного гранулята
- индикатором рабочего состояния
- передачи сигналов об ошибках, например, к системе дистанционного управления Logamatic.

Насос для конденсатной воды

Рабочая высота насоса для конденсатной воды определяется количеством конденсата. На иллюстрации показаны рабочие высоты нейтрализационных устройств NE1.1 и NE 2.0 в зависимости от производительности. Если для NE 2.0 применяется модуль повышения давления, то рабочие высоты суммируются, поскольку два насоса с одинаковыми характеристиками включаются последовательно.





Сервисный чемодан

Описание	Артикул №	Цены руб
Сервисный чемодан для обслуживания газовых отопительных котлов • для Logano G124/G134/G224/G234/G324/G334	63 027 559	52.279,-
Дополнительные пакеты • для Logano GE434	63 027 989	18.521,-
Замена вкладыша • пустые вкладыши в сервисный чемодан	63 027 561	7.170,-

Общее

Сервисные чемоданы для различных систем и типов котлов производительностью до 70 кВт. Сервисные чемоданы имеют определенное количество необходимых деталей для горелок различных

отопительных котлов Buderus, а также детали для конденсационных котлов, которые могут потребоваться при их сервисном обслуживании либо замене вышедших из строя деталей. Чемоданы

имеют внутренний защитный пенопластовый слой (сверху и снизу), их содержимое уложено с учетом максимальной экономии места и может совершенно безопасно транспортироваться и переноситься.

Сервисный чемодан для обслуживания газовых отопительных котлов



Вид сервисного чемодана изнутри

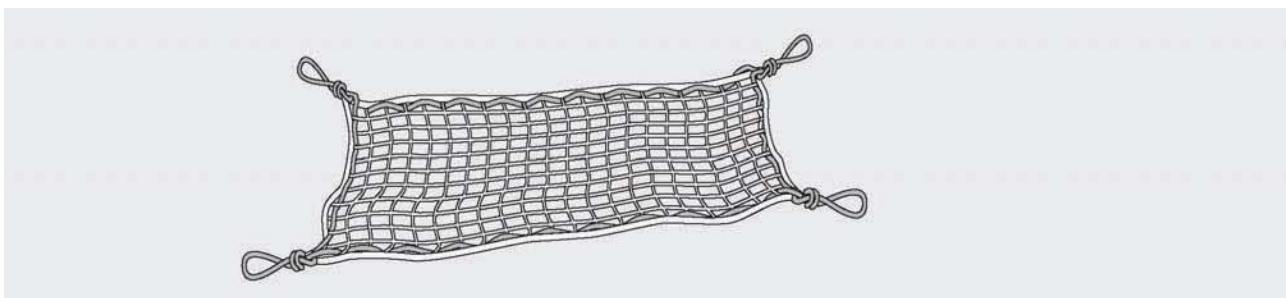
Содержимое	Количество, штук
Руководство по эксплуатации и монтажу котла / руководство по ремонтным работам	4
Сборник технических характеристик	1
Штифтовый ключ Torx	1
Трубка поджига DA4	1
Автомат розжига Satronic TFI 812, а также Landis и Gyr LGA	по 1
Тактовое устройство зажигания	1
Электрод розжига с подсоединенным кабелем (Sapco)	1
Электрод розжига (Sapco)	1
Контрольный электрод с подсоединенным кабелем	1
Запальная горелка Service-Set AE и Multigas	по 1
Температурный щуп для отходящих газов (Multigas)	1
Винтовая заглушка, BM, Honeywell, SIT	по 1
Линия ионизации AE и Multigas	по 2
Элемент зажигания ZT 812	1
Штекер для электрода розжига	1
Кабель розжига	2
Ящик для принадлежностей	1
Набор трубок для измерения ионизации	1

Дополнительные наборы чемодана для обслуживания газовых отопительных котлов

Содержимое	Количество, штук
Автомат розжига DGAI	1
Контрольный электрод Ze 14-12-125 с гайкой	2
Запальная горелка AZ7 со встроенной форсункой для газа (N), 0,9 мм	1
Устройство переноса розжига с трубкой	1
Фильтровальные маты MBDLE 407 и MBDLE 412	по 1
Температурный щуп для отходящих газов для G111W	1
Автомат розжига MPA 50.02	1
Температурный щуп для отходящих газов для GB434	1



Универсальная транспортная сеть



Наименование	Описание	Артикул №	Цена, руб
Универсальная транспортная сеть	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортная сеть из полипропилена с 4 петлями для захвата • Размеры 2100 x 1200 мм 	80 452 080	6.132,-

Описание

Конструкция

- Транспортная сеть из полипропилена с 4 петлями и усиленными краями
- Размеры 2100 x 1200 мм
- Цвет синий /белый
- По своим размерам сеть рассчитана на транспортировку баков-водонагревателей емкостью до 300 л в упаковке или без нее
- Применяется для баков-водонагревателей SU, ST, SM, L, и LT (до 300 л)

Преимущества

- Надежная транспортировка баков-водонагревателей, в т.ч. в сложных условиях
- Баки можно переносить как в вертикальном, так и в горизонтальном положении
- Подгонка размеров сети к размерам баков, поэтому возможно быстрое и простое применение для баков меньшего объема
- Легко укладывается, не занимает много места



Комплектующие к отопительным котлам



Блочная теплоэлектростанция

Глава 10

Блочные газовые теплоэлектростанции

10

Модульное решение два
в одном: тепло и электроэнергия
одновременно!

Модуль блок-ТЭС Loganova • Блочная газовая теплоэлектростанция



стр.10003



стр.10004



стр.10006

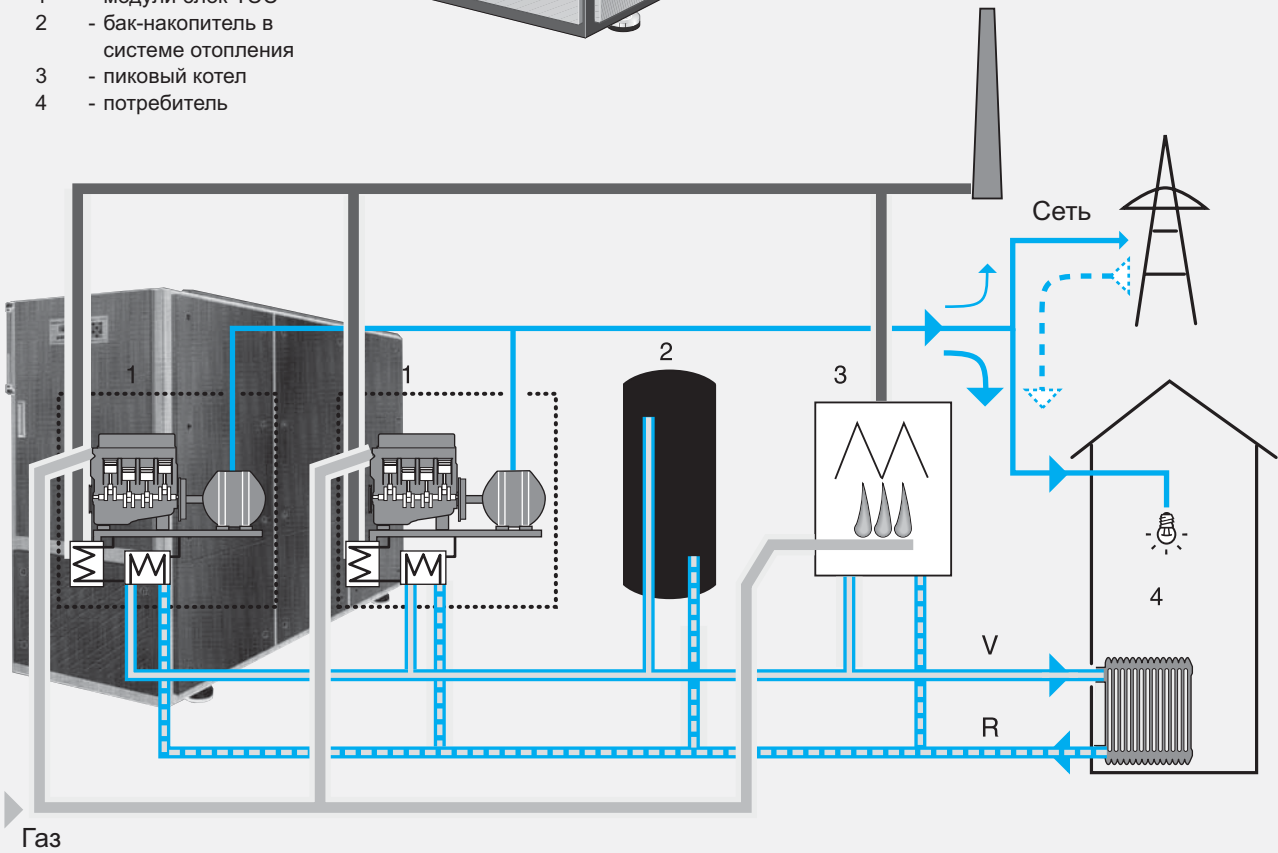


стр.10007



Модуль блок-ТЭС Loganova

- Газ - подключение природного газа
- Сеть - подключение к электросети
- R - обратная линия системы отопления
- V - подающая линия системы отопления
- 1 - модули блок-ТЭС
- 2 - бак-накопитель в системе отопления
- 3 - пиковый котел
- 4 - потребитель



Характеристики и особенности

Современная универсальная модульная концепция

- Совместная выработка тепловой и электрической энергии
- Компактная конструкция с расположенным на раме оборудованием: двигателем, генератором, теплообменником и электрощитом
- Предпочтительное применение на объектах с высоким потреблением электрической и тепловой энергии
- Поставляется в пяти вариантах с различной электрической и тепловой мощностью
- Применяется на выбор для параллельной работы с электросетью или в качестве резервного питания
- Использование тепла, содержащегося в смазочном масле, охлаждающей жидкости и выхлопных газах двигателя

Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Спокойный ход газового двигателя, имеющего от четырех до двенадцати цилиндров, и регулируемый катализатор выхлопных газов
- Уровень шума в зависимости от мощности модуля составляет 55 - 75 дБ(А)
- Низкие показатели выбросов окиси азота и углекислого газа соответствуют Технической инструкции по поддержанию чистоты окружающего воздуха (TA-Luft) 2002

Простое и удобное управление

- Модуль управляется простым нажатием кнопки
- Встроенная распределительная установка под облицовкой рамы с наглядным пультом управления

- Дистанционный контроль основных функций с согласованными комплектующими

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Пробный пуск на заводе с составлением протокола и занесением рабочих характеристик
- Беспроблемная установка виброгасящей конструкции блок-ТЭС без дополнительного анкерного крепления
- По желанию техническое обслуживание в рамках договора

Дальнейшая информация и заказ по запросу



Блок-ТЭС Loganova

Описание	Артикул №	Цена руб.
Блок-ТЭС Loganova, модуль E 0834 EN 50, электр. 50 кВт, тепло 81 кВт, топливо 145 кВт	04 301 050	
Дополнительные рекомендуемые опции:		
Пуск в эксплуатацию одного модуля	по запросу	
Заправка маслом. Заполнение масляного бака емкостью 60 л смазочным синтетическим маслом для газовых двигателей согласно перечню масел, разрешенных к применению (для одного двигателя)	04 302 024	
Комплект повышения температуры обратной линии. С регулированием, трехходовым клапаном, серводвигателем, резьбовыми соединениями, без насоса отопительного контура (для одного модуля)	04 302 500	
Комплект гибких соединений для одного модуля (1 х газ, 1 х отх. газы, 2 х гор. вода)	04 302 180	по запросу
Вторичный шумоглушитель выхлопных газов, снижение шума прим. до 45 дБ (А) на расстоянии 5 м от установки, (на модуль)		
Блок дистанционного управления Telecontrol Classic	04 302 138	
Блок-ТЭС Loganova, модуль E 0836 EN 70, электр. 70 кВт, тепло 115 кВт, топливо 204 кВт	04 301 070	
Дополнительные рекомендуемые опции:		
Пуск в эксплуатацию одного модуля	по запросу	
Заправка маслом. Заполнение масляного бака емкостью 60 л смазочным синтетическим маслом для газовых двигателей согласно перечню масел, разрешенных к применению (для одного двигателя)	04 302 024	
Комплект повышения температуры обратной линии. С регулированием, трехходовым клапаном, серводвигателем, резьбовыми соединениями, без насоса отопительного контура (для одного модуля)	04 302 500	
Комплект гибких соединений для одного модуля (1 х газ, 1 х отх. газы, 2 х гор. вода)	04 302 180	
Вторичный шумоглушитель выхлопных газов, снижение шума прим. до 45 дБ (А) на расстоянии 5 м от установки, (на модуль)	04 302 101	
Блок дистанционного управления Telecontrol Classic	04 302 138	



Блок-ТЭС Loganova

Описание	Артикул №	Цена руб.
Блок-ТЭС Loganova, модуль E 2876 EN 140, электр. 140 кВт, тепло 207 кВт, топливо 392 кВт	04 301 101	
Дополнительные рекомендуемые опции:		
Пуск в эксплуатацию одного модуля	по запросу	
Заправка маслом. Заполнение масляного бака емкостью 60 л смазочным синтетическим маслом для газовых двигателей согласно перечню масел, разрешенных к применению (для одного двигателя)	04 302 024	
Комплект повышения температуры обратной линии. С регулированием, трехходовым клапаном, серводвигателем, резьбовыми соединениями, без насоса отопительного контура (для одного модуля)	04 302 520	
Комплект гибких соединений для одного модуля (1 x газ, 1 x отх. газы, 2 x гор. вода)	04 302 180	
Вторичный шумоглушитель выхлопных газов, снижение шума прим. до 45 дБ (А) на расстоянии 5 м от установки, (на модуль)	04 302 106	
Блок дистанционного управления Telecontrol Classic	04 302 138	
Блок-ТЭС Loganova, модуль E 2842 EN 240, электр. 238 кВт, тепло 363 кВт, топливо 667 кВт	04 301 240	по запросу
Шумопоглощающие панели (обшивка модуля)	04 302 470	
Дополнительные рекомендуемые опции:		
Пуск в эксплуатацию одного модуля	по запросу	
Заправка маслом. Заполнение масляного бака емкостью 200 л смазочным синтетическим маслом для газовых двигателей согласно перечню масел, разрешенных к применению (для одного двигателя)	04 302 026	
Комплект повышения температуры обратной линии. С регулированием, трехходовым клапаном, серводвигателем, резьбовыми соединениями, без насоса отопительного контура (для одного модуля)	04 302 525	
Комплект гибких соединений для одного модуля (1 x газ, 1 x отх. газы, 2 x гор. вода)	04 302 187	
Вторичный шумоглушитель выхлопных газов, снижение шума прим. до 45 дБ (А) на расстоянии 5 м от установки, (на модуль)		
Блок дистанционного управления Telecontrol Classic	04 302 138	



Модуль блок-ТЭС Loganova

Блочные теплоэлектростанции (блок-ТЭС) представляют собой компактные установки для автономной выработки тепловой и электрической энергии. Они работают по принципу объединения выработки тепловой и электрической энергий и используют первичную энергию подвдимого топлива более чем на 90 %. Электрическая энергия в блочной теплоэлектростанции производится генератором, тепловая - в его приводе - газовом двигателе или двигателе внутреннего сгорания.

По сравнению с традиционными теплоэлектростанциями на блок-ТЭС при той же мощности экономится приблизительно 40 % первичной энергии. Это означает бережное отношение к ценному сырью, уменьшение выбросов в окружающую среду, накопление которых приводит к кислотным дождям и парниковому эффекту. В зависимости от того, какое топливо сжигается, на блок-ТЭС выбросы окиси азота снижаются максимум на 25 % и двуокиси углерода максимум на 60 %.

Концепция

Блок-ТЭС фирмы Будерус имеют модульный принцип построения, пять вариантов поставки и могут комбинироваться друг с другом. Электрическая мощность одного модуля составляет 50, 70, 140 или 238 кВт, тепловая мощность 81, 115, 207 или 353 кВт.

Все компоненты одной блок-ТЭС размещены на прочной раме, имеющей звукопоглощающую облицовку. Рабочий шум одного модуля в зависимости от его мощности находится в пределах от 59 до 75 дБ(А). Эти и другие технические особенности фиксируются в документации при пробном пуске на заводе каждого модуля блок-ТЭС и передаются заказчику в форме протокола.

Электрическая энергия (трехфазный ток 400 В и 50 Гц, который преобразуется соответственно местным условиям) производится синхронным генератором, имеющим привод от газового ДВС с 4 - 12 цилиндрами и регулируемым катализатором выхлопных газов. Тепло, содержащееся в смазочном масле, охлаждающей жидкости и выхлопных газах двигателя, используется для подогрева воды в системе отопления до температуры подающей линии 90 °С.

Режимы работы

Блочные теплоэлектростанции работают обычно в так называемом параллельном режиме с сетью с полным использованием производимой при этом электроэнергии. Это, как правило, самый экономичный режим работы. Если при этом не хватает образующегося тепла, то целесообразно предусмотреть установку в комбинации с отопительным котлом. Возможно также резервный режим питания, при

котором блок-ТЭС подключается по мере необходимости. В этом случае важно наличие высоких запросов на электрическую и/или тепловую энергию в определенное время.

Основное применение

Блок-ТЭС находят, главным образом, применение на тех объектах, которые потребляют электрическую и тепловую энергию круглый год в больших количествах, например, в плавательных бассейнах, больницах, теплоцентралях, а также на некоторых промышленных предприятиях и фабриках.

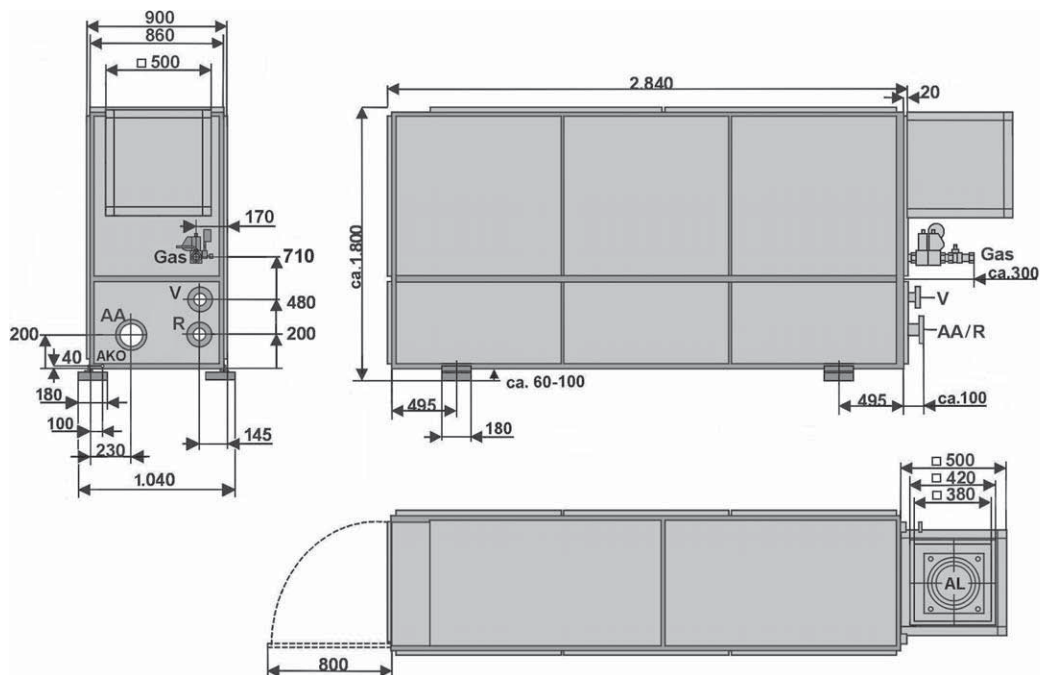
Но поскольку эти объекты потребляют максимальную тепловую энергию в относительно короткие промежутки времени, то экономически не выгодно рассчитывать блок-ТЭС на эту потребность.

В таких случаях целесообразно применять комбинацию одной блок-ТЭС с одним или несколькими отопительными котлами, когда теплоэлектростанция работает минимум 4000 часов в год и при этом поставляет от 10 до 25 % необходимой максимальной тепловой мощности. Одновременно производимая электроэнергия может полностью использоваться и не должна накапливаться в электросети общего пользования.

Объем поставки

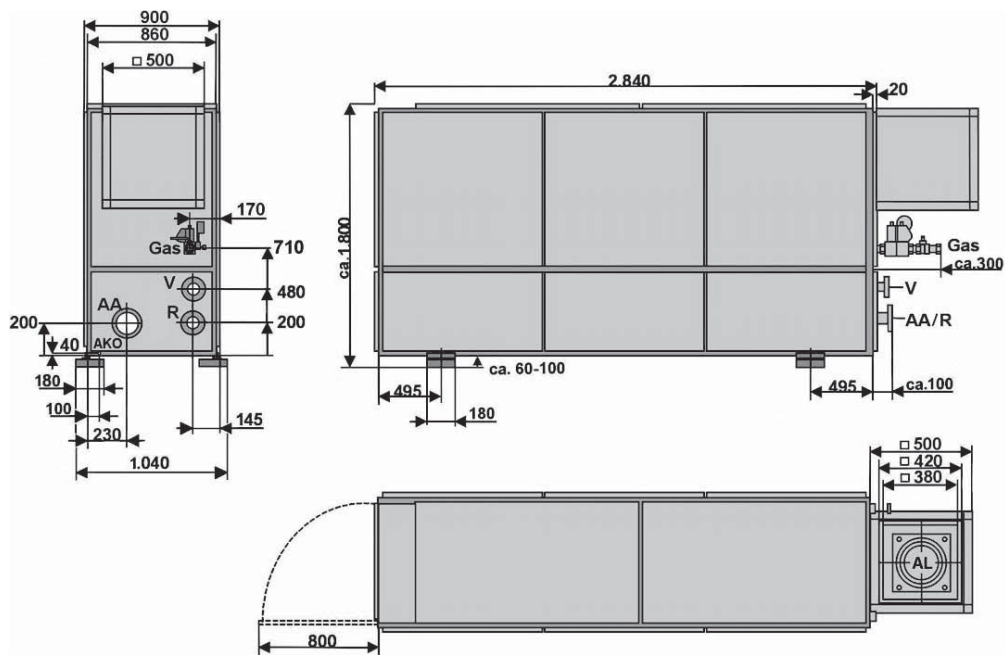
Опорная рама	Для установки на ней двигателя, генератора, электрощита и теплообменников
Газовый двигатель внутреннего сгорания	Газовый двигатель внутреннего сгорания от фирмы-производителя в так называемом исполнении лямбда-1
Теплообменники	В соответствии с Правилами эксплуатации приборов, работающих под давлением, группа II, инструкции AD и DIN 4751
Синхронный генератор	Для режима резервного электропитания
Система очистки выхлопных газов	Для уменьшения выбросов вредных веществ
Шумоглушитель выхлопных газов	Для уменьшения шумов, производимых выхлопными газами
Распределительный шкаф	С микропроцессорным управлением, с силовой генераторной частью, с системой контроля и управления, со вспомогательными приводами
Интерфейсы для передачи данных	Передача параметров блок-ТЭС системе контроля за электронными приборами в здании через центральный компьютер
Система дистанционного управления	Для передачи рабочих параметров и сообщений о неисправностях через беспотенциальные контакты
Стартер	С зарядным устройством и необслуживаемыми виброустойчивыми аккумуляторными батареями
Газовый участок регулирования	С TAE - газовым запорным устройством с термическим срабатыванием, виброустойчивый монтаж и подключение по DVGW и DIN 6280-14
Система маслоснабжения	С резервуаром для хранения масла, с автоматикой уровня заполнения и с внешним смотровым стеклом
Шумопоглощающий кожух	Для уменьшения рабочих шумов в зданиях с повышенными требованиями к уровню шума, например, в школах или больницах
Вытяжной вентилятор	Для вытяжного канала с максимальным напором 500 Па
Буфер сообщений о неисправностях	Для протоколирования неисправностей и их анализа
Архив	Для хронологической регистрации основных рабочих параметров блок-ТЭС
Протокол	Протокол пробного пуска на заводе по DIN 6280-15
Документация	В соответствии с DIN 6280-14 (в трех экземплярах)
Сертификат	По DIN ISO 9001 и EN 29001, 90/396/ЕЕС Правила эксплуатации газовых приборов CE

Модуль блок-ТЭС Loganova E0834 EN-50



	Подключения	Исполнение	Стандарты	Размер
AA	Выход выхлопных газов	Фланец	EN 1092-1	DN 80 / PN 16
AKO	Дренаж линии конденсата	Муфта	DIN 2999	R 1/2"
Gas	Подвод газа	Шаровой кран	DIN 2999	R 1"
V/R	Подающая/обратная линии системы отопления	Фланец	EN 1092-1	DN 40 / PN 16
AL	Выход отработанных газов	Фланец		380 x 380 P20

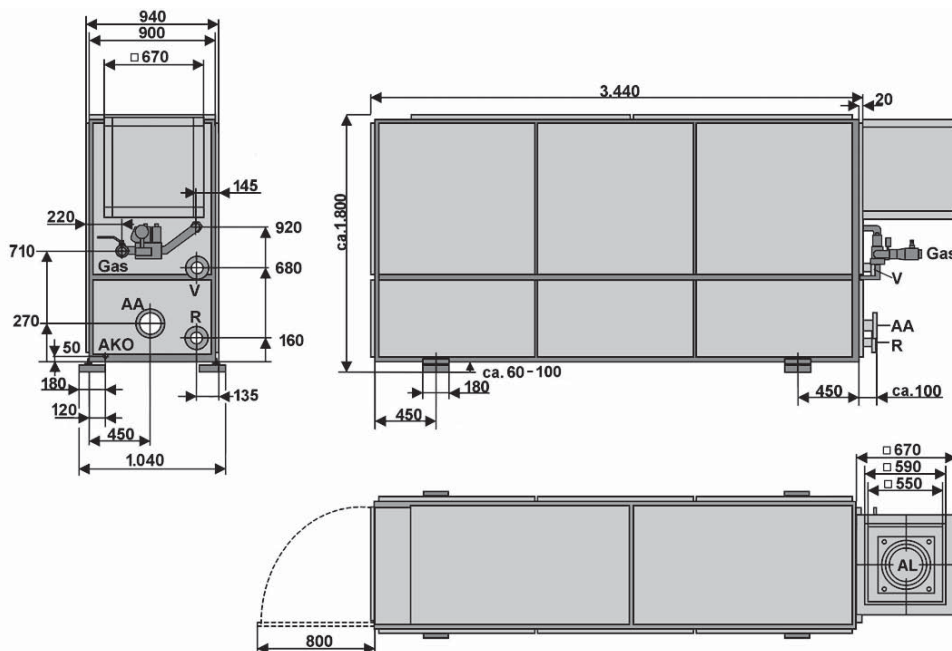
Модуль блок-ТЭС Loganoва E0836 EN-70



	Подключения	Исполнение	Стандарты	Размер
AA	Выход выхлопных газов	Фланец	EN 1092-1	DN 80 / PN 10
AKO	Дренаж линии конденсата	Муфта	DIN 2999	R 1/2"
Gas	Подвод газа	Шаровой кран	DIN 2999	R 1"
V/R	Подающая/обратная линии системы отопления	Фланец	EN 1092-1	DN 40 / PN 16
AL	Выход отработанных газов	Фланец		380 x 380 P20

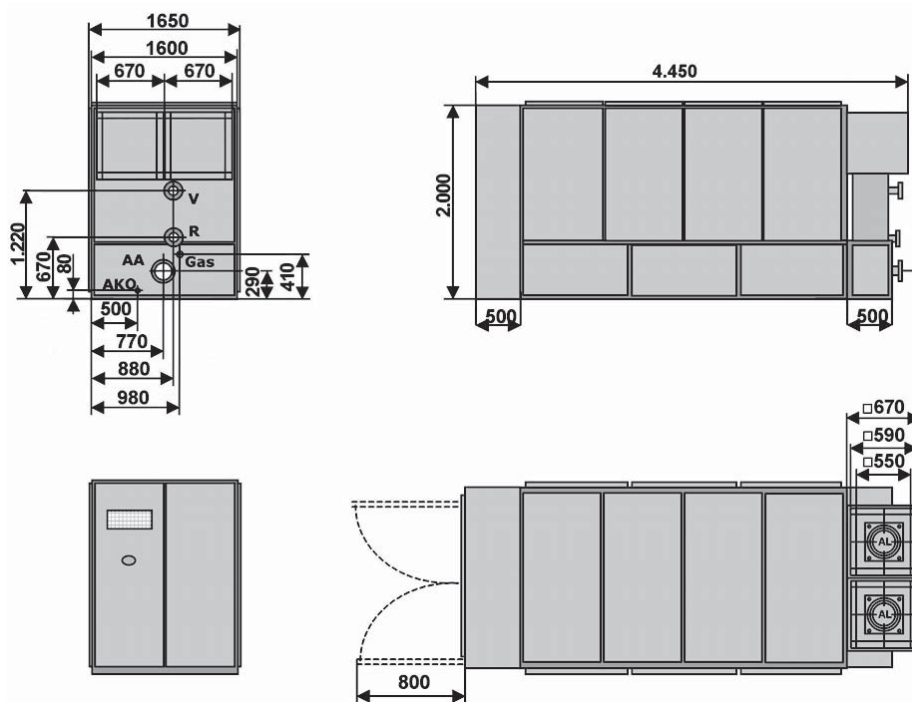
Модуль блок-ТЭС Loganoва E2876 EN-140

10



	Подключения	Исполнение	Стандарты	Размер
AA	Выход выхлопных газов	Фланец	EN 1092-1	DN 100 / PN 10
AKO	Дренаж линии конденсата	Муфта	DIN 2999	R 1/2"
Gas	Подвод газа	Шаровой кран	DIN 2999	Rp 1 1/2"
V/R	Подающая/обратная линии системы отопления	Фланец	EN 1092-1	DN 50 / PN 16
AL	Выход отработанных газов	Фланец		550 x 550 P20

Модуль блок-ТЭС Loganova E2842 EN-240



	Подключения	Исполнение	Стандарты	Размер
AA	Выход выхлопных газов	Фланец	EN 1092-1	DN 150 / PN 10
AKO	Дренаж линии конденсата	Труба	DIN 17455/14457	∅ 22 x 2,0
Gas	Подвод газа	Шаровой кран	DIN 2999	R 2"
V/R	Подающая/обратная линии системы отопления	Фланец	EN 1092-1	DN 65 / PN 16
AL	Выход отработанных газов	Фланец		550 x 550 P20

		E 0834 EN-50	E 0836 EN-70	E 2876 EN-140	E 2842 EN-240
Электрическая мощность ¹⁾	кВт	50	70	140	238
Используемое тепло	кВт	81 ²⁾	115 ²⁾	207 ²⁾	363 ³⁾
Использование топлива Н (природный газ)	кВт	145	204	392	667
Электрический кпд	%	33,3	32,8	34,3	35,4
Тепловой кпд	%	58,1	57,6	57,1	55,2
Общий кпд	%	91,5	90,4	91,4	90,6
Вес без заправки	кг	2000	2100	3300	4590
Рабочий вес	кг	2200	2300	3500	4826
Фирма-производитель двигателя		MAN	MAN	MAN	MAN
Тип двигателя		E 0834 E	E 0836 E	E 2876 E	E 2842 E 312
Мощность двигателя ⁴⁾	кВт	47	69	126	240
Частота вращения двигателя	1/мин	1500	1500	1500	1500
Температура воды системы отопления на входе	°C	70	70	70	70
Температура воды системы отопления на выходе	°C	90	90	90	90
Максимальное рабочее давление в системе отопления		16	16	16	10
Потеря давления воды системы отопления в модуле		0,10	0,10	0,15	0,40

			E 0834 EN-50	E 0836 EN-70	E 2876 EN-140	E 2842 EN-240
Давление газа перед ТАЕ		мбар	25-50	25-50	25-50	20-50
Эмиссии выхлопных газов	NO _x	мг/нм ³	250	250	250	250
	CO	мг/нм ³	325	325	325	325
Допустимое противодействие выхлопных газов		мбар	2000	2500	2500	2500
Уровень шума выхлопных газов ⁵⁾		дБ(А)	77	73	89	70
Уровень шума с шумопоглощающим кожухом ⁵⁾		дБ(А)	65	68	71	78
Максимальный расход приточного воздуха		м ³ /ч	> 2600	> 2700	> 4365	> 8150
Максимальный расход вытяжного воздуха		м ³ /ч	2500	2500	4000	7380
Максимальный напор вытяжного вентилятора		Па	500	500	500	200
Вместимость масляного бака		л	70	70	70	100
Распределительная установка			да	да	да	нет
Защита главного низковольтного распределителя NSHV (рекомендация)		А	100	125	250	500
Периодичность технического обслуживания после наладочных испытаний ⁶⁾			1800	1800	1800	1800
Регистрационный номер газового прибора			CE 0433BM0005			

1) Мощность при cos ϕ = 1 согласно VDE 0530

2) Тепловой баланс с допуском 5 %

3) Тепловой баланс с допуском 8 %

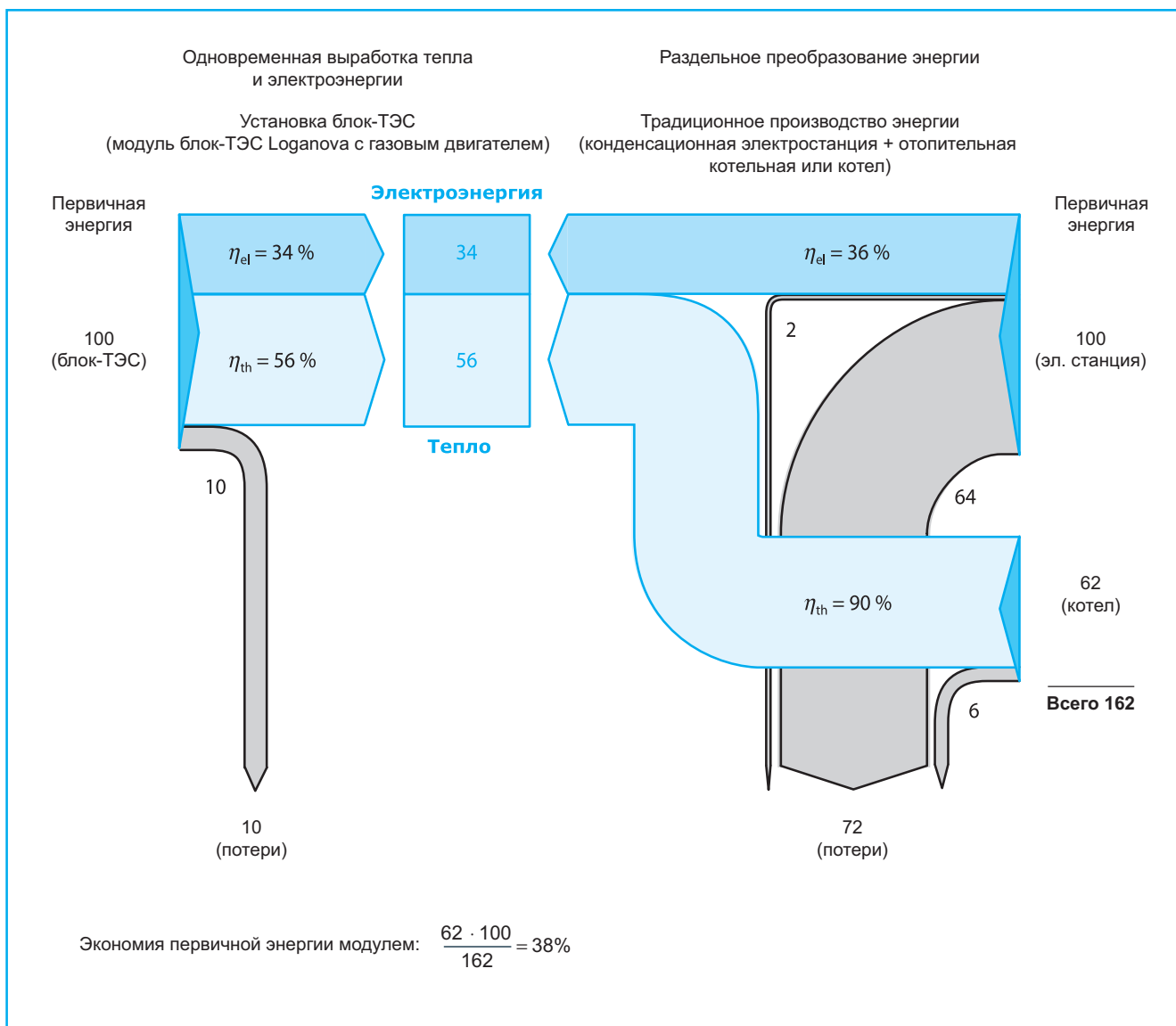
4) Мощность по DIN ISO 3046-1 при давлении воздуха 100 кПа, температуре воздуха 25 °С и относительной влажности 30 %; без перегрузок

5) По DIN 45635, определяемый в свободном звуковом поле

6) При использовании разрешенного производителем синтетического смазочного масла для газовых двигателей



Одновременная выработка тепловой и электрической энергии в сравнении с раздельным преобразованием энергии



10

Экономия первичной энергии при одновременной выработке (блок-ТЭС) в сравнении с раздельным преобразованием энергии (традиционным)



Периферийные присоединения модуля ВНКW Loganova

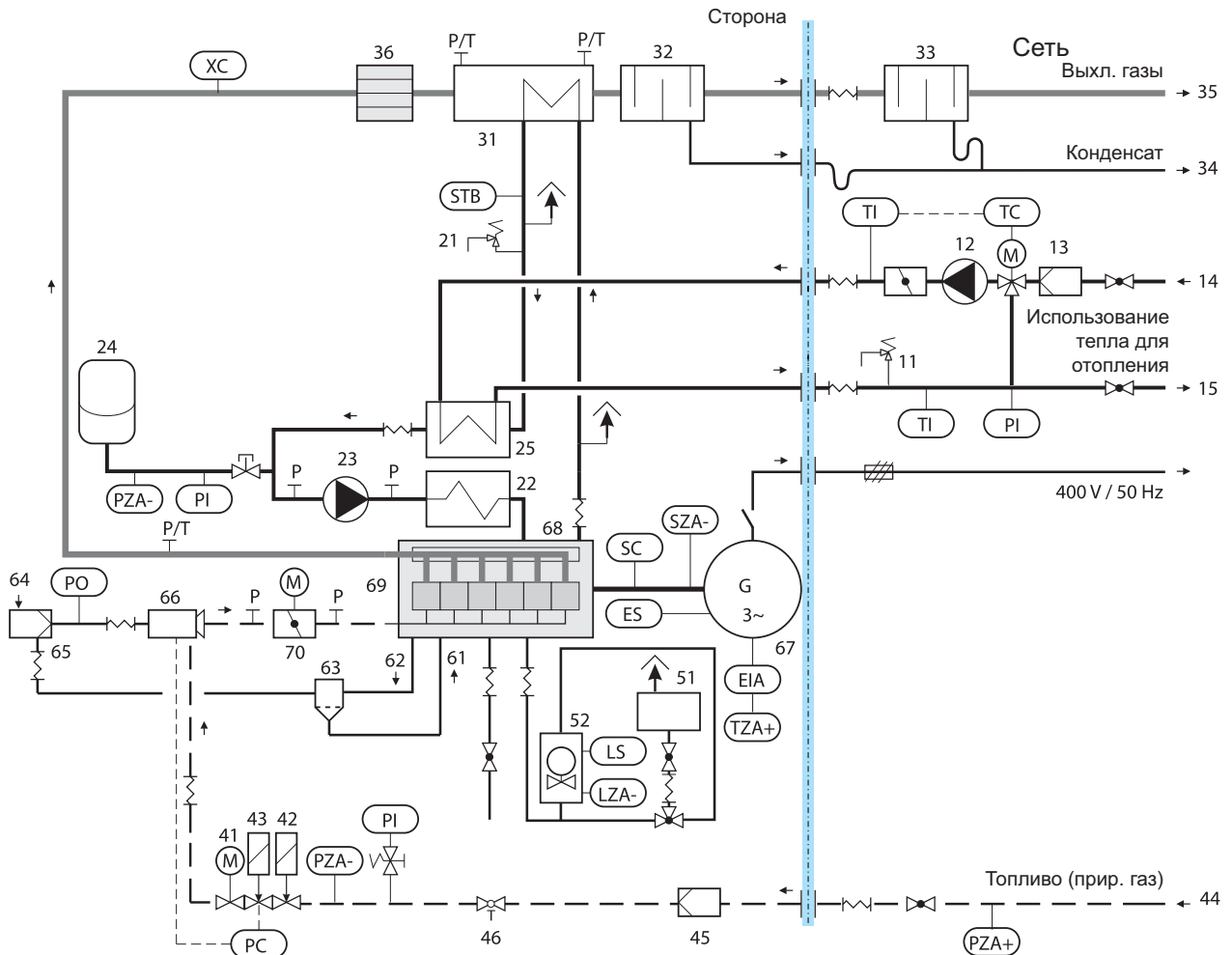
Узлы

- 11 Предохранительный клапан (сетевая вода)
- 12 Сетевой насос
- 13 Регулирование температуры обратной сетевой воды
- 14 Обратная сетевая вода
- 15 Прямая сетевая вода
- 21 Предохранительный клапан (охлаждающая вода двигателя)
- 22 Маслоохладитель
- 23 Циркуляционный насос
- 24 Мембранный расширительный сосуд
- 25 Теплообменник охлаждающей воды
- 31 Теплообменник выхлопных газов
- 32 Первичный глушитель выхлопных газов
- 33 Вторичный глушитель выхлопных газов
- 34 Выход конденсата
- 35 Выход выхлопных газов
- 36 Катализатор
- 41 Клапан λ-регулятора
- 42 Электромагнитный клапан

- 43 Электромагнитный клапан с регулятором нулевого давления
- 44 Подача газа
- 45 Газовый фильтр (поставляется отдельно)
- 46 Отсекающее устройство с тепловым расцепителем
- 51 Дополнительный бак смазочного масла (свежее масло)
- 52 Автоматика долива с указателем уровня смазочного масла
- 61 Возврат смазочного масла (из маслоотделителя)
- 62 Вентиляция картера двигателя
- 63 Маслоотделитель
- 64 Воздух для сжигания топлива
- 65 Воздушный фильтр
- 66 Газовый смеситель
- 67 Генератор
- 68 Коллектор выхлопных газов
- 69 Двигатель
- 70 Регулятор частоты вращения и дроссельный клапан

Точки измерения

- EIA Устройство контроля генератора
- ES Регулятор мощности генератора
- LS Регулятор уровня
- LZA- Устройство контроля минимального уровня
- P Давление
- PC Регулятор давления
- PI Указатель давления
- PO Оптический указатель давления
- PZA- Отключение при минимальном давлении
- PZA+ Отключение при максимальном давлении
- SC Регулятор частоты вращения
- STB Защитный ограничитель температуры
- SZA- Понижение частоты вращения
- T Температура
- TC Регулятор температуры
- TI Указатель температуры
- TZA+ Устройство контроля температуры обмотки генератора
- XC λ-зонд



Технологическая схема модуля блок-ТЭС Loganova с возможностями периферийных присоединений



Пример установки: два модуля ВНКW с одним водогрейным котлом и буферным тепловым аккумулятором в режиме мультимодульного регулирования

Это изображение является всего лишь схематическим и дает необязательные к исполнению указания о возможной гидравлической схеме. Защитные устройства должны выполняться в соответствии с действующими стандартами и местными правилами.

- AV Запорный вентиль
- DDC Прямое цифровое регулирование
- DN1 Условный проход обратной сетевой воды
- DN2 Условный проход присоединения ВНКW
- EV Гибкое соединение
- FA Датчик наружной температуры
- FK Датчик температуры котловой воды
- FR Датчик температуры обратной сетевой воды
- FS Датчик теплового аккумулятора
- FV Датчик температуры прямой сетевой воды
- FZ Дополнительный датчик температуры
- FZB Дополнительный датчик температуры ВНКW
- GLT Система управления зданием
- HK Отопительный контур
- KR Обратный клапан
- KV Колпачковый клапан
- MAG Мембранный расширительный сосуд
- MMM Мультимодульное регулирование
- PH Сетевой насос
- PR Насос для повышения температуры обратной сетевой воды
- RB Байпас для ревизии
- SH Исполнительный орган отопительного контура
- SK Исполнительный орган контура котла
- SR Исполнительный орган для повышения температуры обратной сетевой воды
- SV Предохранительный клапан

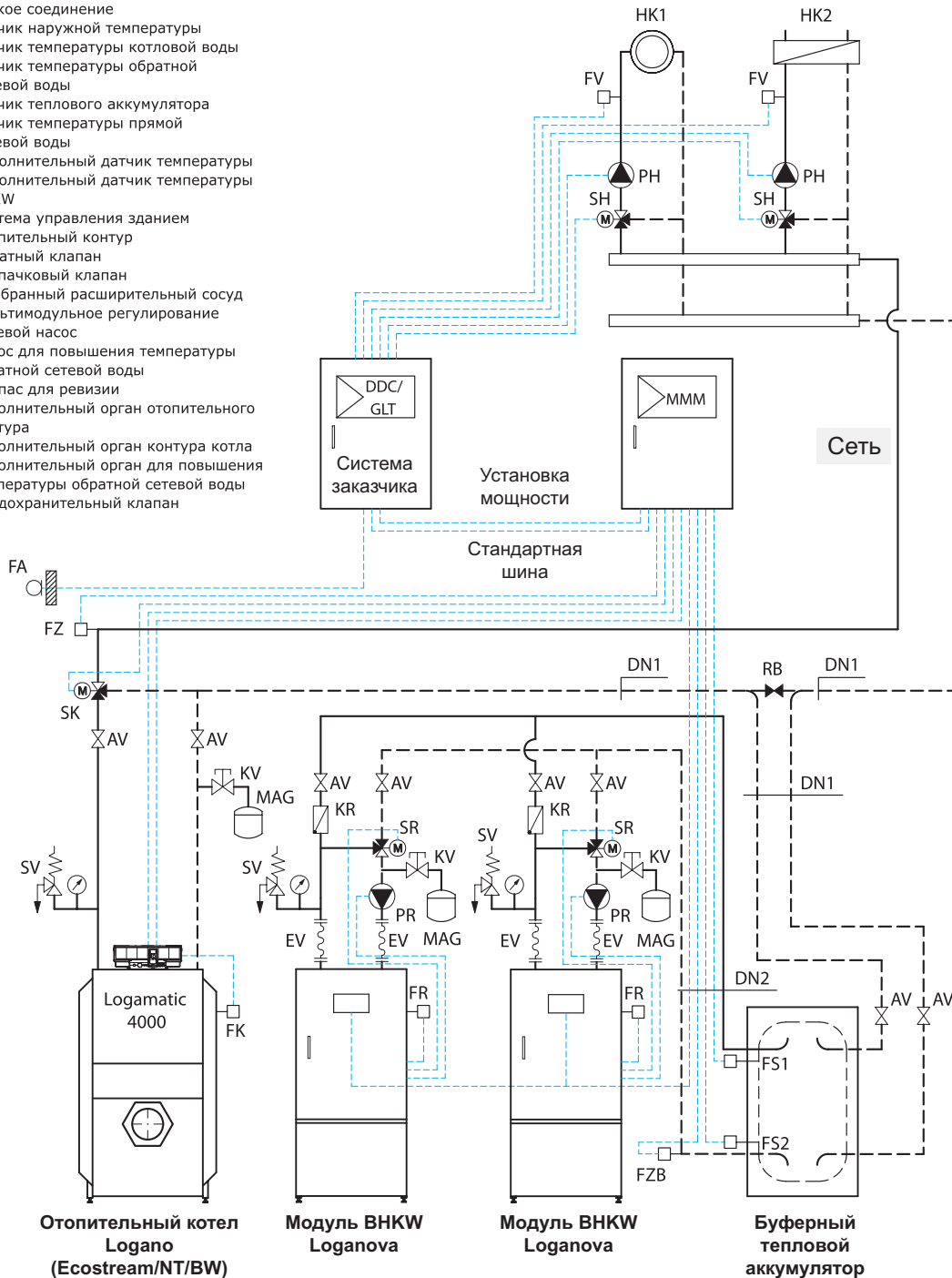


Схема к примеру установки














Глава 11

















Logamatic

Простое управление
сложными системами




Системы управления для настенных котлов

4121 4122			
	стр. 11003	стр. 11004	стр. 11022
RC10 / RC20 / RC 35			
	стр. 11024	стр. 11024	стр. 11025
RC			
	стр. 11039	стр. 11039	стр. 11040

Системы управления для напольных котлов

2101 2107 2109				
	стр. 11041	стр. 11042	стр. 11046	стр. 11049
4211 4212				
	стр. 11052	стр. 11055	стр. 11057	стр. 11059
4321 4322				
	стр. 11052	стр. 11055	стр. 11057	стр. 11059
4323				
	стр. 11079	стр. 11080	стр. 11082	стр. 11082

Система дистанционного управления

Система дистанционного управления			
	стр. 11083	стр. 11084	стр. 11092



Выбор и функции

Функция	Logamatic 4121	Logamatic 4122
Варианты применения	K/F/U/A	K/F/U/-
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество свободных разъемов для модулей	1	2
Максимальное количество отопительных котлов	1/ <input type="checkbox"/> 5 ¹⁾	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> 8 ¹⁾
Управление 2-ступенчатой /модулированной горелкой	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Насос котлового контура	-	-
Регулирующая функция котлового контура	-	-
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бустерный насос	-	-
Количество отопительных контуров без смесителя / со смесителем	-/2	-
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программа работы отопительных контуров по таймеру	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы на неделю	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество стандартных программ	8	8
Отопление полов	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сушка пола с монолитным покрытием	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режима лето / зима	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция Отпуск	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Функции по оптимизации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды для ГВС	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Циркуляционный насос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним (промежуточным) теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Применение второго предохранительного ограничителя температуры (STB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция регулирования солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативных теплогенераторов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Соединение с EIB/LON/RS232	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Контроль топливного бака	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционное параметрирование	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● базовая комплектация, □ опционально, К-котел, F- функциональное расширение, U- система управления ведомого котла, А - самостоятельное регулирование отопительного контура

¹⁾ Учитывайте параметры отдельных EMS- котлов.

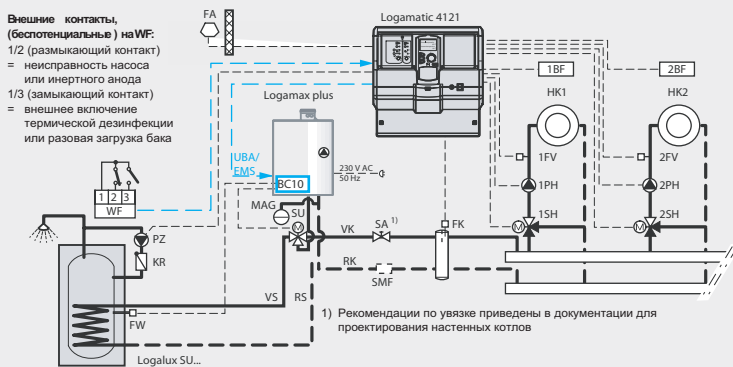


Logamatic 4121

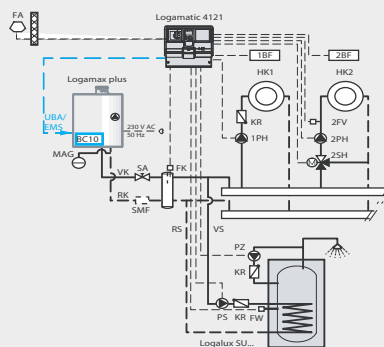
Система управления Logamatic 4121,
базовая комплектация



Система управления Logamatic 4121,
базовая комплектация



Управление настенным котлом и регулирование отопительных контуров (2 контура с исполнительным органом); приготовление горячей воды, вариант „EMS-переходовой клапан“ с циркуляционным насосом и термической дезинфекции



Описание

Logamatic 4121

- Модульная цифровая система управления для установки на стене предназначена для
 - настенного котла с универсальным автоматом горения UBA1.5
 - настенного котла с EMS и универсального автомата горения UBA3
 - напольных котлов с EMS и MC10
- Применяется в качестве системы управления для регулирования в зависимости от наружной температуры и от потребностей каскада из настенных котлов (FM456 или FM457) для всех настенных котлов с универсальными автоматами горения (UBA1.5) и/или EMS-настенных котлов с UBA 3 или Logano plus GB312, до 8 теплогенераторов
- Состоит из модуля-контроллера CM431 и дополнительного модуля ZM432
- Управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 2)
 - Возможно подключение дистанционного управления
 - Управление отопительным контуром через канал таймера
 - Индикация рабочего режима светодиодами
 - Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./автоматический режим/ручной режим
- Управление одним отопительным контуром без исполнительного органа (НК 1)
 - Возможность подключения дистанционного управления, управления через канал таймера отопительным контуром с загрузочным и циркуляционным насосом с Logamatic 4000

- Внешний вход для включения одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Ручной режим управления с возможностью переключения режимов выкл./автоматический режим/ручной режим (параллельно с отопительным контуром НК1)

Альтернатива:

- Управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК1) с функциями как НК2
 - Возможность подключения одного дистанционного управления, управление отопительными контурами по таймеру
- Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом с EMS
- Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Альтернатива: ручной режим управления с возможностью переключения выкл. / автоматический режим / ручной режим
- FM455 (KSE 1) самоопределяемые разъемы для
 - UBA 1.5
 - EMS с MC10
 - EMS с UBA 3
- Пульт управления MEC2

- Коммуникационный пульт управления
- Ввод параметров и контроль всей отопительной установки
- Ввод параметров и контроль системы управления
- Встроенный датчик комнатной температуры и прием радиосигнала
- Модуль блока питания NM482
- Модуль шины VM492
- Функциональные модули и цифровая панель управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 1 свободный разъем для модуля
- Разъем для внешних пультов управления
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле.
- Возможно расширение комплектации
- Пусковой выключатель
- Предохранительный контур
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Не создает помех для радио и телевидения
- Корпус из маркированного перерабатываемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиком наружной температуры и датчиком гидравлической стрелки

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	360/360/160
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	8
Предохранитель системы управления	А	10
Максимальный ток включения выход загрузочного насоса выход циркуляционного насоса выход насоса отопительного контура	А	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	с	120 (диапазон 10 - 600)
Тип регулятора		трехпозиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха работа	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4121	30 009 462	52.667,-



Модули и комплектующие Logomatic 4121

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него С 1 комплектом датчиков FV/FZ 	30 004 878	14.103,—
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ Максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 384	18.701,—
FM445 Функциональный модуль ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP) С 3 датчиками температуры горячей воды Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	7 747 300 969	21.243,—
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS) С дискетой с базой данных на оборудование На систему управления требуется 1 модуль 	5 016 822	13.445,—
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт Вход и выход 0-10 В Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения С подключением для теплового счетчика Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 072	7.315,—
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> Блок для каскадного управления 2 настенными котлами с UBA1.5 (с модуляцией) Общее сообщение о неисправностях Вход 0-10 В Отопительный контур без исполнительного органа С датчиком для гидравлической стрелки 	7 747 300 915	14.673,—
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> Блок для каскадного управления до 4 настенных котлов с UBA1.5 Общее сообщение о неисправностях Вход 0-10 В Отопительный контур без исполнительного органа С датчиком для гидравлической стрелки 	7 747 300 920	20.847,—
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С дисплеем котла 	5 720 812	5.300,—
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты Кнопки для переключения режимов День/Ночь/Авто Переключатель для задания комнатной температуры Возможен переход на регулирование режима отопления по комнатной температуре Возможно регулирование по комнатной температуре в режиме отопления с пониженной температурой С датчиком комнатной температуры, световой индикацией режима работы и неисправности 	30 002 256	4.469,—
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	1.271,—
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Состоит из датчика температуры подающей линии для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура С соединительным штекером, комплектующими и др. 	5 991 376	1.621,—
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Для FM443 Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU С соединительным штекером и комплектующими 	5 991 520	2.016,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> Для FM443 Для поддержки отопления Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и 2-х датчиков 	5 991 530	11.256,—
AS1 Комплект подключения бака-водонагревателя ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через загрузочный насос бака 	5 991 384	1.097,—
FB Датчик температуры горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> Для приготовления воды для ГВС через UBA1.5 	87 095 626	1.766,—
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> Четыре заглушки в 1/4 круга Для датчика FB в соединении с баками емкостью более 120 л и Logamax/Logamax plus 	5 991 382	592,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> Для круглого датчика Logamatic FV/FZ R 1/2" Длина 100 мм 	5 446 142	502,—

[Система дистанционного контроля Logamatic](#) ⇒ Глава 11

¹⁾ При установке функционального модуля FM445 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM424

²⁾ Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем



Logamatic 4122 с пультом управления MEC2 и без него как система управления или функциональное расширение

Logamatic 4122 без
пульта управления MEC2



Logamatic 4122 с
пультом управления MEC2



Прозрачная крышка
открыта

Описание

Logamatic 4122

- Модульная цифровая система управления для настенного монтажа
- Применяется
 - как функциональное расширение модульной системы управления 4000 или
 - как ведомая система управления без бустерного насоса
- При дополнении функциональным модулем FM456/ FM457 работает как система управления каскадом для всех настенных котлов Бuderус с UBA1.5 и/или настенных котлов EMS с UBA3, а также Logano plus GB312. Например, для установки с двумя котлами GB312 заводской сборки
- Базовая комплектация включает:
 - модуль-контроллер CM431
 - пульт управления MEC2 или дисплей котла
 - модуль блока питания NM482
 - модуль шины BM492
- Функциональные модули и цифровой пульт управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 2 свободных разъема, которые в зависимости от комплектации могут быть заняты модулями
- Разъем для сервисного модуля Servicetool
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле
- Пусковой выключатель
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Не создает помех для радио и телевидения
- 1 защищенный контур
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- Возможно расширение функциональными модулями системы Logamatic 4000
- Связь через ECOCAN-BUS
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного управления Logamatic

Основные функции на модуле - контроллере CM431

- Возможно переключение летнего/зимнего времени по календарю

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2

- Цифровой пульт управления для ввода, опроса и индикации всех параметров системы, применяется как дистанционное управление в помещении или устанавливается в систему управления
- Со встроенным датчиком комнатной температуры и приемником радиосигналов

Базовая система управления 4122 с дисплеем котла, без пульта MEC2

- Для функционального расширения модульной системы управления 4000 или ведомых систем управления, установленных поблизости от других систем управления
- Индикация температуры котловой воды
- Работа с системой управления через пульт MEC2 другой системы управления

Базовая система управления 4122 с MEC2, дополнена каскадным регулятором котельной установки EMS

- При дополнении функциональным модулем FM456/ FM457 работает как система управления каскадом для всех настенных котлов Бuderус с UBA1.5 и/или настенных котлов EMS с UBA3, а также Logano plus GB312
- Управление до 8 настенными котлами EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312. Например, установкой с двумя котлами Logano plus GB312 заводской сборки
- Управление отопительным контуром без исполнительного органа, с насосом
 - возможно подключение дистанционного управления
 - управление отопительным контуром через по таймеру
 - рабочая индикация светодиодами
 - уровень ручного управления с переключением выкл./автоматический/ручной режим
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/ UBA1.5 ведущего котла
- Параметризуемый вход 0-10 В для

ввода заданной температуры или мощности

- Возможно переключение летнего/зимнего времени по календарю
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- С датчиком наружной температуры и датчиком для гидравлической стрелки
- Со светодиодной индикацией
 - неисправности модуля
 - рабочего режима котла
 - летнего режима отопительного контура
 - включения насоса отопительного контура
 - приготовления горячей воды
 - теста дымовых газов
- Подробное описание см. в разделе функциональные модули FM456/457

Базовая система управления 4122 с MEC2, дополнена регулятором системы загрузки бака с внешним теплообменником (4126)

- При добавлении функционального модуля FM445 работает как система управления для системы с внешним пластинчатым теплообменником Logalux LAP/ LSP
- Управление двумя загрузочными насосами (первичного и вторичного контуров) и циркуляционным насосом
- Применяются только насосы переменного тока
- Возможна ежедневная термическая дезинфекция
- Беспотенциальный выход для запроса на покрытие тепловой нагрузки
- С 3 температурными датчиками для приготовления горячей воды
- Со светодиодной индикацией
 - неисправности модуля
 - включения насоса отопительного контура
 - открытия/закрытия исполнительного органа отопительного контура
 - бустерного насоса
- Подробная информация: см. функциональный модуль FM445

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	360/360/180
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	10
Температура окружающего воздуха	°С	+5...+50
работа	°С	-20...+55
транспортировка		

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2 / без пульта MEC2

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4122	Базовая система управления 4122 с пультом MEC2; серия S18	30 009 481
	Базовая система управления 4122 с дисплеем, без пульта MEC2, серия S18	63 035 456

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2, дополненная каскадным регулятором котельной установки EMS

	Артикул №
Регулирование каскада из 2-х котлов состоит из:	
	Logamatic 4122
	Модуль FM 456
	Датчик FA
	30 009 481
	7 747 300 915
	5 991 374
Регулирование каскада из 4-х котлов состоит из:	
	Logamatic 4122
	Модуль FM 457
	Датчик FA
	30 009 481
	7 747 300 920
	5 991 374
Регулирование каскада из 6-ти котлов состоит из:	
	Logamatic 4122
	Модуль FM 456
	Модуль FM 457
	Датчик FA
	30 009 481
	7 747 300 915
	7 747 300 920
	5 991 374
Регулирование каскада из 8-ми котлов состоит из:	
	Logamatic 4122
	Модуль FM 457 x 2 модуля
	Датчик FA
	30 009 481
	7 747 300 920
	5 991 374



Модули и комплектующие Logomatic 4122

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом С датчиком температуры горячей воды Возможен максимум 1 модуль на систему управления Как вариант вместо FM445 	30 004 861	13.445,-
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него С 1 комплектом датчиков FV/FZ 	30 004 878	14.103,-
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ Максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 384	18.701,-
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP) С 3 датчиками температуры горячей воды Возможен максимум 1 модуль на систему управления Как вариант для FM441 	7 747 300 969	21.243,-
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS) С дискетой с базой данных на оборудование На систему управления требуется 1 модуль 	5 016 822	13.445,-
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт Вход и выход 0-10 В Контроль бака через датчик предельного значения уровня заполнения С подключением теплового счетчика Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 072	7.315,-
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> Блок для каскадного управления 2 настенными котлами с UBA1.5 (с модуляцией) Общее сообщение о неисправностях Вход 0-10 В Отопительный контур без исполнительного органа С датчиком для гидравлической стрелки 	7 747 300 915	14.673,-
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> Блок для каскадного управления до 4 настенных котлов с UBA1.5 Общее сообщение о неисправностях Вход 0-10 В Отопительный контур без исполнительного органа С датчиком для гидравлической стрелки 	7 747 300 920	20.847,-
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"> Для блока каскадного управления FM456/FM457 	5 991 374	549,-
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С дисплеем котла 	5 720 812	5.300,-
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	4.469,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	1.271,-

Рекомендации по ценам без обязательств . Не предназначены для конечного потребителя , только как основа для расчетов . НДС не включен .



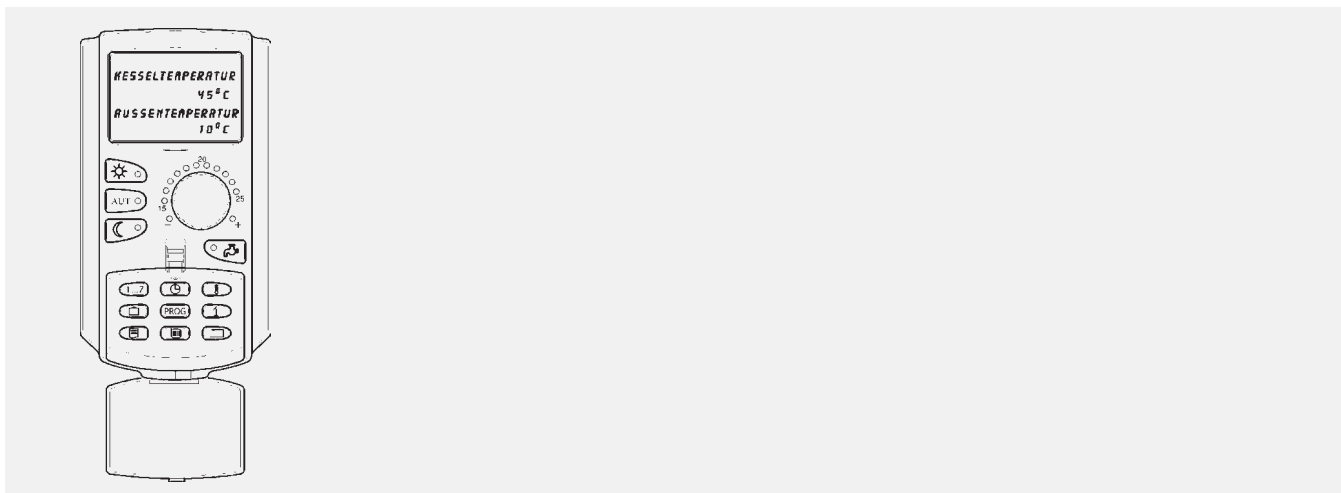
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из: 1 датчика температуры подающей линии для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура • С соединительным штекером, комплектующими и др. 	5 991 376	1.621,—
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> • Для FM443 • Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU • С соединительным штекером и комплектующими 	5 991 520	2.016,—
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> • Для FM443 • Для поддержки отопления • Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2-х датчиков 	5 991 530	11.256,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> • Для круглого датчика Logamatic FV/FZ • R 1/2" • длиной 100 мм 	5 446 142	502,—
AS1 Комплект для подключения бака-водонагревателя ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через загрузочный насос бака • Ø 9 мм 	5 991 384	1.097,—
AS1.6 Комплект для подключения бака-водонагревателя ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через загрузочный насос бака • Ø 6 мм 	63 012 831	1.271,—
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> • С четырьмя заглушками в 1/4 круга • Для датчика Ø 6 мм в соединении с баками Logalux SU,ST,SM,SL • Для датчика FB в соединении с баками Logalux S 120 и настенных отопительных котлов Logamax/Logamax plus 	5 991 382	592,—

Система дистанционного управления Logamatic ⇒ Глава 11

¹⁾ Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем

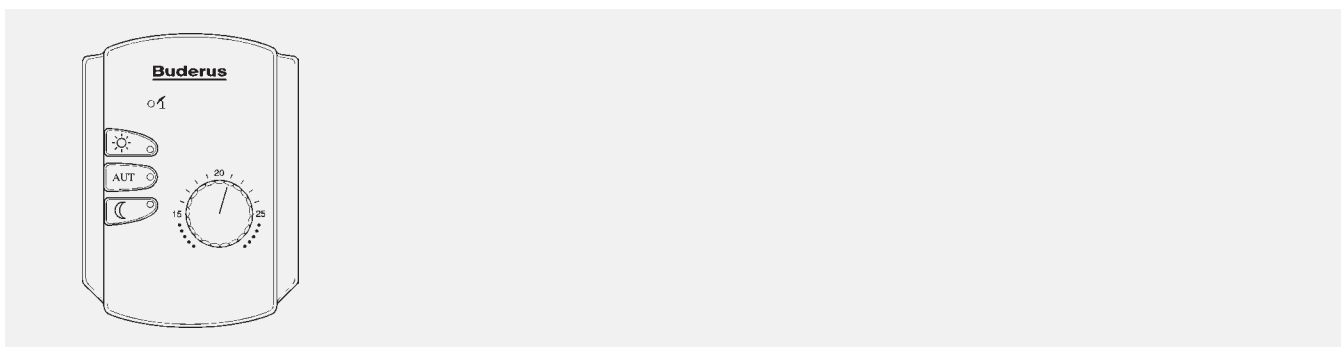


Пульт управления MEC2



- Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic 41xx, 4211 и 43xx
- Простой в использовании пульт управления, действующий по принципу „Нажми и поверни“; для каждой функции - своя отдельная кнопка
- Достаточно большой дисплей с понятной индикацией и подсветкой
- Полный контроль и обслуживание всей установки с одного пульта управления
- Разнообразные варианты установки пульта, на выбор - на системе управления, с онлайн-проводом на обшивке котла или на стене в помещении, например, в жилой комнате
- Серийный встроенный, оттарированный датчик комнатной температуры и прием радиосигнала
- Для дистанционного управления всеми заданными отопительными контурами, с удобной ручкой для настройки комнатной температуры, переключателем режима работы и кнопкой контура ГВС
- Многочисленные сервисные функции, например, индикация режима, сообщения о неисправностях, тест датчиков и реле
- Доступ к сервисному уровню через специальный код
- Устанавливается один на одну систему управления
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/155/35 мм

Дистанционное управление BFU



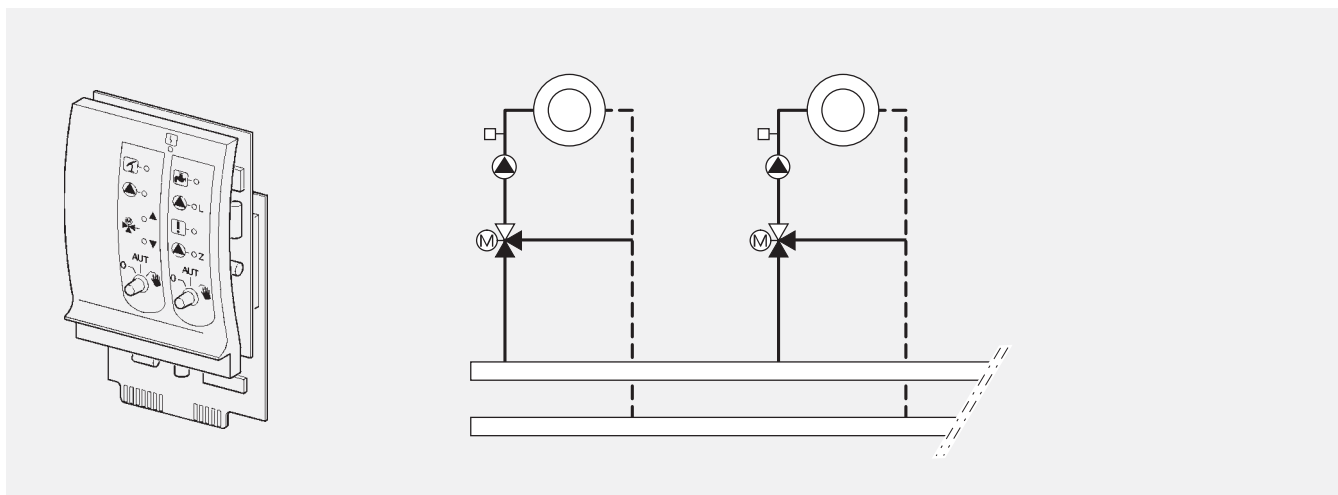
Дистанционное управление BFU

Дистанционное управление для отдельного управления отопительным контуром из помещения со следующими функциями:

- Ввод задаваемых параметров, изменение заданной температуры в помещении (теплее/холоднее): поворачивая ручку переключателя и изменяя заданную температуру, соответственно меняется температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5 - 3 °C
- Переключатели для „Автоматического режима“, „Постоянного отопления“, „Постоянного режима с пониженной температурой“: индикация рабочего режима встроенным в кнопку светодиодом зеленого цвета
- Автоматическая адаптация температуры подающей линии при наличии внешних факторов (возмущающего воздействия), влияющих на комнатную температуру
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). С помощью датчика можно контролировать ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Функция комнатного регулятора: при задании отопительной системы как „Комнатный регулятор“ управление параметрами определенного отопительного контура может происходить только в зависимости от комнатной температуры, т.е. независимо от наружной температуры
- Возможно подключение внешнего датчика комнатной температуры
- Дополнительный светодиод показывает работу контура в летнем режиме
- Применение в качестве дистанционного управления для ванной комнаты: разовая загрузка горячей воды и 3-х минутная работа циркуляционного насоса, который включается кнопкой заказчика
- Все светодиоды мигают при возникновении каких-либо неисправностей
- Для одного отопительного контура - одно дистанционное управление
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/120/30 мм



Функциональный модуль FM441



- Модуль для установки в Logamatic 4122 и/или 43xx с функцией отопительного контура и контура ГВС
- Устанавливается один на одну систему управления
- Как вариант вместо FM 445
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Уровень ручного управления
- Управление одним отопительным контуром с/без исполнительного органа и насосом отопительного контура
- Возможно подключение дистанционного управления

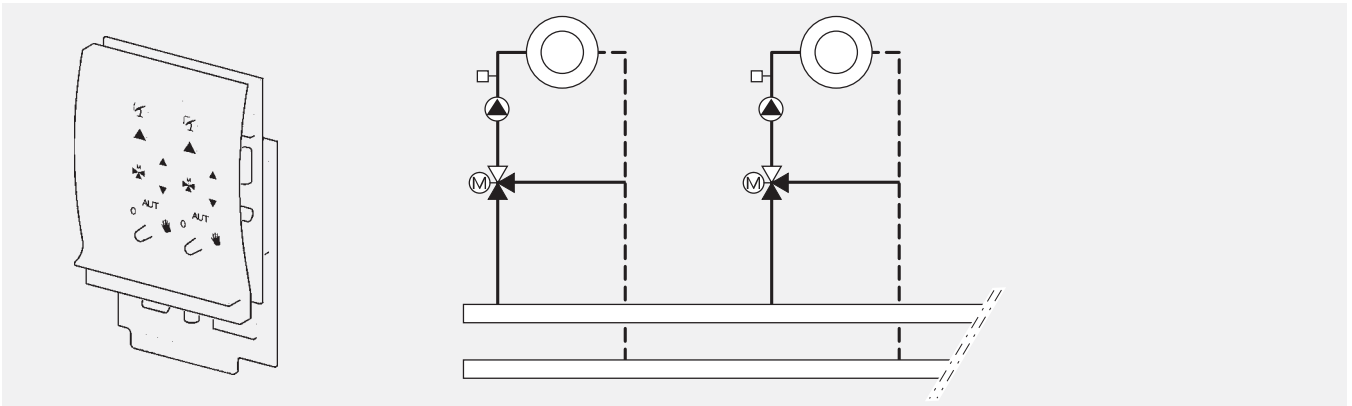
- Как вариант, внешнее переключение режима день/ночь
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Настройка контура ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом
- Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами

- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля
 - летний режим отопительного контура
 - исполнительный орган отопительного контура открыт/закрыт
 - насос отопительного контура вкл.
 - загрузочный насос бака-водонагревателя вкл.
 - циркуляционный насос вкл.
 - запрос на горячую воду
 - термическая дезинфекция

		FM 441
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
Максимальный ток включения		
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	A	5
Выход циркуляционного насоса (циркуляция)	A	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)



Функциональный модуль FM442

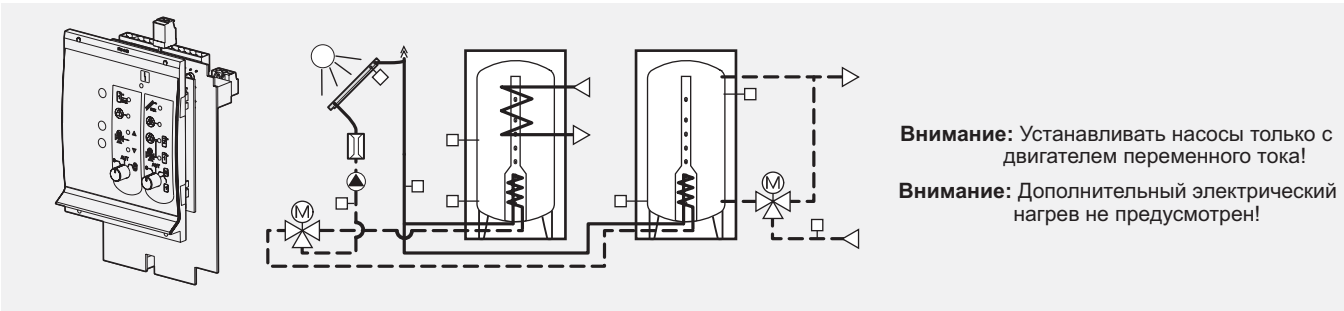


- Модуль для установки в Logamatic 4121, 4122, 4211 и/или 43xx с двумя независимыми отопительными контурами с/без исполнительного органа
- Управление вторым отопительным контуром с/без исполнительного органа и насосом отопительного контура
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Уровень ручного управления
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - летний режим отопительного контура
 - исполнительный орган отопительного контура открыт/закрыт
 - насос отопительного контура вкл.
- Возможно подключение дистанционного управления
- Как вариант, внешнее переключение день/ночь/авт.
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Беспотенциальный вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим

		FM 442
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Выход циркуляционных насосов отопительных контуров	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)



Функциональный модуль FM443 - модуль солнечного коллектора



Внимание: Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!
Внимание: Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль для установки в Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Регулирование солнечного коллектора, например, в соединении с комплексной станцией KS 01.. фирмы Будерус
- Регулирование солнечного коллектора, с 1 или 2 потребителями
- Регулирования для поддержания отопления с комбинированным баком/баком-накопителем
- Регулирование систем солнечного коллектора по принципу термосифона
- Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса коллектора 1, с 1 датчиком коллектора и 2 датчиками бака
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя энергии солнечного коллектора 1
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя 1/ручной режим для потребителя 2
- С функцией теплового счетчика
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Максимум 1 модуль на систему управления
- Индикация рабочего режима светодиодами
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - насос солнечного коллектора, потребитель 1
 - переключающий клапан, потребитель 2
 - насос солнечного коллектора, потребитель 2
 - байпасный клапан бака-накопителя
 - повышенная температура коллектора
 - максимальная температура бака 1

		FM 443
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
Максимальный ток включения		
Выход насоса солнечного коллектора 1	A	3
Выход насоса солнечного коллектора 2/насоса вторичного контура бака 2	A	5



Функциональный модуль FM444 – альтернативный теплогенератор



Описание

- Модуль применяется в системах управления Logamatic 41xx, 4211, 4211P и/или 43xx
- Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой
- Интеграция в общую систему „запускаемых вручную“ теплогенераторов, например, твердотопливных котлов
- Интеграция в общую систему „автоматических“, запускаемых от функционального модуля теплогенераторов, например,
 - котлов на гранулированном топливе
 - печей на гранулированном топливе
 - блок-ТЭС
- Интеграция в общую отопительную систему баков-накопителей
 - с переключением бак-байпас (последовательное соединение) или
 - для параллельной работы с газовым/дизельным котлом или
 - как "маятниковый" бак, т.е. альтернативный и стандартный теплогенераторы работают через один бак-накопитель

- Поддержка автоматического режима работы универсальных отопительных установок, работающих с различными видами топлива
- Кнопка для ограниченной по времени блокировки газового/дизельного котла при работе с "запускаемым вручную" теплогенератором, например, с твердотопливным котлом
- Включение через беспотенциальный контакт „автоматического“ альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Беспотенциальный контакт для аварийного охлаждения "запускаемого вручную" теплогенератора (твердотопливного котла)
- Отдельная программа запуска по времени "автоматического" альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Возможно регулирование температуры обратной линии альтернативного теплогенератора с управлением исполнительным органом и насосом отопительного контура
- Ручной режим управления альтернативного теплогенератора с возможностью переключения "выключено/автоматический режим/ручной режим"

- Рабочая индикация светодиодами
- Индикация светодиодами:
 - неисправности модуля
 - блокировки газового/дизельного котла модулем FM444
 - включения альтернативного теплогенератора
 - открытия/закрытия исполнительного органа для соединения с альтернативным теплогенератором
 - открытия/закрытия исполнительного органа для поддержания условий эксплуатации альтернативного теплогенератора
 - включения загрузочного насоса бака-накопителя
- В комплект входят
 - 2 температурных датчика 6 мм и
 - 2 температурных датчика 9 мм
- В систему управления возможна установка только одного модуля FM444

Технические характеристики

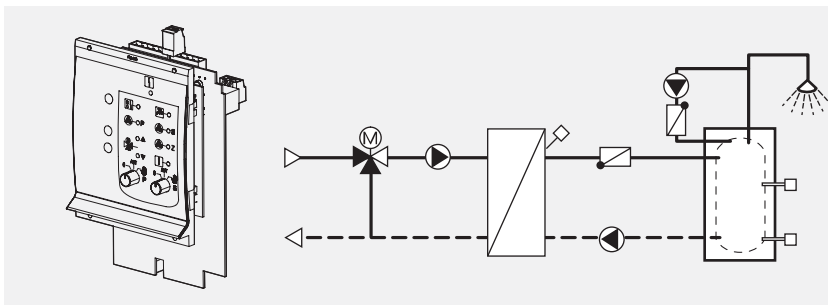
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	BA	2
Максимальный ток включения		
выход насоса альтернативного теплогенератора	A	5
выход WE ON	A	5
Минимальный ток включения на выходе WE ON		5 В =, 10 mA
Управление		
исполнительным органом подсоединения теплогенератора	B	230
исполнительным органом регулирования температуры обратной линии		
Время выбега серводвигателей	c	120 (диапазон регулировки 10 - 600)
Тип регулятора		3 - позиционный ступенчатый регулятор (режим PI)

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Функциональный модуль Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе FM444	7 747 310 198	18.615,-



Функциональный модуль FM445

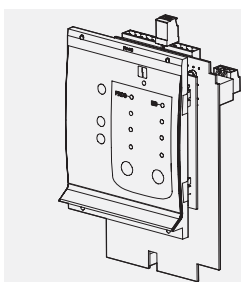


Внимание: Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!
Внимание: Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль (как вариант вместо FM 441) для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Регулирование температуры для систем с внешним теплообменником, например, Logalux LAP и LSP в соединении с 2 загрузочными насосами (насосы первичного и вторичного контуров) или с 2 загрузочными насосами и 3-ходовым смесителем на первичном контуре
- Для напольных и настенных котлов
- С 3 датчиками (вкл./выкл. и датчик теплообменника)
- Возможность подключения двух насосов и одного циркуляционного насоса
- Два переключателя ручного режима
- Управление 3-ходовым смесительным клапаном с электроприводом на первичном контуре
- Защита от обывзвещения и термическая дезинфекция
- Сообщения об ошибках в виде текста или через систему дистанционного контроля и управления Logamatic
- Беспотенциальный выход для запроса на покрытие тепловой нагрузки
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - запрос на горячую воду
 - рабочий режим насоса первичного контура
 - рабочий режим насоса вторичного контура
 - рабочий режим циркуляционного насоса
 - исполнительный орган открыт/закрыт
 - термическая дезинфекция
 - защита от обывзвещения активна

		FM 445
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Выход загрузочного насоса	A	3
Циркуляционный насос	A	5
Управление исполнительного органа	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Функциональный модуль FM446 - интерфейс EIB

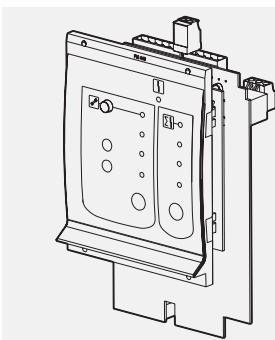


- Модуль с коммуникационным интерфейсом
- Для сопряжения системы управления с системой электронного контроля здания
- С шиной единой электронной системы управления здания (EIB) для применения в системах управления Logamatic 4121, 4122, 4211 und 43xx
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля/коммуникации
 - программируемый режим активен
 - коммуникация EIB активна
- Функциональный модуль с интерфейсом EIB для управления котельной установкой в зависимости от потребности в тепле в соединении с системой регулирования отдельного помещения на основе EIB. Это происходит за счет определения положения вентилей на отопительных приборах и соответствующей адаптации температуры подающей линии определенного отопительного контура
- Энергосберегающая функция для циркуляционных насосов отопительных контуров за счет их отключения при поступлении запроса на покрытие тепловой нагрузки < 5 %
- Управление максимум 7 отопительными контурами и одним баком-водонагревателем с циркуляционным насосом
- Дистанционное управление и контроль отопительной установки через EIB
- Автоматическое или ручное изменение рабочих состояний и заданных параметров через соответствующую сенсорную систему EIB
- Наглядное изображение рабочих состояний и положений коммутирующих элементов, а также заданных и фактических значений температуры
- Дальнейшая передача сообщений о неисправностях, поступающих на систему управления

		FM 446
Рабочее напряжение		Питание от системы управления
Потребляемая мощность	ВА	2



Функциональный модуль FM448 - общее сообщение о неисправностях



- Модуль для установки в системах управления Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Общее сообщение о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления
- Контроль топливного бака через датчик предельного уровня заполнения
- Подключения и индикация для теплового счетчика
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- С индикацией светодиодами:
 - Общее сообщение о неисправности модуля
 - Общее сообщение о неисправностях
 - Функция технического обслуживания активна

		FM 448
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	1
Максимальный ток включения		
Общее сообщение о неисправностях	А	5 (при 230 В)



Таблица выбора функциональных модулей FM456/457/458

Функциональный модуль	FM456	FM457	FM458
Системы управления	Logamatic 4121/4122/4323	Logamatic 4121/4122/4323	Logamatic 4321/4323
Максимальное количество модулей	2	2	2
Возможное сочетание модулей	FM456 и FM457	FM456 и FM457	FM458 и FM458
Комбинация котла с Logamatic 4000/Logamatic EMS	–	–	●
Максимальное количество котлов на модуль			
- 4000	–	–	4
- EMS одноступенчатая	1 ¹⁾	1 ¹⁾	4 ²⁾
- EMS модулированная	2	4	4 ²⁾
Режим работы			
- последовательный	●	●	●
- параллельный	–	–	●
Смена последовательности включения котлов			
- ежедневно	●	●	●
- по наружной температуре	–	–	●
- по отработанным часам	–	–	●
- через контакт	–	–	●
Ограничение нагрузки			
- по наружной температуре	–	–	●
- через контакт	–	–	●
Общий сигнал о неисправностях	●	●	●
Вход 0-10 В	●	●	●
Выход 0-10 В	–	–	●
Вход для теплового счетчика	–	–	●

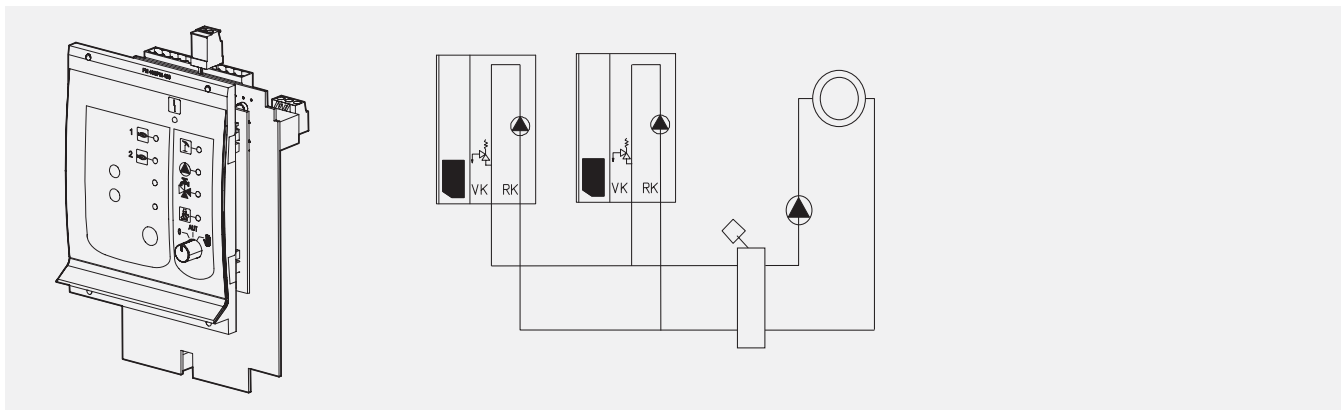
● Базовая комплектация

¹⁾ Управление отопительной установкой с одним котлом с одноступенчатой горелкой с Logamatic EMS

²⁾ Без поддержки отопительного котла с UBA1.x через модуль FM458



Функциональный модуль FM456 - функциональный модуль KSE 2

**Описание**

- Модуль для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4323
- Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/ UBA1.5, а также Logano plus GB312.
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Управление двумя настенными котлами EMS/UBA1.5 или Logano plus GB312. Например, каскадной установкой с двумя котлами Logano plus GB312 заводской сборки в последовательном режиме для полностью модулированной работы всех котлов
- На выбор: фиксированная последовательность включения котлов или интеллектуальное управление переключени-

- ем ведущего котла
- Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Дополнительная функция регулирования одного отопительного контура без исполнительного органа
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/ UBA1.5 ведущего котла
- Соединительные клеммы температурных датчиков для гидравлической стрелки
- Функция общего сообщения о неисправ-

- ностях через реле с беспотенциальным контактом
- Ручной режим управления для отопительного контура 1 с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- Рабочая индикация светодиодами
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - рабочий режим, котел 1
 - рабочий режим, котел 2
 - летний режим
 - рабочий режим насоса отопительного контура 1 (НК 1)
 - функция контура ГВС
 - тест дымовых газов
- С датчиком для гидравлической стрелки

Технические характеристики

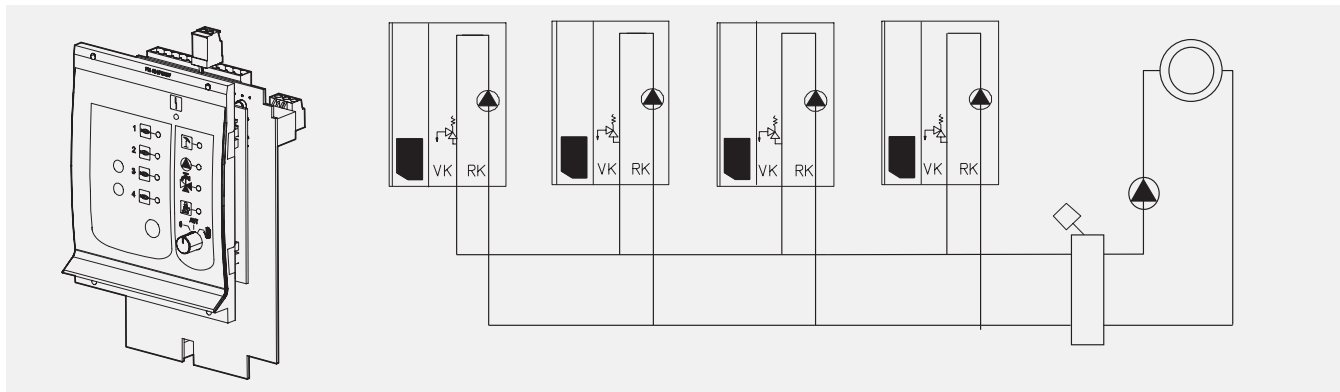
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения, выход циркуляционного насоса	А	5

Цены

Обозначение		Артикул №	Цена руб.
FM456 Функциональный модуль KSE 2	Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312.	7 747 300 915	14.673,-



Функциональный модуль FM457 - функциональный модуль KSE 4



Описание

- Модуль для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4323
- Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/ UBA1.5, а также Logano plus GB312.
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Управление до 4 настенных котлов EMS/UBA1.5 или Logano plus GB312. Например, каскадной установкой с двумя котлами Logano plus GB312 заводской сборки в последовательном режиме для полностью модулированной работы всех котлов
- На выбор: фиксированная последовательность включения котлов или интеллектуальное управление переключением ведущего котла
- Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Дополнительная функция регулирования одного отопительного контура без исполнительного органа
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/ UBA1.5 ведущего котла
- Соединительные клеммы температурных датчиков для гидравлической стрелки
- Функция общего сообщения о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Ручной режим управления для отопительного контура 1 с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- Рабочая индикация светодиодами
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля
 - рабочий режим, котел 1
 - рабочий режим, котел 2
 - рабочий режим, котел 3
 - рабочий режим, котел 4
 - летний режим
 - рабочий режим насоса отопительного контура 1 (HK 1)
 - функция контура ГВС
 - тест дымовых газов
- С датчиком для гидравлической стрелки

Технические характеристики

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения, выход циркуляционного насоса	А	5

Цены

Обозначение		Артикул №	Цена руб.
FM457 Функциональный модуль KSE 4	Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312.	7 747 300 920	20.847,-





Функции модульной системы управления Logamatic 4000

Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.

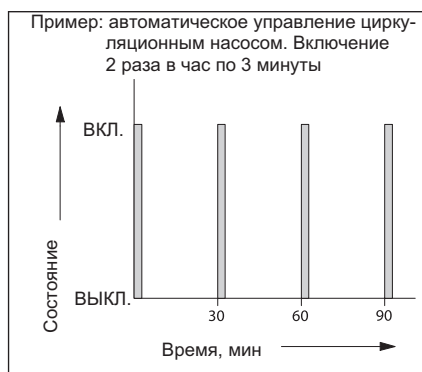
Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

Автоматическое переключение режимов лето/зима

Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10 °C до 30 °C. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже 10 °C котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °C установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

**Экономичное управление циркуляционным насосом**

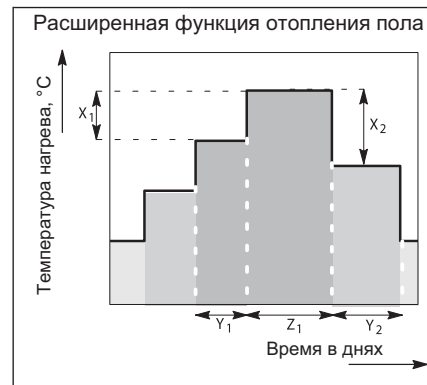
Управление циркуляционным насосом происходит через собственный временной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такой режим поддерживает комфортные условия и экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.

**Функция сушки пола с монолитным покрытием**

Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, были расширены и адаптированы наши уже запатентованные функции. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- Стадия нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина X_1 в задаваемых интервалах Y_1 по дням. Этот ступенчатый режим нагрева работает, начиная от исходной температуры, составляющей минимум 20 °C, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого Z_1 программируется
- Стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина X_2 и интервалами по дням Y_2 , не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот ступенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры 20 °C.

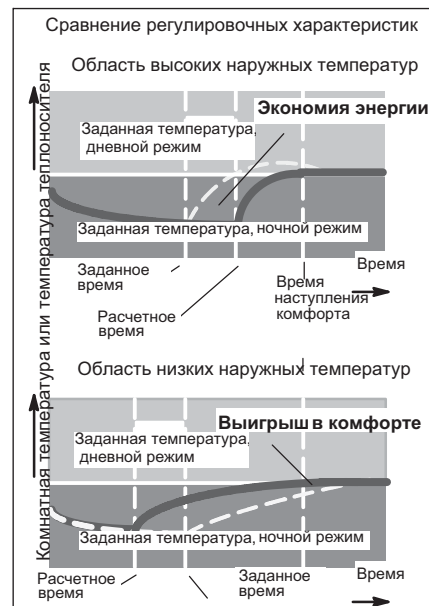
Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

**Оптимизация включения и выключения**

Оптимизация включения означает, что к заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

Функция оптимизации выключения (с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.

**Автоматическое распознавание комплектации**

Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплей выводятся только действительно необходимые для настройки параметры.

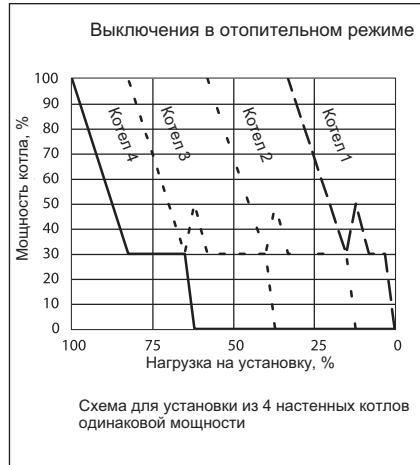


Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами при малых скачках заданных параметров

Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами реализуется блоком каскадного управления модуля FM 456 или модуля FM 457. Конструкция котельной установки с несколькими котлами не зависит от мощности и типа отдельных настенных котлов с UBA1.5. При поступлении запроса на более высокую мощность подключается котел 2 (каскад из 2-х котлов), мощность котла 1 плавно снижается, чтобы распределить основную нагрузку между котлами. Одновременно мощность котла 2 повышается с 0 до 30 % или до величины основной нагрузки. При дальнейшем поступлении запроса на покрытие тепловой нагрузки основная нагрузка остается на котле 2, а мощность котла 1 повышается до 100 %. Только теперь, если это требуется, мощность котла 2 будет плавно повышаться до 100 %.

Если мощность котла 1 в силу каких-либо специфических местных обстоятельств не достигает 100 %, то не позднее чем через 30 минут включается модуляция котла 2.

Такой принцип включения и выключения гарантирует полностью модулированный диапазон мощности каскада котлов, минимизацию выбросов вредных веществ, экономичный режим эксплуатации. Еще одним фактором, способствующим экономичной работе, является наличие функции ежедневной автоматической смены последовательности включения котлов, которая при необходимости может быть отменена.



Отключение каскада из двух котлов происходит аналогично, т.е. мощность котла 2 плавно снижается до 30 % при уменьшающейся тепловой нагрузке и сохраняет параметры до такого же снижения мощности котла 1 от 100 до 30 %. Мощность котла 2 снижается до 0 %, тогда как одновременно с этим вновь растет мощность котла 1, чтобы компенсировать основную нагрузку котла 2. В заключении мощность котла 1 при необходимости плавно снижается до его отключения. На каскаде из 4-х котлов они включаются и выключаются соответствующим образом.

Интеллектуальное каскадное управление при больших скачках заданных параметров

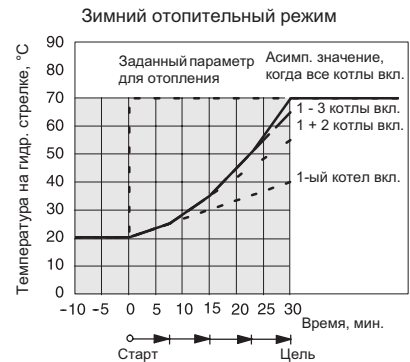
При больших тепловых нагрузках (заданный скачок) к моменту подключения котел 1 имеет мощность 100 %. При этом происходит модуляция настенного котла через UBA1.5. По истечении определенного времени система управления проверяет скорость возрастания температуры на гидравлической стрелке (асимптотическое значение). Если имеющейся мощности котла не хватает, чтобы покрыть нагрузку в определенный момент времени, то включается следующий котел с мощностью 100 %. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет достигнута полная мощность установки или мощность, требуемая к определенному моменту времени.

Распознавание поступления тепла от других источников (твердотопливные котлы, солнечный коллектор)

Если замеренная температура на гидравлической стрелке выше заданного значения на определенную величину, то система управления воспринимает это как наличие постороннего источника энергии, выключает настенный котел и насос котлового контура.

При пониженной нагрузке на установку, например, летом, заданное значение достигается работой меньшего числа котлов. Таким образом снижается ненужное количество стартов горелки на 3-м и 4-м настенных котлах.

Включения при больших скачках заданных параметров



Соответственно соотношению включений к определенному моменту времени при снижающейся тепловой нагрузке отключается котел 4, и стартует модуляция котла 3. При этом по истечении заданного времени система управления проверяет скорость падения температуры на гидравлической стрелке (асимптотическое значение). Если имеющаяся мощность котла еще слишком большая для достижения к определенному моменту времени заданного значения, то отключается следующий котел, и включается модуляция предшествующего котла. Этот процесс повторяется до тех пор, пока нагрузка установки не достигнет 0 % или пока мощность не будет соответствовать требуемой к определенному моменту времени. Это управление не влияет на систему Flow-Detection-System FDS.





Выбор и функции

Функция	Logamatic EMS с RC20	Logamatic EMS с RC20RF ⁴⁾	Logamatic EMS с RC35
Регулирование по комнатной температуре	●	●	●
Комплект для монтажа в помещении	●	●	●
Регулирование по наружной температуре	–	–	●
Количество свободных разъемов для модулей в отопительном котле ¹⁾	–	–	2
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	–	–	□
Максимальное количество отопительных контуров без смесителя	1	1	1 / □ 2
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	–	–	1
Программа работы отопительных контуров по таймеру	●	●	●
Программа работы на неделю	●	●	●
Количество стандартных программ / собственных программ на один отопительный контур	8 / –	8 / –	8 / 1
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	●	●	●
Сушка пола с монолитным покрытием	–	–	●
Автоматическое переключение режима лето / зима	–	–	●
Функция Отпуск	–	–	●
Функции по оптимизации	–	–	●
Приготовление горячей воды для ГВС	●	●	● ²⁾
Отдельная программа приготовления горячей воды по таймеру	–	–	●
Разовая загрузка горячей воды по таймеру	●	●	●
Циркуляционный насос / с отдельной программой по таймеру	● / –	● / –	● / ●
Термическая дезинфекция	●	●	●
Встроенное регулирование солнечного коллектора для приготовления горячей воды	–	–	□
Внешняя блокировка (беспотенциальный контакт)	●	●	●
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки (беспотенциальный контакт)	●	●	●
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки (0 -10 В)	□	□	□
Общее сообщение о неисправностях	□	□	□
Дистанционный контроль	□	□	□
Дистанционное параметрирование	□	□	□

● базовая комплектация, □ опционально

¹⁾ Нет у Logamax plus GB132

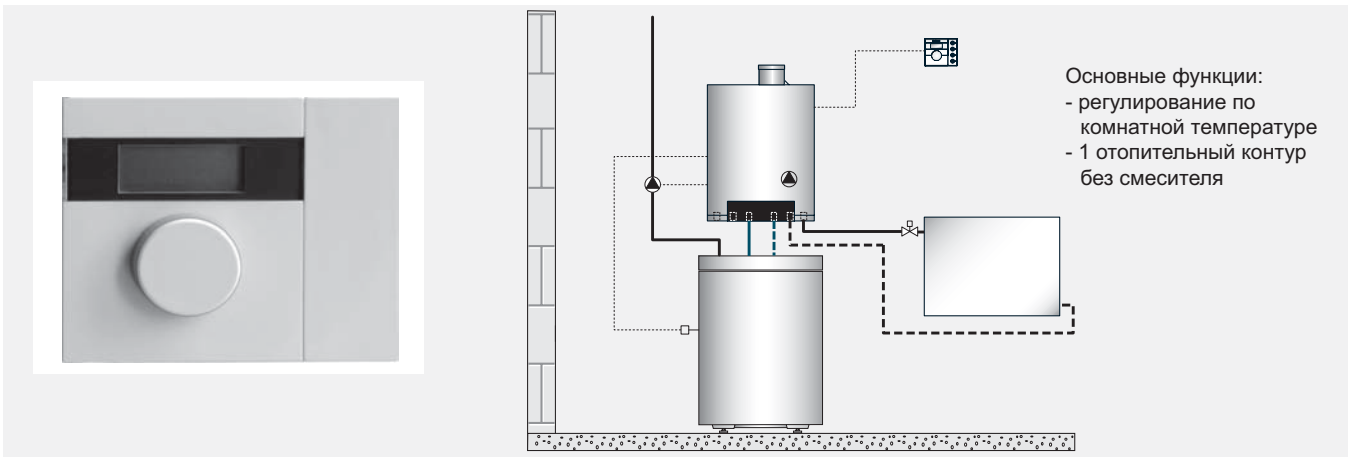
²⁾ Датчик температуры заказывается отдельно

³⁾ Передача данных по радиосвязи

⁴⁾ Устанавливается только вместе с функциональным модулем EMS RFM20



Комнатный регулятор/пульт дистанционного управления RC10



Основные функции:

- регулирование по комнатной температуре
- 1 отопительный контур без смесителя

Описание

- Комнатный регулятор/дистанционный пульт управления для всех отопительных котлов с EMS, смонтированных в коттеджах на одну или несколько семей, а также в домах рядовой застройки.

С помощью RC10 может быть настроена и показана комнатная температура.

- Регулирование температуры подающей линии для одного отопительного контура без смесителя и модулированной горел-

ки в зависимости от комнатной температуры

- Индикация комнатной температуры на жидкокристаллическом дисплее

Технические характеристики

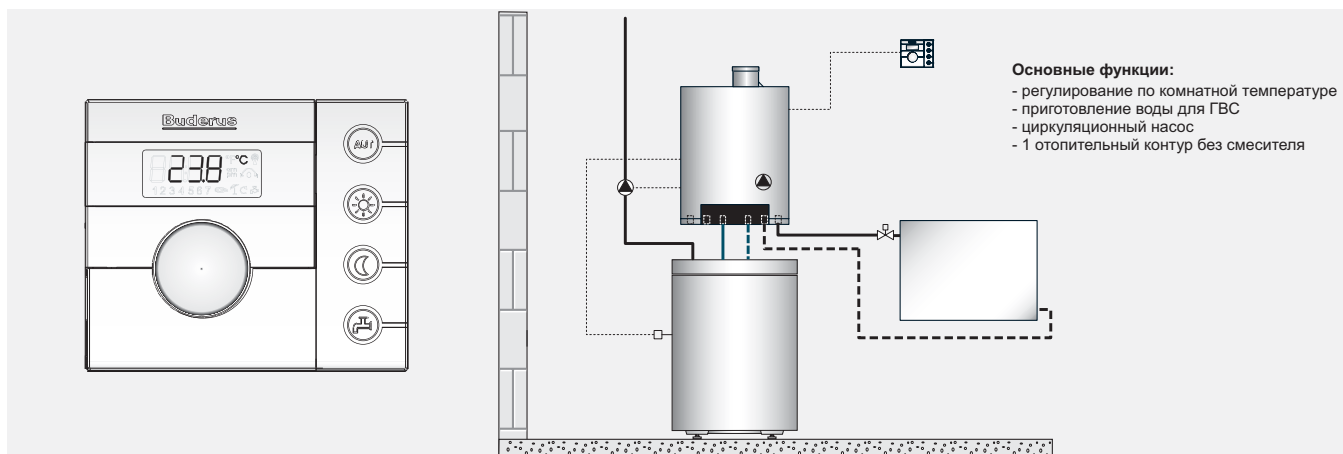
Размеры, ширина/высота/длина	мм	90/90/32
------------------------------	----	----------

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Комнатный регулятор RC10	30 009 827	5.706,-



Комнатный регулятор/пульт дистанционного управления RC20

**Описание**

- Комнатный регулятор/дистанционный пульт управления для всех отопительных котлов с EMS
- Регулирование мощности для одного отопительного контура без смесителя и модулированной горелки в зависимости от комнатной температуры
- Регулирование температуры подающей линии для одного отопительного контура без смесителя и модулированной горелки в зависимости от комнатной температуры
- Цифровой таймер для программы на день и неделю с 8 стандартными вариантами
- С микропроцессорным управлением
- Переключатель режимов: "Автоматический", "Постоянно отопление", "Постоянно пониженная температура": Режим работы показывается зелеными светодиодами, встроенными в кнопки.
- Индикация комнатной температуры, времени и дня недели на жидкокристаллическом дисплее

- Регулирование приготовления воды для ГВС с управлением циркуляционным насосом и термической дезинфекцией
- При отопительной системе „Регулирование подающей линии“ можно управлять работой отопительного контура регулированием температуры подающей линии только в зависимости от внутренней температуры, т.е. независимо от наружной температуры
- Вместе с пультом управления RC35 дистанционного управления для отдельного регулирования одним отопительным контуром из жилого помещения со следующими функциями
- Настройка заданного значения, при использовании в качестве дистанционного управления - изменение заданной температуры помещения (теплее/холоднее): при изменении параметра, задаваемого ручкой переключателя, меняется соответственно температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение

температуры подающей линии примерно на 2,5 °C - 3 °C

- Автоматическая адаптация температуры подающей линии при наличии внешних факторов (возмущающего воздействия), влияющих на комнатную температуру
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). С помощью датчика можно контролировать ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Летний режим показывается на жидкокристаллическом дисплее одним символом (при дистанционном управлении)
- Кнопка для разовой загрузки бака и 3-х минутной работы циркуляционного насоса
- Индикация неисправностей миганием всех светодиодов.
- Применяется для каждого отопительного контура

Технические характеристики

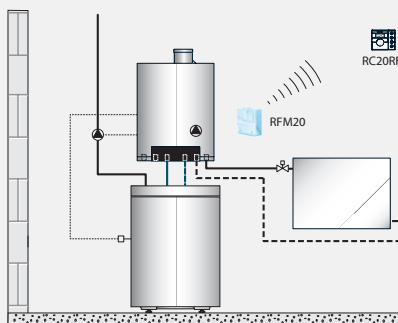
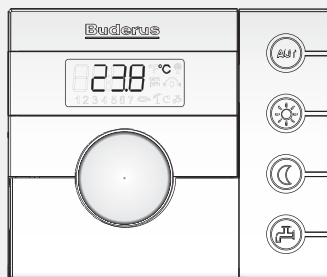
Размеры, ширина/высота/длина	мм	90/90/32
------------------------------	----	----------

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Комнатный регулятор RC20	7 747 308 316	7.566,-



Комнатный регулятор с радиосвязью/дистанционный пульт управления с радиосвязью RC20RF

**Основные функции:**

- регулирование по комнатной температуре
- приготовление воды для ГВС
- циркуляционный насос
- 1 отопительный контур без смесителя

Описание

- Комнатный регулятор с радиосвязью/дистанционный пульт управления для всех отопительных котлов с EMS
- Регулирование мощности для одного отопительного контура без смесителя и модулированной горелки в зависимости от комнатной температуры
- Регулирование температуры подающей линии для одного отопительного контура и модулированной горелкой в зависимости от комнатной температуры
- Цифровой таймер для программы на день и неделю с 8 стандартными вариантами
- С микропроцессорным управлением
- Переключатель режимов работы: "Автоматический", "Постоянно отопление", "Постоянно пониженная температура"
- Индикация на дисплее комнатной температуры, режима работы, времени и дня недели
- Регулирование приготовления воды для ГВС с управлением циркуляционным насосом и термической дезинфекцией
- При отопительной системе "Регулирование подающей линии" можно управлять работой отопительного контура регулированием температуры подающей линии только в зависимости от комнатной

температуры, т.е. независимо от наружной температуры

- Вместе с пультом управления RC35 дистанционное управление для отдельного регулирования одним отопительным контуром из жилого помещения со следующими функциями
- Настройка заданного значения, при использовании в качестве дистанционного управления - изменение заданной температуры помещения (теплее/холоднее): при изменении параметра, задаваемого ручкой переключателя, меняется соответственно температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5 °C - 3 °C
- Автоматическая адаптация температуры подающей линии при наличии внешних факторов (возмущающего воздействия), влияющих на комнатную температуру
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). С помощью датчика можно контролировать ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной

температуре)

- Летний режим показывается на жидкокристаллическом дисплее одним символом (при дистанционном управлении)
- Кнопка для разовой загрузки бака и 3-х минутной работы циркуляционного насоса
- Индикация неисправности на дисплее
- Применяется для каждого отопительного контура
- Беспроводной монтаж, не требуется сетевой или шинный провод в комнате
- Беспроводная коммуникация с функциональным модулем RFM20
- В одну систему управления EMS устанавливается один функциональный модуль RFM20 EMS при управлении отопительным контуром по радиосвязи. Коммуникация и электропитание модуля по 2-жильному шинному проводу от базисной системы управления
- Комнатный пульт управления с радиосвязью работает на батарейках (батарейки входят в поставку).
- Возможен настенный монтаж или свободное размещение в помещении

Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	90/90/32
------------------------------	----	----------

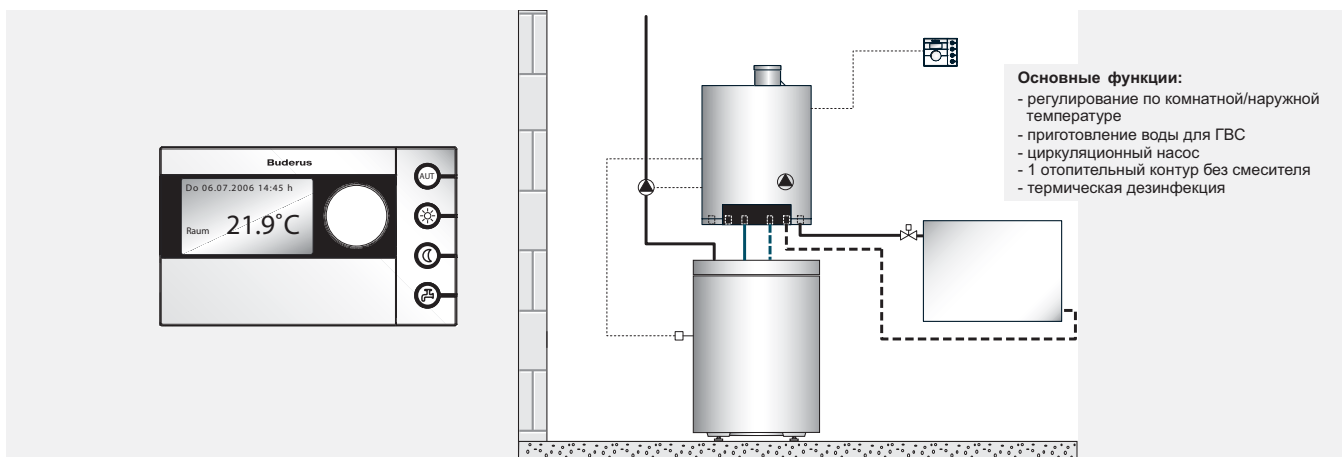
Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Комплект EMS с радиосвязью (для 1 отопительного контура; состоит из комнатного пульта дистанционного управления RC20 RF и модуля с радиосвязью RFM20)	63 035 405	15.569,-
EMS-комнатный пульт управления RC20RF (для второго отопительного контура)	63 035 401	9.422,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Пульт управления RC35



Описание

- Пульт для систем управления Logamatic EMS и всех оснащенных EMS теплогенераторов
- Пульт для управления отопительной установкой по наружной или внутренней температуре или для работы в качестве регулятора комнатной температуры
- Регулирование отопительного контура без смесителя
- Пульт управления тремя дополнительными отопительными контурами со смесителями с модулями смесителей или тремя контурами без смесителей
- Счетчик отработанных часов интегрирован в программное обеспечение
- 6-канальный цифровой таймер (для работы с модулями WM10 и MM10) с графическим отображением циклов переключения
- Встроенная функция Отпуск для каждого отопительного контура и всей установки с выбором вида режима с пониженной температурой (отключено, понижение, по наружной температуре)
- Пульт управления для регулирования гидравлической увязки (стрелки) и одного непосредственно подключенного отопительного контура без смесителя вместе с модулем гидравлической стрелки WM10.

- Пульт управления для приготовления горячей воды через солнечный коллектор с модулем солнечного коллектора SM10 с отображением на дисплее RC35 использования солнечной энергии в графической форме.
- Переключатели для „Автоматического режима“, „Постоянного отопления“, „Постоянного режима с пониженной температурой“. Активный рабочий режим показан включением встроенных в кнопки зеленых светодиодов
- Временное изменение заданной комнатной температуры до следующего переключения режима по программе
- Программируемый цифровой таймер для установки режима работы на день и на неделю с 8 стандартными программами, а также две собственные программы для каждого отопительного контура
- Настройка автоматического согласования снижения температуры по DIN EN 12831 отдельно для каждого отопительного контура (снижение дополнительной мощности разогрева)
- Индикация комнатной температуры, времени и дня недели на графическом жидкокристаллическом дисплее с подсветкой
- Автоматическая адаптация температу-

ры подающей линии при наличии внешних факторов, влияющих на комнатную температуру

- Индикация изменения наружной температуры в предыдущий и текущий дни в графической форме
- Кнопка для разовой загрузки бака горячей воды
- Большое количество сервисных функций, например, тест работоспособности, контроль датчиков, тест дисплея, сообщения об ошибках, напоминание о проведении техобслуживания, опрос отопительных кривых и т.д.
- При необходимости, показание дат контактов с отопительной фирмой при возникновении неисправностей или при проведении технического обслуживания
- Настройка периодичности технического обслуживания в зависимости от отработанных часов или по дате
- В комплект входит датчик комнатной температуры и настенный кронштейн
- Микропроцессорное управление

Технические характеристики

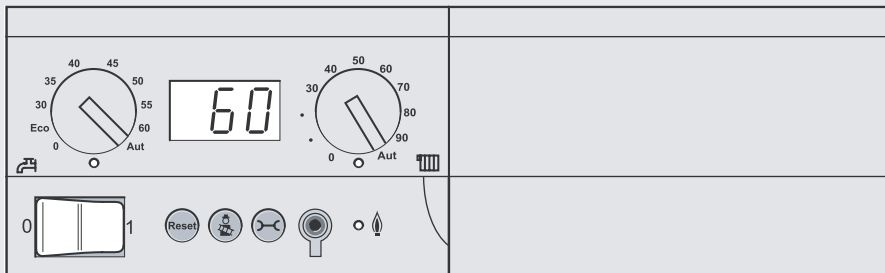
Размеры ширина/высота/длина	мм	150/90/32
-----------------------------	----	-----------

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Пульт управления RC35 для регулирования по комнатной температуре	7 747 301 951	12.962,-



Главный регулятор Logamatic BC10



Описание

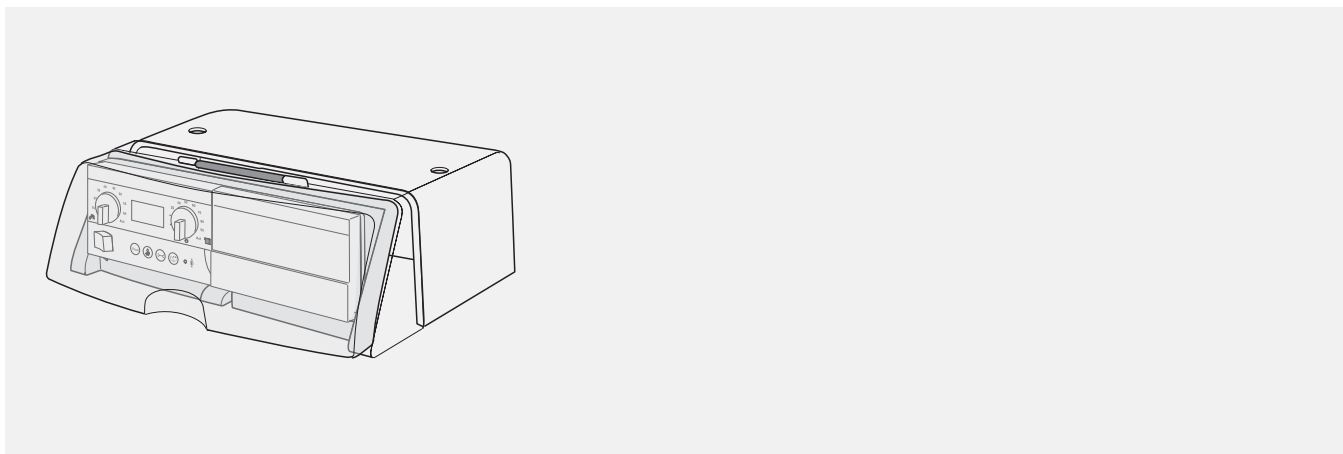
- Для системы управления Logamatic EMS и всех отопительных котлов с EMS главный регулятор Logamatic BC10 входит в базовую комплектацию отопительного котла
- Жидкокристаллический дисплей для индикации температуры котловой воды, состояния котла и давления в системе
- Регулятор температуры котловой воды для ограничения максимальной температуры воды в котле
- Функция активирования приготовления воды для ГВС
- Регулятор температуры в контуре ГВС для настройки температуры горячей воды. В положении AUT эта настройка выполняется на пульте управления RC35 или RC20, RC20RF или MEC2 в соединении с Logamatic 4000
- Включатель ВКЛ./ ВЫКЛ. для котла и встроенных модулей
- Функция контроля дымовых газов или функция теста дымовых газов с автоматическим сбросом
- Функция ограничения мощности котла в режиме отопления при работе с модулированными горелками
- Кнопка „Reset“ для разблокировки горелки при возникновении запирающего отключения
- „Сервисный переключатель“ для переключения разных функций дисплея
- Светодиодная индикация режима работы горелки, запроса на покрытие тепловой нагрузки и потребности в горячей воде
- Аппаратно-программное ограничение мощности модулированных настенных котлов.
- Функция аварийного режима
- Режим заполнения с цифровой индикацией давления в установке
- Микропроцессорное управление

Цены

Обозначение	
Главный регулятор Logamatic BC10	входит в объем поставки отопительного котла GB162



Система управления Logamatic MC10

**Описание**

- Система управления Logamatic MC10 входит в базовую комплектацию всех напольных отопительных котлов с EMS
- С установкой главного регулятора BC10 и пульта управления RC35
- Место для установки 2 функциональных модулей
- Коммуникационные разъемы для цифровых автоматов SAFE
- Электропитание для отопительного котла с SAFE и функциональных модулей, установленных в MC10
- Управление горелкой через определение заданной температуры воды в котле исходя из имеющихся требований
- Управление внутренним циркуляционным насосом отопительного контура 1
- Регулирование приготовления воды для ГВС через контроль температуры горячей воды по датчику и управление загрузочным насосом или трехходовым переключающим клапаном
- Управление циркуляционным насосом
- Возможность подключения внешнего запроса на покрытие тепловой нагрузки
- Внешнее блокирование второго отопительного котла

Технические характеристики

Размеры ширина/высота/длина	мм	340 x 120 x 280
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 % 50 Гц ± 4 %
Потребляемая мощность	ВА	1
Предохранитель	A	10
Выход циркуляционного насоса	A	5
Выход загрузочного насоса бака / трехходового переключающего клапана	A	5
Выход циркуляционного насоса	A	5

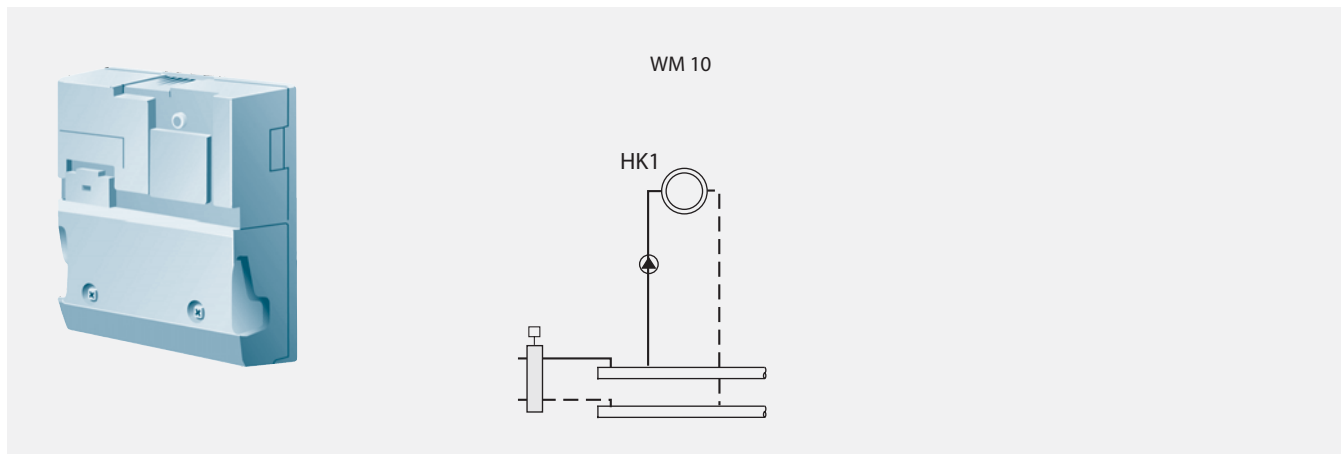
Цены

Обозначение	
Система управления Logamatic MC10	входит в объем поставки отопительного котла с EMS

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Модуль гидравлической стрелки WM10



Описание

- Для установок с гидравлической увязкой (гидравлической стрелкой) и для управления одним отопительным контуром без смесителя при произвольном монтаже
- Регулирование напрямую подключенного отопительного контура через гидравлическую стрелку
- Управление работой через цифровой таймер в RC35
- Регулирование температуры подающей линии в зависимости от наружной температуры
- Возможность подключения собственного пульта управления, комнатного регулятора RC20 или комплекта EMS с радиосвязью (RC20RF и RFM20) для работы в зависимости от комнатной температуры, регулирование с использованием комнатного пульта управления или режим с пониженной температурой при работе в зависимости от наружной температуры.
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей
- Модуль для установки в котел или для настенного монтажа
- С температурным датчиком гидравлической стрелки
- С комплектом для монтажа на стене
- Максимум 1 модуль на установку

Технические характеристики

Размеры ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	1
Максимальный ток включения	А	5
Выход насоса солнечного коллектора 1	А	5

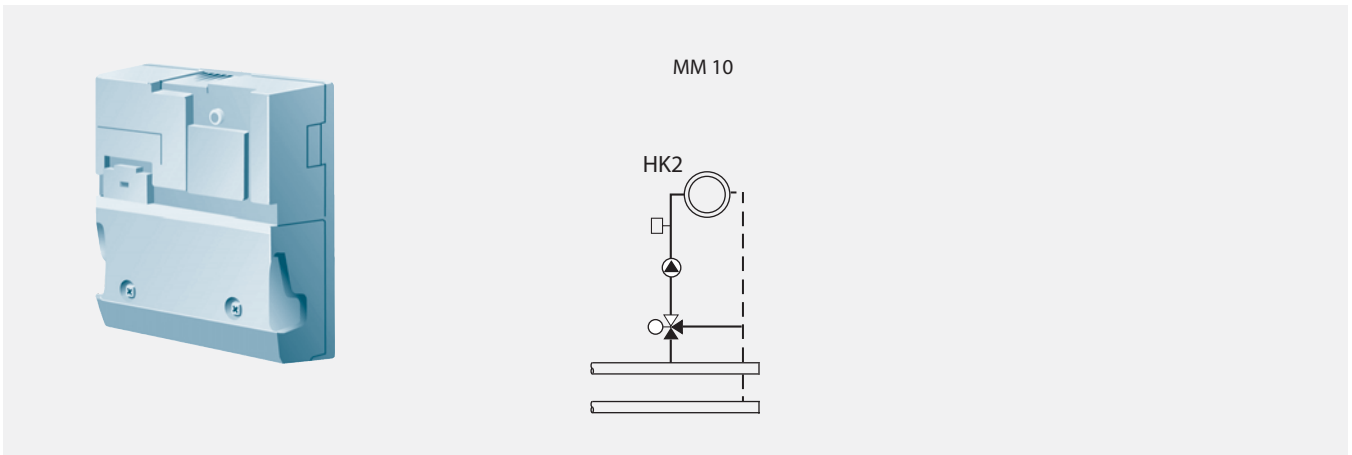
Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
WM10	30 009 830	7.666,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Модуль смесителя MM10



Описание

- Для установок с одним отопительным контуром со смесителем, произвольный монтаж
- Регулирование отопительным контуром с датчиком подающей линии для управления исполнительным органом
- Управление работой через цифровой таймер в RC35
- Регулирование температуры подающей линии в зависимости от наружной температуры
- Возможность подключения собственного пульта управления с комнатным регулятором RC20 или комплекта EMS с радиосвязью (RC20RF и RFM20) для работы в зависимости от комнатной температуры, регулирование с использованием комнатного пульта управления или режима с пониженной температурой при работе в зависимости от наружной температуры.
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Модуль для установки в котел или для настенного монтажа
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей
- С датчиком температуры подающей линии
- С комплектом для монтажа на стене
- Максимум 1 модуль на установку

Технические характеристики

Размеры ширина/высота/длина	см	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	А	5
Выход исполнительного органа отопительного контура	А	5

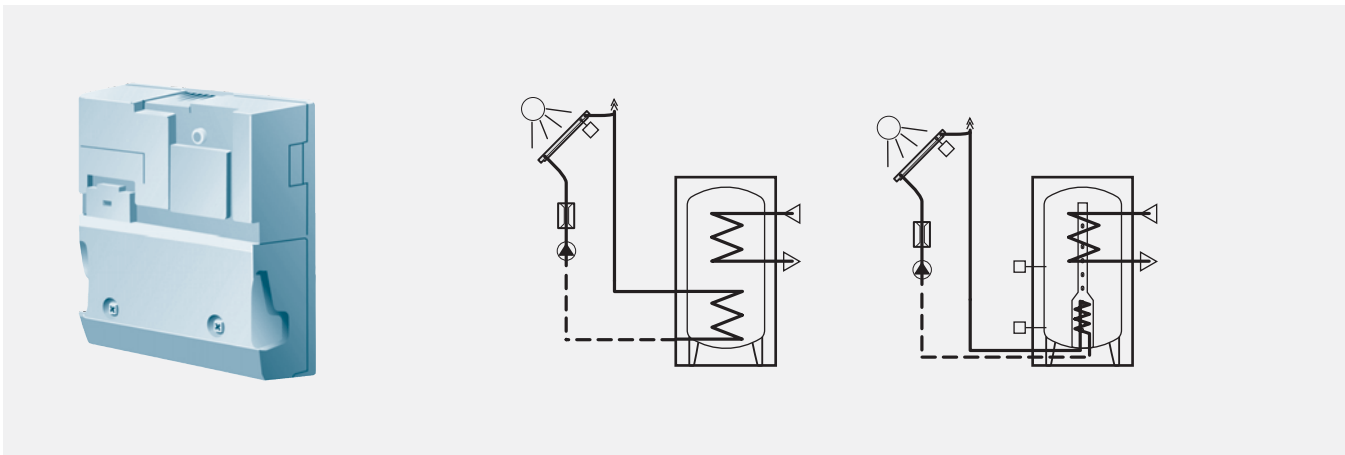
Цены

Наименование	Артикул №	Цена руб.
MM10	30 009 829	10.949,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Модуль солнечного коллектора SM10



Описание

- Для установок с приготовлением воды для ГВС от солнечного коллектора, произвольный монтаж
- Регулирование установкой солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС, например, при работе с комплектной станцией Бuderус KS01.
- Регулирование бака-водонагревателя с двумя теплообменниками в установке солнечного коллектора с термосифонным баком
- Регулирование бака-водонагревателя с двумя теплообменниками в стандартной установке солнечного коллектора без термосифонного бака
- Система High-flow / Low-flow с переменным управлением насосом солнечного коллектора, вкл. 1 датчик коллектора и 1 датчик бака
- Оптимизация дозагрузки благодаря интеграции в общую систему баков SM и SL
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- С крышкой клеммного щитка и крепежными винтами
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Светодиодная индикация функций
- Включает 1 датчик коллектора и 1 датчик бака
- С комплектом для монтажа на стене
- Максимум 1 модуль на установку

Технические характеристики

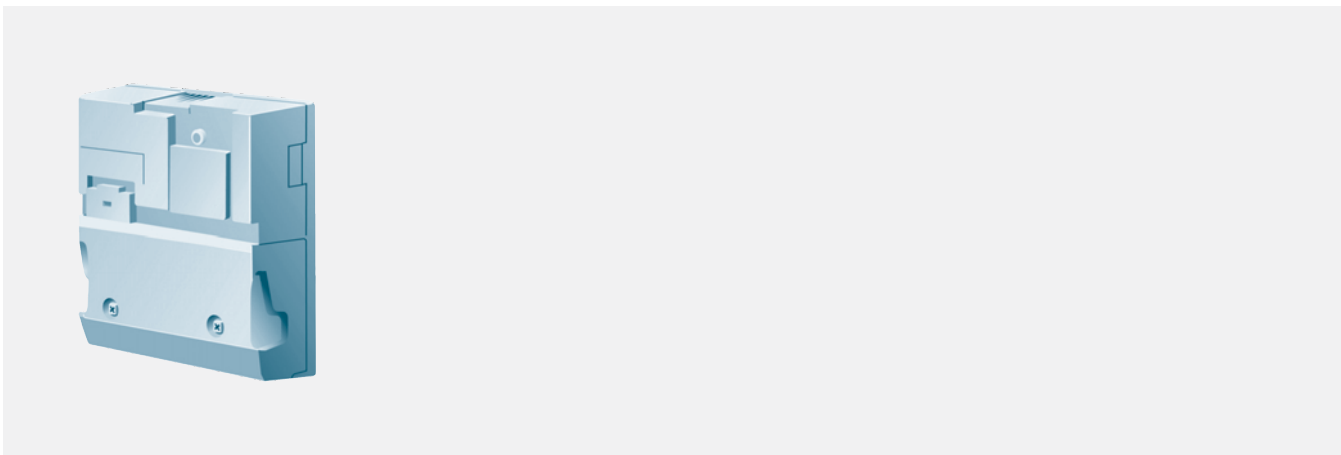
Размеры ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	2,5
Выход насоса солнечного коллектора 1	А	2,5

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
SM10	30 009 828	15.198,-



Модуль сообщений о неисправностях EM10

**Описание**

- Генерирование общего сообщения о неисправностях 230 В
- Генерирование беспотенциального общего сообщения о неисправностях (низкое напряжение)
- Вход 0-10 В для постоянного внешнего запроса на покрытие тепловой нагрузки через вышестоящий уровень управления
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей
- Максимум 1 модуль на установку

Технические характеристики

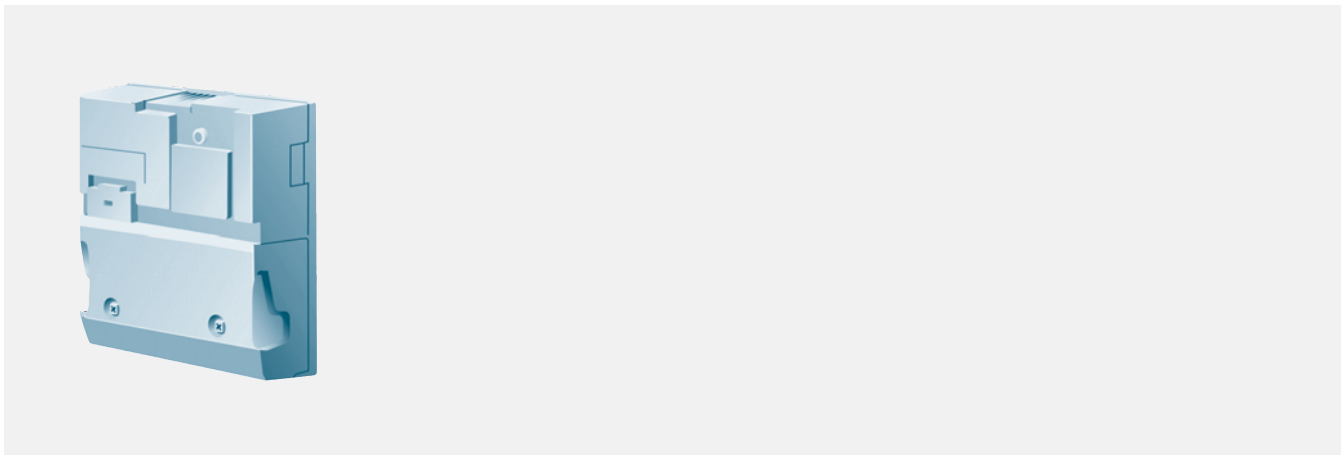
Размеры ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
EM10	Общее сообщение о неисправностях со входом 0 -10 В	5 016 995	21.277,-



Модуль управления VM10

**Описание**

- Управление 2-м электромагнитным клапаном (230 В), например, для сжиженного газа
- Управление противосифонным клапаном на дизельных котлах
- Управление внешним вентилятором подачи приточного воздуха
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Максимум 1 модуль на установку
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей

Технические характеристики

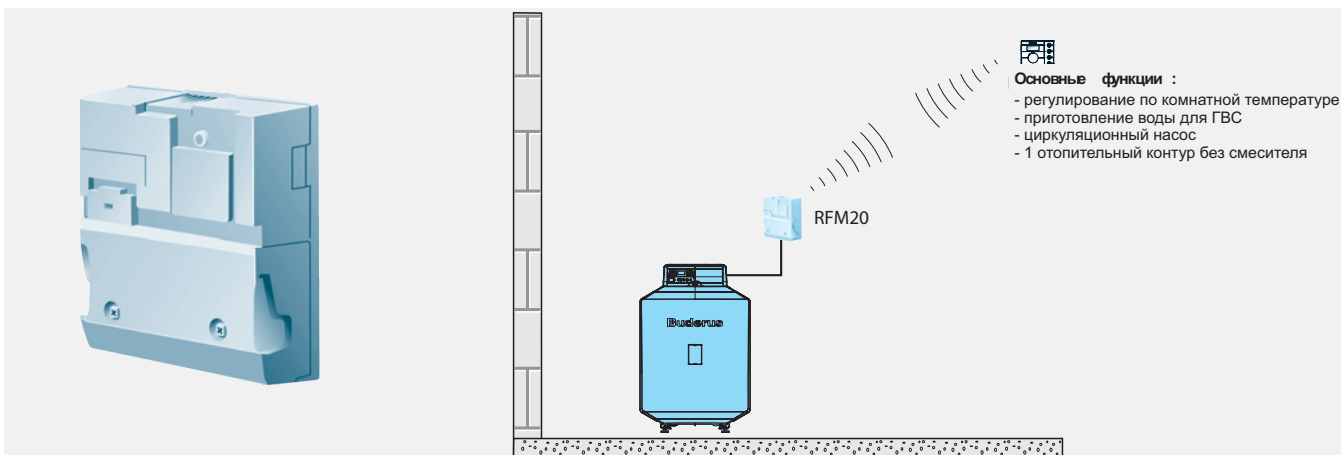
Размеры, ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
VM10	5 016 993	21.723,-



Функциональный модуль RFM20



Описание

- Для беспроводной коммуникации между комнатным пультом управления с радиосвязью, установленном в жилом помещении, RC20RF и системой EMS
- Один модуль на установку при управлении отопительным контуром по радиосвязи
- Модуль для настенного монтажа, не предусмотрен для установки в котел (возможно влияние на радиосигнал)
- Питание модуля от шины EMS
- Светодиодная индикация функций
- Кнопка инициализации для наладки отопительного контура

Технические характеристики

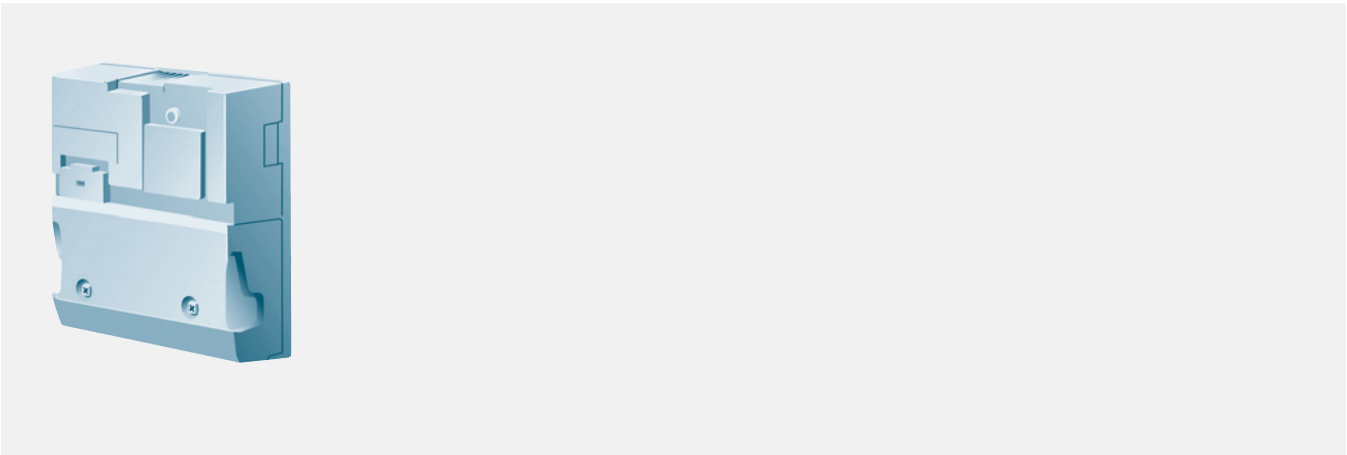
Размеры, ширина/высота/длина	мм	130/140/40
------------------------------	----	------------

Цены

Наименование	Артикул №	Цена руб.
RFM20	Входит в комплект EMS с радиосвязью!	
Комплект EMS с радиосвязью (для 1 отопительного контура; состоит из комнатного пульта дистанционного управления RC20 RF и модуля с радиосвязью RFM20)	63 035 405	15.569,-



Переключающий модуль UM10



Описание

- Модуль для установки в MC10. Настенный монтаж невозможен (узел системы безопасности).
- Управление устройством регулирования дополнительного воздуха с электродвигателем и/или запорным клапаном дымовых газов
- Индикация рабочих параметров и неисправностей на модуле
- Блокировка котла с EMS при работе второго теплогенератора (например, твердотопливного котла).

Технические характеристики

Размеры ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

Цены

Обозначение		Артикул №	Цена руб.
UM10	Модуль EMS для связи со вторым теплогенератором (например, твердотопливным котлом) и для управления устройством подачи дополнительного воздуха, запорным клапаном дымовых газов и т.д.	63 034 266	9.198,—



Дополнительная комплектация для комнатного регулятора Logamatic RC20/RC20RF/RC35

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
RC20	<ul style="list-style-type: none">• Дистанционное управление для системы Logamatic EMS для работы с пультом управления RC35• Со встроенным датчиком комнатной температуры• С цифровой индикацией температуры• Кнопки выбора режима работы• Кнопка разовой загрузки бака• С комплектом для монтажа на стене	7 747 308 316	7.566,—
RC20RF	<ul style="list-style-type: none">• Дистанционное управление с радиосвязью для системы Logamatic EMS для работы с пультом управления RC35• Со встроенным датчиком комнатной температуры• С цифровой индикацией температуры• Кнопки выбора режима работы• Кнопка разовой загрузки бака• С комплектом для монтажа на стене• С двумя батарейками типа AA	63 035 401	9.422,—
Комплект EMS с радиосвязью	<ul style="list-style-type: none">• Для 1 радиоуправляемого отопительного контура• Состоит из одного комнатного пульта управления с радиосвязью RC20RF и одного функционального модуля RFM20• С двумя батарейками типа AA для комнатного пульта с радиосвязью RC20RF	63 035 405	15.569,—
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none">• Для пульта управления RC35	5 993 226	1.271,—
AS-E	<ul style="list-style-type: none">• Комплект подключения бака для системы управления Logamatic EMS, состоит из датчика температуры горячей воды Ø6 мм и соединительного штекера для приготовления горячей воды через загрузочный и циркуляционный насосы• Включает заглушку на 1/4 круга и пружинную стяжку для датчиков Ø6 мм для баков емкостью более 120 л	5 991 387	2.322,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none">• Для датчика подающей линии Logamatic Ø9 мм• R 1/2 ", длиной 100 мм	5 446 142	502,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Функции

Функция	Logamatic RC
Регулирование по комнатной температуре	●
Регулирование по наружной температуре	–
Количество свободных разъемов для модулей	–
Максимальное количество отопительных котлов	1
Управление модулированными горелками	●
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	–
Максимальное количество отопительных контуров без смесителя	1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	–
Программа работы отопительных контуров по таймеру	●
Программа работы на неделю	–
Количество стандартных программ	–
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	●
Автоматическая установка времени по радиосигналу	–
Обогрев пола	–
Сушка пола с монолитным покрытием	–
Автоматическое переключение режима лето / зима	–
Функция Отпуск	–
Функции по оптимизации	–
Приготовление воды для ГВС через UBA	●
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака	–
Программа приготовления горячей воды для ГВС	–
Разовая загрузка горячей воды по таймеру	–
Циркуляционный насос	–
Термическая дезинфекция	–
Система ГВС с внешним (промежуточным) теплообменником	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	–
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки	–
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	–
Общее сообщение о неисправностях	–
Дистанционный контроль	□
Дистанционное параметрирование	–
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	–

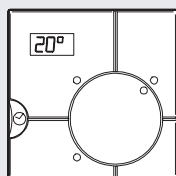
● базовая комплектация, □ опционально

¹⁾ Для специфических ERC- модулей

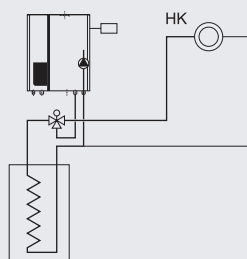


Комнатный регулятор Logamatic RC

Комнатный регулятор



Область применения



Основные функции:
 - управление настенным отопительным котлом с UBA
 - отопительный контур НК без смесителя (управление циркуляционным насосом только при использовании UBA)

Описание

- Для всех настенных котлов из программы Будерус с UBA1.5
- Микропроцессорное управление
- Регулирование по комнатной температуре для одного отопительного контура
- без смесителя и модулированной горелки
- Индикация комнатной температуры и рабочего состояния на жидкокристаллическом дисплее
- Функция времени для регулярно повторяющегося ночного понижения комнатной температуры

Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	95/95/40
------------------------------	----	----------

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Logamatic RC Комнатный регулятор	7 000 125	6.768,—

Дополнительные комплектующие для комнатного регулятора Logamatic RC

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
W002 Распределительное устройство	<ul style="list-style-type: none"> • Внешнее сообщение о неисправности через реле для индикации на месте эксплуатации или через модемы дистанционной связи Logamatic Easycom и Easycom PRO • Возможность управления настенным котлом через 0-10 В, внешнее задание параметров (функция возможна только для котлов без системы управления Logamatic) 	7 000 142	12.264,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Выбор системы управления для напольных отопительных котлов

Функция	Logamatic 2101	Logamatic 2107	Logamatic 2109
Регулирование по комнатной температуре	-	-	o ³⁾
Регулирование по наружной температуре	-	l	-
Количество свободных разъемов для модулей	-	3 ¹⁾	-
Максимальное количество отопительных котлов	1	1	1
Управление 2-ступенчатой /модулированной горелкой	-	o	-
Насос котлового контура	-	-	-
Регулирующая функция котлового контура	-	-	-
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	-	-	-
Максимальное количество отопительных контуров без смесителя	-	1	1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	-	-	-
Программа работы отопительных контуров по таймеру	-	l	o ³⁾
Программа работы на неделю	-	l	-
Количество стандартных программ	-	8	-
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	-	o	o ³⁾
Автоматическая установка времени по радиосигналу	-	o	-
Отопление полов	-	-	-
Сушка пола с монолитным покрытием	-	-	-
Автоматическое переключение режима лето / зима	-	l	o ⁴⁾
Функция „Отпуск“	-	l	-
Функции по оптимизации	-	-	-
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака	-	l	l
Программа приготовления горячей воды	-	-	o ³⁾
Разовая загрузка горячей воды	-	o ²⁾	-
Циркуляционный насос	-	l	-
Термическая дезинфекция	-	-	-
Система ГВС с внешним теплообменником	-	-	-
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	-	o	-
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки	-	-	-
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	-	-	-
Контроль топливного бака	-	-	-
Общее сообщение о неисправностях	-	-	-
Дистанционный контроль	-	o	-
Дистанционный ввод параметров	-	o	-
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	-	-	-

l - базовая комплектация, o - опционально

¹⁾ Для особых модулей системы управления 2000

²⁾ С дистанционным управлением BFU или BFU/F

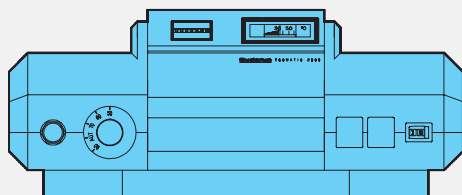
³⁾ В соединении с комнатным термостатом заказчика (при необходимости с часами)

⁴⁾ Переключение лето-зима в ручном режиме

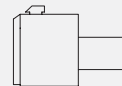


Logamatic 2101

Система управления



Область применения



Основные функции:
 работа с постоянной температурой котловой воды
 • 1-ступенчатая горелка

- Система управления для отопительного котла с 1-ступенчатой горелкой и постоянной температурой котловой воды в домах с малой и средней теплопотребностью
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- В корпусе из утилизируемой пластмассы
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 2101	• См. выше	30 000 747	10.436,-

Комплектующие

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Счетчик отработанных часов ZB	7 063 602	1.482,-



Logamatic 2107

Система управления



Область применения



Основные функции:

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отоп. контур (НК 1) без смесителя

Функция модуля FM 241:

- Отоп. контур (НК 2) со смесителем

- Система управления для низкотемпературного котла, установленного в коттедже на одну или две семьи, с малой или средней теплопотребностью
- С микропроцессорным управлением
- Модульный принцип построения
- Базовая комплектация для работы с 1-ступенчатой горелкой
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- Контроллер на основной плате
- Для работы низкотемпературного котла при регулировании по наружной темпе-

- ратуре и подключении одного отопительного контура без смесителя
- Приоритетное приготовление ГВС
- Динамическое переключение
- Логика насосов
- Оптимизированное приготовление воды для ГВС
- Переключение режимов лето-зима
- Переключатель режима работы
- Переключатель аварийного режима, установлен в корпус из утилизируемой пластмассы
- Контролирующая функция
- Соединительные штекеры имеют цвето-

- вую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и телепомех
- Счетчик отработанных часов через программное обеспечение
- С датчиками температуры котловой воды и наружного воздуха (кабель для одноступенчатой горелки, входит в объем поставки котла), управление клапаном дымовых газов предоставляется заказчиком)
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 2107	• См. выше	30 005 454	30.380,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Модули и комплектующие для Logomatic 2107

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM241 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование одного дополнительного отопительного контура со смесителем С датчиком температуры подающей линии 	30 002 288	10.556,—
FM242 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой С кабелем горелки 2-ой ступени (активирует отдельный отсчет отработанных часов) 	30 002 304	8.015,—
FM244 ¹⁾ Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование установки солнечного коллектора (система Logasol SKN 1.0) в соединении с отопительным котлом Оптимизация приготовления воды для ГВС за счет использования солнечной энергии С датчиком коллектора, датчиком бака солнечного коллектора и соединительным штекером 	30 005 984	13.665,—
KM271 ¹⁾ Коммуникационный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для Logomatic 2107 Возможно подключение датчика дымовых газов FG Прямое подключение PC/Laptop или через модем ECO-KOM 	30 002 320	5.607,—
AS1 Комплект подключения бака-водонагревателя ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером 	5 991 384	1.097,—
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты Кнопки для переключения режимов День/Ночь/Авто Переключатель для задания комнатной температуры Возможен переход на регулирование режима отопления по комнатной температуре Возможно регулирование по комнатной температуре в режиме отопления с пониженной температурой С датчиком комнатной температуры, световой индикацией режима работы и неисправности 	30 002 256	4.469,—
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU или BFU/F 	5 993 226	1.271,—
FG Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Датчик для цифровой индикации температуры дымовых газов В гильзе из нержавеющей стали Подключается только в соединении с KM271 	5 991 368	5.039,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> Для круглого датчика R 1/2" Длина 100 мм 	5 446 142	502,—

Система дистанционного контроля Logomatic ⇒ Глава 11

¹⁾ Модули FM244 и KM271 в одной системе управления не устанавливаются²⁾ Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем

Сервисный модуль ET 2000 для Logomatic 2107

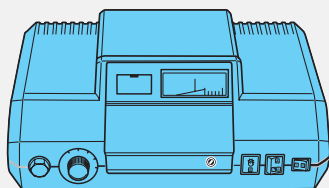
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
ET2000 Сервисный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Сушка пола с монолитным покрытием: проведение однократного процесса сушки пола с системой управления Logomatic 2107 (только отопительный котел со смесителем) 	5 720 840	7.709,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

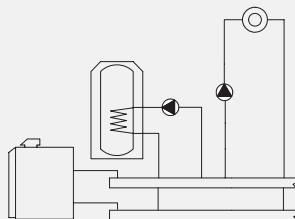


Logamatic 2109

Система управления



Область применения



Функции

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Отоп. контур без смесителя

- Система управления для котла, установленного в коттедже на одну или две семьи, с малой или средней теплопотребностью
- Функция управления для работы с 1-ступенчатой горелкой
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- Для работы котла с постоянной температурой котловой воды и при последующем подключении одного отопительного контура без смесителя

- Режим работы с регулированием по комнатной температуре через термостаты заказчика
- Функции для приготовления питьевой воды
- Приоритетное приготовление ГВС
- Задаваемая температура горячей воды 30 - 60 °С
- Защитная функция котла благодаря специальной схеме включения насосов (логике насосов)
- Ручное переключение режимов лето-зима

- В корпусе из утилизируемой пластмассы
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- С датчиком температуры котловой воды (кабель для 1-ступенчатой горелки входит в объем поставки котла) ¹⁾
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 2109	• См. выше	30 005 510	15.788,-

**Logamatic 2107**

Системы управления Logamatic 2107 для низкотемпературных отопительных котлов, установленных в коттеджах на одну или две семьи с малой или средней теплопотребностью, содержат в базовой комплектации:

- Приборы безопасности
- Основную плату с микропроцессорным управлением Master-Controller

При расширении комплектации дополнительными модулями область применения может быть адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Модуль для регулирования одного отопительного контура с исполнительным органом FM241
- Модуль для управления 2-ступенчатой или модулированной горелкой FM242
- Модуль для регулирования солнечным коллектором FM244
- Коммуникационный модуль KM271 (для прямого подключения к PC или к модему Logamatic KW4201 ECO-KOM)

Корпус Logamatic 2107 выполнен из утилизированной пластмассы. Системы управления удобны в монтаже, штеkerы имеют определенную форму и цветовую маркировку. При такой системе не происходит ошибок при подключении.

Основная плата с микропроцессорным управлением Master-Controller выполняет задачи по регулированию, управлению и контролю. Она позволяет реализовать специальные функции Logamatic. К ним относятся: автоматическое определение отопительной кривой для плавного снижения температуры котловой воды в зависимости от наружной температуры, логика насосов для защиты от образования конденсата, динамическое переключение для оптимального управления горелкой, приоритетное приготовление горячей воды и оптимизированное приготовление горячей воды.

Базовая комплектация Logamatic 2107

В базисный вариант комплектации системы Logamatic 2107 входит регулирование 1-ступенчатой горелкой, одним отопи-

тельным контуром без смесителя по наружной температуре, температурой в баке-водонагревателе, сопряженное с программой отопления или по выбору круглые сутки. Кроме того, возможно управление циркуляционным насосом, который работает в экономичном режиме с интервалами. Отработанное время регистрируется отдельно.

**Расширение 1
Logamatic 2107**

В расширении 1 базисный вариант дополнен модулем FM241. Дополнительно к базисному варианту возможно подключение второго отопительного контура со смесителем с регулированием по наружной температуре по собственной программе с таймером.

**Расширение комплектации
Logamatic 2107****функциональным модулем FM242**

Этот модуль можно приобрести как дополнительное оснащение системы управления. Дополнительно к базисному варианту можно установить вместо управления 1-ступенчатой горелкой управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой по наружной температуре. Отдельно регистрируются отработанные часы второй ступени горелки.

**Расширение комплектации
Logamatic 2107****функциональным модулем FM244**

Этот дополнительный модуль управляет солнечным коллектором (система Logasol SKN1.0) для приготовления горячей воды. Система управления фиксирует отработанные часы и температуру солнечного коллектора, а также температуру в баке-водонагревателе. Благодаря встроенной функции оптимизации можно повысить эффективность солнечного коллектора. С системой Logasol DBS комбинация невозможна. Не допускается одновременная установка в одну систему управления модулей FM244 и KM271.

Указание: В солнечном коллекторе при

интенсивном поступлении солнечной энергии возможно повышение температуры в баке до 60 °С. В соответствии с Положением по эксплуатации отопительных установок для защиты от ошпаривания нужно устанавливать автоматические устройства (центральный смеситель горячей воды) с ограничением температуры до 60 °С.

**Расширение комплектации
Logamatic 2107****коммуникационным модулем KM271**

С помощью коммуникационного модуля устанавливается связь между цифровой системой управления Logamatic 2107 и

- модемом Logamatic KW4201 ECO-KOM или с ECO-KOM GSM или с
- персональным компьютером или Laptop с программным обеспечением Logamatic ECO-SOFT.

При прямом подключении к ПК или при соединении с модемом Logamatic KW4201 ECO-KOM возможен ввод и считывание по телефонной сети регулируемых параметров при наличии сервисного программного обеспечения Logamatic ECO-SOFT. Температурные кривые (заданные и фактические значения), время включения и выключения горелки и насосов отслеживаются в течение длительного времени и могут быть выведены в графическом виде. Не допускается одновременная установка в одну систему управления модулей FM244 и KM271.

Дистанционное управление

Опционально для управления каждым отопительным контуром в отдельности можно предусмотреть дистанционное управление BFU или BFU/F (с радиочасами для автоматического переключения летнего/зимнего времени) с установкой в жилой комнате. Дистанционное управление имеет переключатель для выбора режима работы, соответствующую светодиодную индикацию, а также комфортные функции для учета изменений комнатной температуры и контроля за ее значением.

Logamatic 2109**Описание**

Система управления для работы отопительного котла через регулятор температуры котловой воды для поддержания постоянной температуры или через регулятор комнатной температуры для подключаемого отопительного контура без смесителя при одноступенчатом режиме горелки, с регулятором температуры котловой воды 50 - 90 °С, предохранительным ограничителем температуры 110 °С, с регулированием температуры горячей воды, по выбору с приоритетным приготовлением горячей воды, с переключателем режимов лето-зима, в корпусе из утилизированной пластмассы, с универсальной системой быстрого монтажа, с соединительными штекерами, имеющими цветовую и цифровую кодировку, с защитой от теле- и радиопомех, степень защиты IP 40.

Функция

Система управления предназначена для отопительных котлов, которые эксплуатируются через регулятор температуры котловой воды с постоянной температурой в

котле или через регулятор комнатной температуры. Имеется возможность регулирования температуры горячей воды при подключении загрузочного насоса отдельного бака-водонагревателя. При подключении регулятора комнатной температуры он определяет температуру котловой воды. Система управления, помимо регулятора температуры котловой воды и предохранительного ограничителя температуры, имеет термометр котловой воды, пусковой выключатель для горелки, отопительного котла, насоса отопительного контура и загрузочного насоса бака-водонагревателя, переключатель для установки температуры горячей воды, а также переключатель режимов лето-зима. Дополнительно может быть установлен счетчик отработанных часов. В летнем режиме отопительный котел работает исключительно для приготовления горячей воды.

При подключении комнатного термостата насос отопительного контура работает в режиме отопления примерно 10 минут или в непрерывном режиме, после чего горелка отключается. Выбрать непрерывный режим работы или 10-минутную ра-

боту можно переключателем на печатной плате. Режим приготовления горячей воды может проходить приоритетно или параллельно с отопительным режимом. Для этой настройки имеется переключатель, расположенный также на печатной плате. В приоритетном режиме общая мощность отопительного котла в первую очередь используется для приготовления горячей воды. В режиме приоритетного приготовления горячей воды насос отопительного контура остается выключенным до завершения процесса загрузки насосом бака горячей водой. Для того, чтобы теплоноситель с высокой температурой не сразу после приготовления горячей воды попал в отопительный контур, загрузочный насос бака-водонагревателя работает в течение примерно 4 минут после окончания процесса загрузки. Если отключено регулирование температуры горячей воды, то бак также остается защищенным от замерзания. При понижении температуры в баке ниже 5 °С автоматически включается приготовление горячей воды с нагревом до 15 °С.



Функции Logamatic 2107

Автоматическое определение отопительной кривой

Системы управления Logamatic 2107 автоматически рассчитывают отопительные кривые для плавного снижения температуры котловой воды в зависимости от наружной температуры. Отопительная кривая в текущий момент времени может быть определена заданием на сервисном уровне трех различных значений наружной температуры. При этом на дисплее показываются три значения температуры подающей линии, соответствующие наружным температурам +10 °C, 0 °C и -10 °C.

Динамический диапазон переключения

Динамический диапазон переключения - это новая функция, которая учитывает фактическую нагрузку на отопительную систему. Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки.

Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки ± 7 K и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени ± 7 K, для второй последующие ± 8 K. Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения.

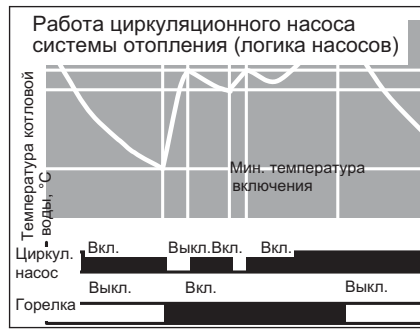
Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, в домах с пониженной потребностью тепловой энергии возможно использование мощности котла для более комфортного приготовления горячей воды, а не для отопления здания.

Демпфированная наружная температура

Эта функция учитывает теплоаккумулирующие возможности здания и инерционность теплопередачи кирпичной кладки при колебаниях наружной температуры. При изменениях наружной температуры она рассчитывает время запаздывания реагирования на эти колебания, чтобы обеспечить как можно более экономичный и одновременно комфортный режим отопления.

Логика насосов

Для того, чтобы как можно быстрее выйти за область температур, в которой возможно образование конденсата, циркуляционный насос отопления остается выключенным при работающей горелке при определенных температурах котловой воды. У котла не происходит отбор тепла до тех пор, пока он не покинет эту область критических температур. Это способствует увеличению срока службы котла.



Функция сушки пола с монолитным покрытием

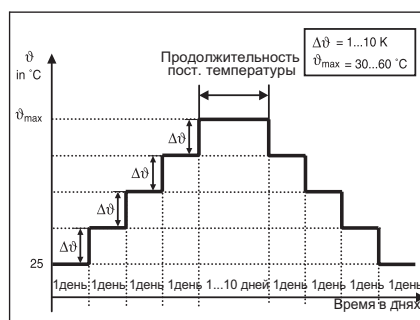
(сервисный модуль Servicetool ET 2000)

Проведение сушки полов с монолитным покрытием в автоматическом режиме для контура со смесителем в системах управления Logamatic 2107. Для проведения процесса сушки и активации этой функции временно устанавливается сервисный модуль Servicetools ET 2000.

На пульте управления можно задать режим прохождения этого процесса по индивидуальным запросам:

- рост температуры устанавливается ступенчато с шагом в один Кельвин. Этот ступенчатый режим стартует при температуре 25 °C и продолжается до достижения (задаваемой) максимальной температуры, при этом температура повышается ежедневно
- максимальная температура поддерживается в течение задаваемого промежутка времени
- в заключение начинается фаза остывания с таким же ступенчатым режимом, как на этапе роста температуры. Ступенчатый режим работает до достижения в отопительном контуре начальной температуры.

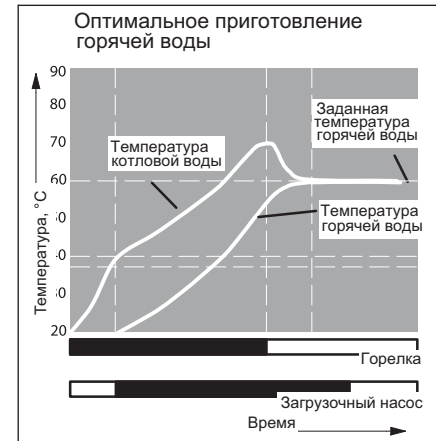
Такую функцию можно установить и активировать только для контура отопления полов. По окончании процесса ET 2000 может быть снят и для этого отопительного контура продолжится „нормальный“ отопительный режим.



Оптимизированное приготовление воды в контуре ГВС

Системы управления Logamatic 2107 автоматически определяют оптимальное время работы горелки и загрузочного насоса для наиболее полного использования тепла котла. При этом система управления отключает горелку еще до того, как будет достигнута заданная температура в баке.

Этот момент времени Logamatic 2107 вычисляет таким образом, чтобы заданная температура воды в баке была достигнута за время инерционного выбега загрузочного насоса. Таким образом происходит оптимальное использование тепла, генерированного котлом. Приготовление горячей воды происходит в приоритетном, относительно отопления, режиме.

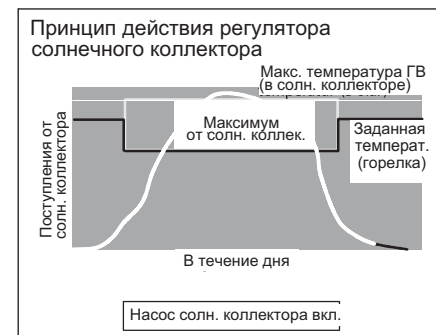


Оптимизация использования солнечной энергии

Модуль солнечного коллектора использует дифференциальное регулирование по разнице температур, необходимое для солнечного коллектора, а также функцию оптимизации для повышения его эффективности. Система управления автоматически определяет, имеется ли в текущий момент "тепловой внос" от солнечного коллектора или количества тепла в баке достаточно для покрытия нужд ГВС. В зависимости от этих 2 критериев температура воды, поступающей из котла, снижается для максимального использования солнечной энергии. Происходит автоматический учет метеоусловий и направления коллектора, нет необходимости в последующей ручной оптимизации регулирования котла. Комфортность приготовления горячей воды обеспечивается скользящим регулированием параметров:

- оптимальное использование солнечной энергии при незначительном ущербе комфорту приготовления горячей воды
- оптимальный комфорт приготовления горячей воды при одновременной поддержке ее нагрева за счет использования солнечной энергии

Таким образом, снабжение горячей водой всегда обеспечено в достаточной мере.



**Различные режимы с пониженной температурой**

Учитывая индивидуальные запросы потребителей относительно режимов работы с пониженной температурой, в системах управления Logamatic 2107 предусмотрены четыре варианта таких режимов.

Можно выбрать:

- Режим "Отключено"
Отопительный контур или отопительный котел полностью отключен до температуры защиты от замерзания
- Режим с пониженной температурой
Отопление, при котором поддерживается пониженная заданная температура в помещении или пониженная температура подающей линии/котловой воды. Циркуляционный насос отопления работает постоянно
- Регулирование по наружной температуре (заводская установка)
В зависимости от задаваемой наружной температуры стартует режим "Отключено" или режим с пониженной температурой. Порог переключения настраивается

- Регулирование по комнатной температуре (только с дистанционным управлением)

Установленная ручкой настройки комнатная температура за вычетом требуемого значения понижения поддерживается в режиме „Отключено“ или в режиме с пониженной температурой

Функция защиты от замерзания

При снижении наружной температуры ниже задаваемого значения, например, +1 °С, включается циркуляционный насос отопления. Также автоматически включается насос при неисправном датчике наружной температуры. Защита от замерзания работает также в зависимости от температуры в системе: снижение температуры воды в котле ниже +5 °С приводит к тому, что начинается подогрев до минимальной температуры отключения горелки. При снижении температуры в баке-водонагревателе ниже 5 °С, начинается прогрев до 10 °С.

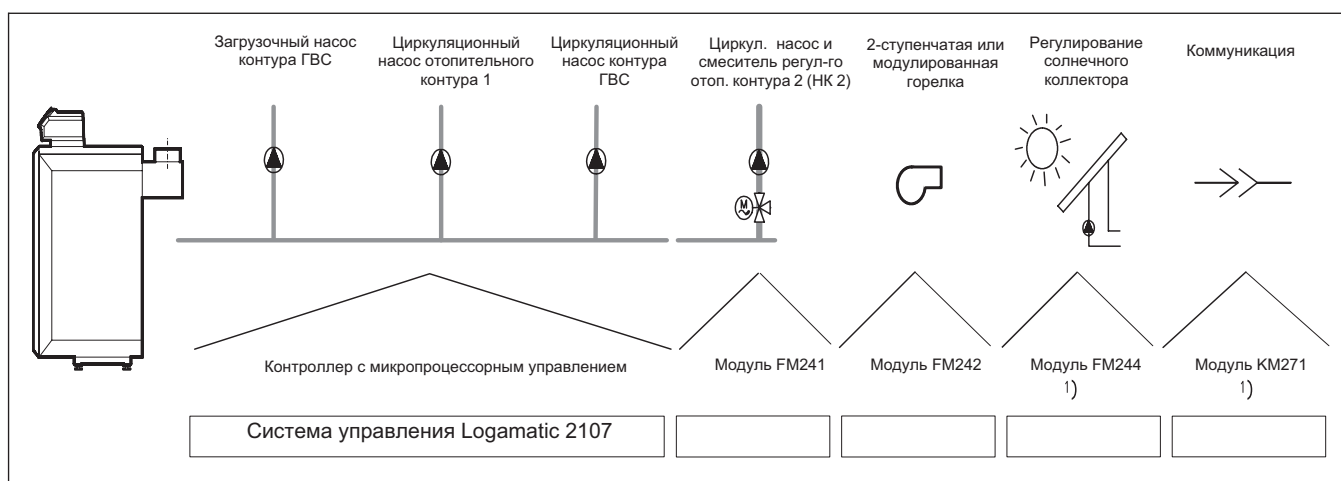
Автоматическое переключение режимов лето-зима

Системы управления Logamatic 2107

оборудованы функцией автоматического переключения режимов лето-зима. Температуру переключения можно выбрать в интервале от 10 °С до 30 °С. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При настройке температуры переключения ниже 11 °С котел постоянно работает в летнем режиме, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне. При установленной температуре переключения выше 30 °С система переходит в зимний режим работы, это значит, что постоянно включено отопление.

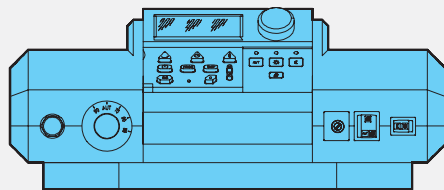
Автоматическое распознавание комплектации

Система управления Logamatic 2107 автоматически распознает, какими модулями она укомплектована, и соответственно настраиваются. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплее показываются действительно необходимые для настройки параметры.

Конструкция Logamatic 2107 и варианты комплектации

1) Не допускается одновременная установка в одну систему управления модулей FM244 и KM271.

Logamatic 2107



- Микропроцессорный регулятор с памятью, защищенной от потери данных
- При отсутствии напряжения исходные данные и параметры регулирования остаются сохраненными
- Возможно расширение дополнительными модулями
- Система управления и дополнительные модули защищены предохранителями
- Область применения :
 - регулирование работы котла и непосредственно подключенного отопительного контура без смесителя по наружной температуре
 - одноступенчатый режим горелки
 - регулирование температуры горячей воды через циркуляционный насос
- Функция контроля дымовой трубы с автоматическим возвратом в исходное состояние
- Счетчик отработанных часов через программное обеспечение
- 2-канальный цифровой таймер (в соединении с модулем FM241)
- 8 установленных стандартных программ на каждый отопительный контур
- Установленная программа "Отпуск"
- Логика насосов для защиты отопительного котла и для уменьшения эмиссии вредных веществ
- Оптимизированное приготовление воды для ГВС
- Различные режимы с пониженной температурой (Ночь)
- Автоматическое определение комплектации
- Защита от замерзания отопительной установки, котла и здания
- Многочисленные сервисные функции, например, тест реле, контроль датчиков, тест светодиодов, сообщения о неисправностях, запрос отопительной кривой с продолжением работы в автоматическом режиме в случае неисправности
- Автоматическое определение датчиков
- Аварийный режим
- Коммуникация с ПК/Laptop для непосредственного подключения или через модем ECO-KOM вместе с коммуникационным модулем KM271
- Датчик дымовых газов (дополнительные комплектующие) для подключения к KM271

		Logamatic 2107
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	8
Предохранитель системы управления	А	10
Размеры ширина /высота /глубина	мм	370/170/240
Максимальный ток включения		
Система управления	А	10
Выход горелки	А	5
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	А	5
Выход циркуляционного насоса	А	5
	А	5
Температура окружающего воздуха		
эксплуатация		+5...+50
транспортировка		-30...+55

Функциональный модуль FM241

- Регулятор отопительного контура (вставной) с датчиком подающей линии для управления исполнительным органом отопительного контура
- Управление функциями по таймеру - на основном регуляторе
- Регулирование температуры подающей линии по наружной температуре
- Возможно подключение собственного дистанционного управления BFU или BFU/F (с приемом радиосигнала) для режима с пониженной температурой, с регулированием и включением по комнатной температуре

		FM 241
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Максимальный ток включения		
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 2	A	5
Выход смесителя	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	B	230
Время выбега серводвигателя	сек	120
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Функциональный модуль FM242

- Модуль для регулирования котла (вставной) с кабелем горелки для управления 2-ступенчатой или модулированной горелки
- После установки активируется счетчик отработанных часов 2-ой ступени горелки

		FM 242
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Максимальный ток включения		
Выход горелки (вторая ступень или модулированная горелка)	A	5

Функциональный модуль FM244

Функциональный модуль для регулирования обычного солнечного коллектора (система Logasol SKN 1.0) в соединении с котлом

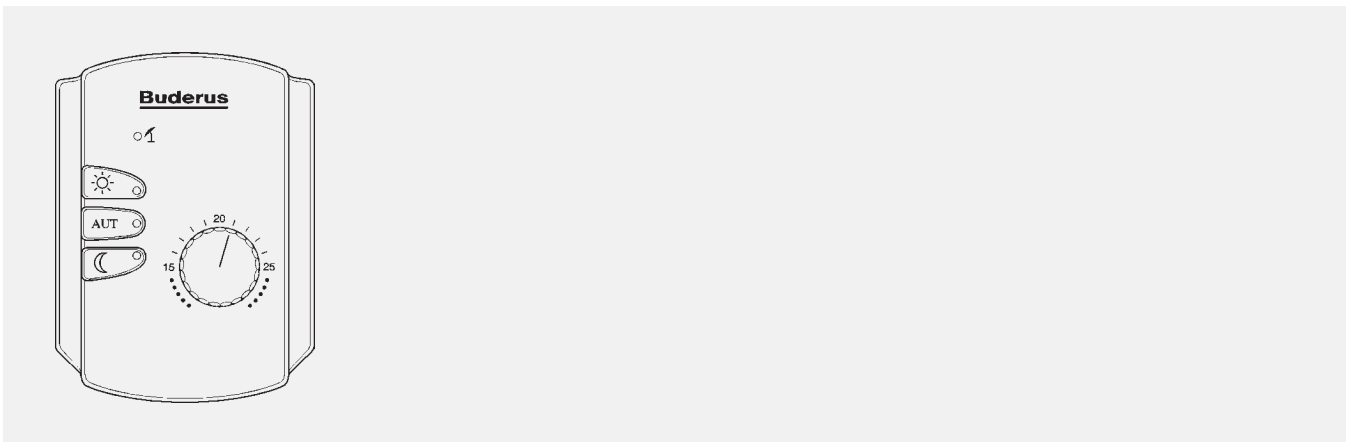
		FM 244
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Максимальный ток включения		
Выход насоса бака солнечного коллектора	A	5

Коммуникационный модуль KM271

- Коммуникационный модуль для установки в Logamatic 2107
- Разъем RS 232 для подключения ПК/Laptop для ввода, считывания и регистрации текущих и прежних данных
- Разъем для модема Logamatic ECO-KOM для дистанционного считывания параметров установки и дистанционного воздействия на них, а также внешнего управления режимом работы

		KM 271
Рабочее напряжение		Питание от системы управления
Потребляемая мощность	ВА	1

Дистанционное управление BFU



Дистанционное управление BFU

Дистанционное управление для отдельного управления отопительным контуром из помещения со следующими функциями:

- Ввод задаваемых параметров, изменение заданной температуры в помещении (теплее /холоднее): поворачивая ручку переключателя и изменяя установленную температуру помещения, соответственно меняется температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5 - 3 °C
- Переключатели для „Автоматического режима“, „Постоянного отопления“, „Постоянного режима с пониженной температурой“: индикация рабочего режима встроенным в кнопку светодиодом зеленого цвета

- Автоматическая адаптация температуры подающей линии при наличии внешних факторов (возмущающего воздействия), влияющих на комнатную температуру
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). Датчик отслеживает ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Функция комнатного регулятора: при задании отопительной системы как „Комнатный регулятор“ управление параметрами определенного отопительного контура может происходить только в зависимости от комнатной температуры, т.е. независимо от наружной температуры

- Возможно подключение внешнего датчика комнатной температуры
- Дополнительный светодиод показывает работу контура в летнем режиме
- Применение в качестве дистанционного управления для ванной комнаты: разовая загрузка горячей воды и 3-х минутная работа циркуляционного насоса, который включается кнопкой заказчика
- Все светодиоды мигают при возникновении каких-либо неисправностей
- Для одного отопительного контура применяется одно дистанционное управление
- Размеры :
ширина/высота /глубина 85/120/30 мм

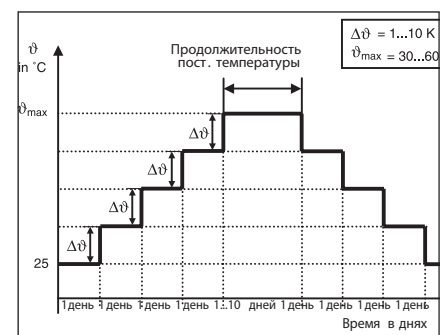
Servicetool ET 2000 - модуль для сушки полов с монолитным покрытием в автоматическом режиме с Logamatic 2107

Для проведения процесса сушки и активации этой запатентованной нами функции временно устанавливается сервисный модуль Servicetools ET 2000. На сервисном модуле можно задать режим прохождения этого процесса согласно индивидуальным запросам:

- рост температуры устанавливается ступенчато с шагом в один Кельвин. Этот ступенчатый режим стартует при температуре 25 °C и продолжается до достижения (задаваемой) максимальной температуры, при этом температура повышается ежедневно

- максимальная температура поддерживается в течение задаваемого промежутка времени
- в заключение начинается фаза остывания с таким же ступенчатым режимом, как на этапе роста температуры. Ступенчатый режим работает до достижения в отопительном контуре начальной температуры.

Такую функцию можно установить и активировать только для контура отопления полов. По окончании процесса ET 2000 может быть снят, и для этого отопительного контура продолжится „нормальный“ отопительный режим.





Выбор системы управления для напольных отопительных котлов

Функция	Logamatic 4211	Logamatic 4212	Logamatic 4321	Logamatic 4322
Возможность применения	K/-/-/-	K/-/-/-	K/-/-/-	K/-/-/-
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	●	-	●	●
Количество свободных разъемов для модулей	2	2	4	4
Максимальное количество отопительных котлов	1	1	1 (8) ¹⁾	1 (8) ¹⁾
Управление 2-ступенчатых/модулированных горелок	●	●/- ²⁾	●	●
Управление насосом котлового контура	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Управление котловым контуром	● ³⁾	<input type="checkbox"/>	●	●
Гидравлический разделитель (стрелка)	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Управление бустерным насосом	-	-	-	-
Количество отопительных контуров с/без смесителя	1/-	-	-	-
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 4	-	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
Дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	●	-	●	<input type="checkbox"/>
Программа работы отопительных контуров по таймеру	●	-	●	●
Программа работы на неделю	●	-	●	●
Количество стандартных программ	8	-	8	8
Отопление полов	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сушка монолитной стяжки теплого пола	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режимов Лето/Зима	●	-	●	●
Функция Отпуск	●	-	●	●
Функции оптимизации	●	-	●	●
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	●	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды по таймеру	●	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	●	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Рециркуляционный насос ГВС	●	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	●	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Установка 2-го защитного ограничителя температуры (STB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативного источника тепла	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input type="checkbox"/>	- ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный ввод параметров	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● Основная комплектация, опционально, К- котловой регулятор (ведущая система управления), F- функциональное расширение, U- ведомая система управления (подстанция), A- Самостоятельный регулятор

1) Возможна комбинация котлов:

- с Logamatic 4000 и Logamatic EMS;
- напольные и настенные котлы;
- с жидкотопливными и газовыми горелками.

2) управление от вышестоящей системы регулирования

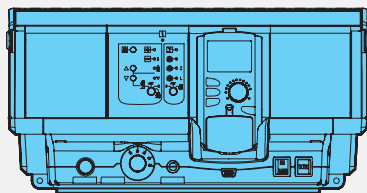
3) Управление котловым контуром без смесительного клапана. Регулирование температуры обратного трубопровода невозможно.

4) Необходимо обращать внимание на указания для EMS- котлов

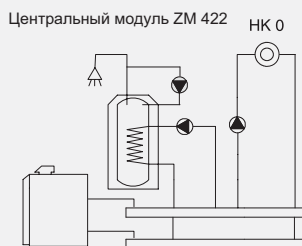


Logomatic 4211

Система управления



Область применения



- Основные функции:
- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
 - Бак-водонагреватель
 - Циркуляционный насос
 - Отоп. контур без смесителя (НК 0)

- Подходит ко всем отопительным установкам с различными котлами, установленными в коттеджах на одну или несколько семей, а также для жилых сооружений с малой, средней и большой теплопотребностью
- В базовой комплектации для регулирования работы отопительного котла в зависимости от наружной температуры, а также для работы отопительного контура без смесителя, как вариант, для насоса котлового контура, приготовление воды для ГВС, с функцией термической дезинфекции и управлением циркуляционным насосом
- Управление котельной установкой с 1 котлом, 1-ступенчатой, 2-ступенчатой или модулированной горелкой или управление современным сдвоенным котло-

- вым блоком с двумя 1-ступенчатыми горелками, с низкотемпературными, Ecostream- и конденсационными котлами
- Устройства безопасности, проверены согласно DIN:
 - STB - Предохранительный ограничитель температуры: STB устанавливается на 120, 110 или 100 °C
 - TR - Регулятор температуры: TR = 90°C
 - Возможно добавление компонентов телемеханической системы Logomatic для дистанционного контроля и ввода параметров отопительной установки
 - Модуль-контроллер CM431
 - Центральный модуль ZM422
 - Цифровой пульт управления MEC2
 - 2 свободных разъема для расширения комплектации функциональными моду-

лями системы управления Logomatic 4000

- Функциональные модули и цифровая панель обслуживания в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и телепомех
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиками наружной температуры и температуры котловой воды

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logomatic 4211	<p>Базовая комплектация для установки на котле:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройства безопасности, проверены по DIN: <ul style="list-style-type: none"> - Регулируемый STB ¹⁾ = 120, 110 или 100 °C - TR = 90°C • Модуль-контроллер CM431 • Центральный модуль ZM422 <ul style="list-style-type: none"> - Котловой модуль для управления горелкой - 1 отопительный контур без смесителя и 1 контур ГВС с циркуляционным насосом - Силовая часть, часть для обслуживания и индикации модуля-контроллера CM 431 • Пульт управления MEC2 <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникационный пульт управления - Ввод параметров и контроль всей отопительной установки - Ввод параметров и контроль системы управления - С установленным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнала 	30 004 846	54.304,-

¹⁾ При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C



Модули и комплектующие Logomatic 4211

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него С 1 комплектом датчиков FV/FZ На систему управления возможно установить максимально 2 модуля 	30 004 878	14.103,—
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ Максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 384	18.701,—
FM445 Функциональный модуль ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Приготовление воды для ГВС в системе с внешним (промежуточным) теплообменником (LAP/LSP) С 3 датчиками температуры горячей воды Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	7 747 300 969	21.243,—
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS) С дискетой с базой данных на оборудование На систему управления требуется 1 модуль 	5 016 822	13.445,—
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения С подключением и индикацией для теплового счетчика Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 072	7.351,—
ZM426 Дополнительный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Модуль для установки 2-го STB в модульную систему управления 4000 Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C) 	5 016 861	3.549,—
AS1 Комплект подключения бака-водонагревателя ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером 	5 991 384	1.097,—
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> Для 2-ступенчатой или модулированной горелки 	7 079 341	982,—
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С дисплеем котла 	5 720 812	5.300,—
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С проводом Online 	5 720 526	2.804,—
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	4.469,—
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	1.271,—
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура С соединительным штекером, комплектующими и др. 	5 991 376	1.621,—
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Для FM443 Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU С соединительным штекером и комплектующими 	5 991 520	2.016,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



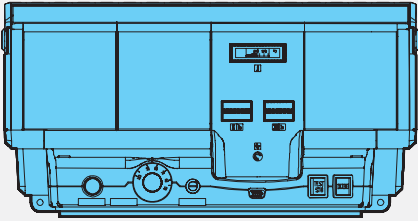
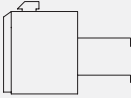
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
NZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none">• Для FM443• Для поддержки отопления• Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков	5 991 530	11.256,—
Датчик температуры дымовых газов FG	<ul style="list-style-type: none">• Для цифровой индикации температуры дымовых газов• В гильзе из нержавеющей стали	5 991 368	5.039,—
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none">• Для цифровой индикации температуры дымовых газов• В гильзе из нержавеющей стали• Герметичное исполнение	5 991 398	6.088,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none">• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ• R 1/2"• Длина 100 мм	5 446 142	502,—

[Система дистанционного контроля Logamatic](#) ⇒ Глава 11

- 1) При установке функционального модуля FM445 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM424
- 2) Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем или при установке FM445



Logamatic 4212

Система управления	Область применения	Основные функции:
		Работа с постоянной температурой котловой воды • 1- или 2-ступенчатая горелка Дополнительный модуль ZM 426 • Дополнительный STB Дополнительный модуль ZM 427 • Рабочий модуль котла для обеспечения условий эксплуатации низкотемпературного отопительного котла с условиями для температуры обратной линии и Ecostream-котла

- Подходит ко всем отопительным установкам с различными котлами, установленными в коттеджах на одну или несколько семей, а также для жилых сооружений с малой, средней и большой теплопотребностью
- Традиционная система управления для режима с постоянной температурой котловой воды или в соединении с надсистемой управления (шкаф управления 4411 или автоматика другого производителя)
- С кабелем горелки 2-ой ступени

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4212	Базовая комплектация для установки на котле: • Устройства безопасности, проверены по DIN: - Регулируемый STB ¹⁾ = 120, 110 или 100 °C - TR = 90/105 °C - Выключатель вкл./выкл. - Контрольная кнопка проверки STB • Модуль индикации ZM425 - С термометром и лампочкой помех горелки - С разъемом для счетчика отработанных часов для 1-ой и 2-ой ступени	30 004 386	23.260,-

¹⁾ При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C.

Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
ZM426 Дополнительный модуль	• Модуль для установки 2-го STB в модульную систему управления 4000 • Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C)	5 016 861	3.549,-
Котловой модуль ZM427	• Эксплуатация низкотемпературного котла с обеспечением условий обратной линии, Ecostream-котла, конденсационной системы Ecostream • Гидравлическая блокировка с задержкой по времени (например, ведомого котла) • С датчиком температуры подающей линии	30 005 376	14.935,-
ZM TAAN 1000 ²⁾ Цифровая индикация температуры	• Постоянная индикация температуры дымовых газов и/или 2-го значения температуры воды: в котле, в контуре ГВС или в подающей линии отопительного контура	80 147 020	10.944,-
Датчик температуры дымовых газов	• Для цифровой индикации температуры дымовых газов • В гильзе из нержавеющей стали • Герметичное исполнение	5 991 398	6.088,-
FV/FZ Комплект датчиков ³⁾	• Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительный датчик температуры для функций котлового контура • С соединительным штекером, комплектующими и др.	5 991 376	1.621,-
Счетчик отработанных часов ZB		7 063 602	1.482,-
Гильза для датчика	• Для круглого датчика • R 1/2" • Длина 100 мм	5 446 142	502,-

²⁾ Датчик температуры заказывать отдельно

³⁾ FV/FZ требуется при установке дополнительного модуля ZM427 для регулирования температуры воды в обратной линии

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logamatic 4211

Базовая комплектация системы управления Logamatic 4211 для низких и средних мощностных диапазонов включает:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры) и переключатель для возможного ручного режима
- пульт управления MEC2

При расширении комплектации дополнительными модулями и коммуникационными узлами область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, загрузочной системы, разъем EIB и др.
- Модем Logamatic KW4103 ECO-KOM C (система дистанционного контроля Logamatic)
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic

Корпус системы управления Logamatic 4211 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы

управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке.

Основными функциональными элементами системы управления Logamatic 4211 являются модуль-контроллер CM431 и центральный модуль ZM422. У каждого из них имеются собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, они поддерживают режим регулирования по наружной температуре низкотемпературного, конденсационного котла или котла с технологией Ecostream (регулирование Ecostream должно проходить в этом случае через исполнительный орган отопительного контура) с 1-ступенчатой, 2-ступенчатой, двумя 1-ступенчатыми или модулированными горелками.

Дополнительно в базовую комплектацию могут быть включены один отопительный контур без смесителя, как вариант, насос котлового контура и приготовление воды для ГВС с функцией термической дезинфекции и управлением циркуляционного насоса. Расширить комплектацию можно различными функциональными модулями для регулирования отопительного контура, интерфейсом EIB, модулем солнечного коллектора, системой с внешним теплообменником LAP, а также модулями для выполнения других специальных задач по регулированию.

Возможно выполнение различных высокотехнологичных функций, таких как автоматическое определение отопительной кривой в зависимости от типа здания и системы, адаптация и оптимизация, автоматическое распознавание комплектации, переключение режимов лето-зима, архивирование данных всех программ и параметров и многое другое.

Logamatic 4212

Базовая комплектация традиционной системы управления Logamatic 4212 для режима с постоянной температурой котловой воды или в соединении с надсистемой управления (шкаф управления 4411 или автоматика другого производителя) включает:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры и регулятор температуры), а также кнопку проверки предохранительного ограничителя температуры
- центральный модуль ZM425 с термометром котловой воды и двумя разъемами для счетчика отработанных часов

При расширении комплектации дополнительными модулями область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации котла.

Дополнительные модули ZM426 (дополнительный STB) и ZM427 (котловой модуль для работы низкотемпературного котла с обеспечением условий в обратной линии и котлов с технологией Ecostream, а также с блокировкой котла, имеющей задержку по времени)

Корпус системы управления Logamatic 4212 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы

управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем дополнительном модуле в строго определенном порядке.

Основные функции выполняют 2-х ступенчатый регулятор температуры и регулируемый предохранительный ограничитель температуры.

Функции модульной системы управления Logamatic 4000

Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.

Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

Динамический диапазон переключения

Динамическое переключение - это новая функция, которая учитывает фактическую

нагрузку на отопительную систему. Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки.

Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки ± 7 K и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени ± 7 K, для второй последующие ± 8 K.

Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения.

Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благо-

Автоматическое вычисление и адаптация отопительной кривой

- Исходные данные
- Расчетная температура
 - Самая низкая наруж. температура
 - Заданное значение комнатной температуры
 - Вид отопительной системы



- Результаты измерений
- Наружная температура
 - Фактическое значение комнатной температуры



даря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, возможна оптимальная адаптация к актуальной потребности в мощности (теплопотребности).

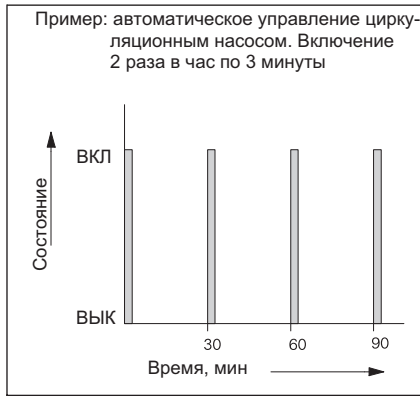
Автоматическое переключение режимов лето/зима

Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10°C до 30°C.

При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже 10 °C котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °C установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

Управление циркуляционным насосом в экономичном режиме

Управление циркуляционным насосом происходит через собственный временной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такой режим экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе, при этом поддерживаются комфортные условия. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.

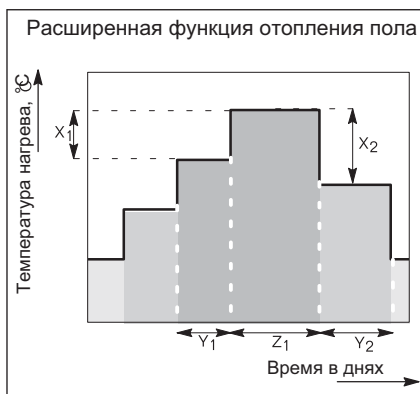


Функция сушки пола с монолитным покрытием

Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, нами разработаны дополнительные возможности по расширению запатентованных функций.

Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- стадию нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина X_1 в задаваемых интервалах Y_1 по дням. Этот ступенчатый режим повышения температуры включается в зависимости от исходной температуры, составляющей минимум 20 °C, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого Z_1 программируется
- Стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина X_2 и интервалами по дням Y_2 , не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот ступенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры 20 °C.



Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

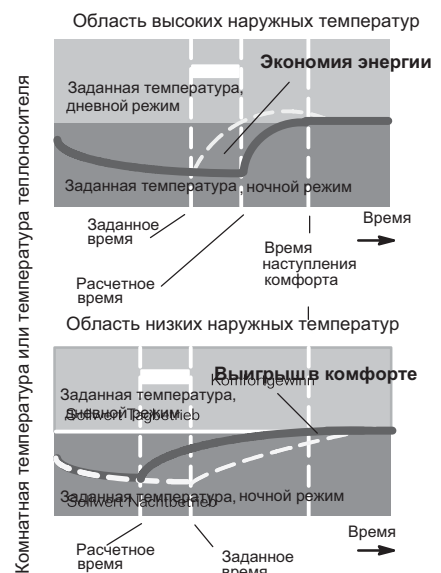
Оптимизация включения и выключения

Оптимизация включения означает, что к заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

Функция оптимизации выключения (с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.

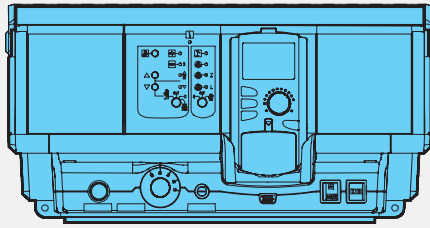
Сравнение регулировочных характеристик



Автоматическое распознавание комплектации

Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплее показываются действительно необходимые для настройки параметры.

Logamatic 4211



Logamatic 4211 в базовой комплектации
с цифровым пультом управления MEC2

Logamatic 4211

- Модульная цифровая система управления для установки на котле с малой и средней мощностью
- Управление котельной установкой с одним котлом
- Содержит:
 - модуль-контроллер SM431, дополнительный модуль ZM422
 - пульт управления MEC2
 - регулируемый предохранительный ограничитель температуры STB
 - настраиваемый регулятор температуры котловой воды TR
 - модуль блока питания NM482
 - модуль BUS BM492
- Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Кнопка контроля дымовых газов
- Переключатель отопительного контура 0 и контура ГВС
- Выключатель горелки
- С кнопкой повышения/понижения модуляции
- 2 свободных штекера для модулей
- Сервисный разъем
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке, пусковой выключатель
- Аварийный выключатель горелки
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- Предохранительный контур

- Корпус из маркированного утилизируемого сырья
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиками котловой воды и наружной температуры
- Возможно расширение комплектации

Модуль - контроллер SM431, дополнительный модуль ZM422

- Для управления 1-ступенчатой, 2-ступенчатой, двумя 1-ступенчатыми, модулированной горелками
- Обеспечение условий эксплуатации котла с Ecostream-технологией за счет одновременной настройки с другим сигналом исполнительных органов отопительных контуров
- Светодиодная индикация рабочего режима, неисправности модуля или горелки, летнего режима, ступени горелки, модуляция
- Коммуникация через ECOCAN-BUS
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через телемеханическую систему Logamatic
- Кнопка контроля дымовой трубы, переключатель отопительного контура, контура ГВС, горелки, а также кнопка повышения/понижения модуляции
- Управление по выбору одного отопительного контура без смесителя (НК 0), одного насоса котлового контура или насоса измерительного контура
 - Возможно подключение дистанционного управления
 - НК (отопительный контур) в качестве приоритетного контура по таймеру

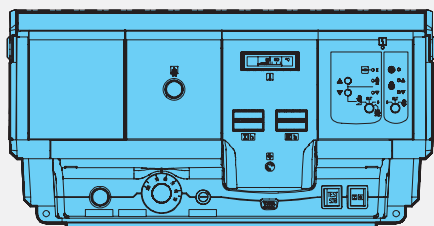
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт.режим/ручной режим (параллельно с приготовлением горячей воды)
- Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционного насоса
 - Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
 - Внешний вход неисправности насоса
 - Светодиодная индикация рабочего режима
 - Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт.режим/ручной режим (параллельно с НК 0)
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - летний режим отопительного контура
 - включение насоса отопительного или котлового контура
 - включение загрузочного насоса горячей воды
 - включение циркуляционного насоса

Пульт управления MEC2

- Цифровой пульт управления для ввода данных, считывания и индикации всех регулируемых параметров
- Со встроенным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнала

		Logamatic 4211
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	460/240/230
Максимальный ток включения		
Выход горелки	A	8
Выход насоса котлового контура или насоса отопительного контура	A	5
Температура окружающего воздуха		
эксплуатация		+5...+50
транспортировка		-30...+55

Logamatic 4212



Система управления Logamatic 4212 в полной комплектации

Logamatic 4212

- Модульная традиционная система управления для установки на котле с малой и средней мощностью
- Управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой или приборами безопасности в котельной установке с одним или несколькими котлами, в которой управление осуществляет автоматика другого производителя
- Содержит: модуль индикации ZM425

- Комплектация может быть опционально расширена:
 - дополнительным модулем ZM426 (дополнительный, регулируемый STB)
 - дополнительным модулем ZM427 Эксплуатация низкотемпературного котла с обеспечением условий обратной линии, котла с технологией Ecostream, конденсационной Ecostream-системы или управление запорного клапана с задержкой по времени, например, ведомого котла)
 - Счетчик отработанных часов для обеих ступеней горелки (дополнительные комплектующие)
 - Дополнительный модуль ZM TAAN 1000

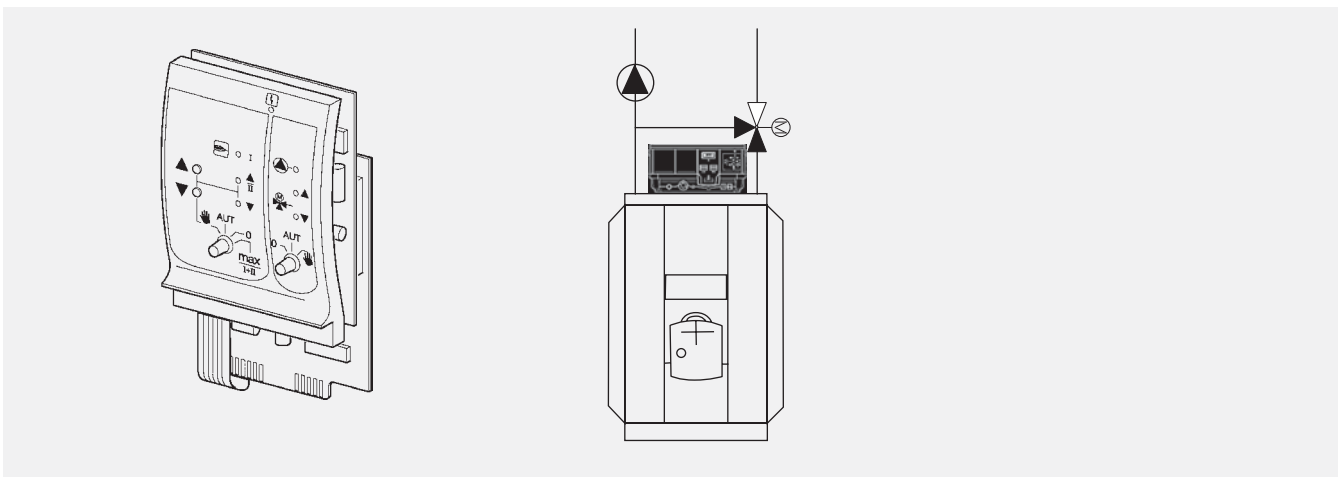
Модуль индикации ZM425

- С термометром котловой воды, с лампочкой неисправности горелки и двумя разъемами для счетчика отработанных часов 1-ой и 2-ой ступеней горелки
- С кабелем горелки 2-ой ступени

		Logamatic 4212
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	460/240/230
Максимальный ток включения		
Выход 1-ой ступени горелки	A (кВА)	10 (2,3)
Температура окружающего воздуха		
эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55



Дополнительный модуль ZM427



- Модуль для установки в Logamatic 4212 для обеспечения эксплуатации котла, с уровнем ручного управления
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Вход для внешнего управления горелкой через беспотенциальный контакт с верхнего уровня регулирования
- Регулирование котлового контура с управлением его насосом и исполни-

- тельным органом в зависимости от тепловой потребности
- Обеспечение условий эксплуатации котла с Ecostream-технологией с регулированием температуры обратной линии
- Управление конденсационных систем
- Светодиодная индикация рабочего режима и неисправностей:
 - датчиков
 - ступеней горелки

- модуляции
- насоса котлового контура
- исполнительного органа котлового контура
- Переключатель котлового контура и переключатель горелки, а также кнопка повышения/понижения модуляции
- Гидравлическая блокировка ведомого котла при использовании в котельной установке с несколькими котлами

		ZM427
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Выход 1-ой ступени горелки	А (кВА)	10 (2,3)
Выход насоса котлового контура	А	5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха эксплуатация		+5...+50
транспортировка		-30...+55

Дополнительный модуль ZM TAAN 1000

- Цифровая индикация температуры
- Устанавливается преимущественно в систему управления Logamatic 4212, в системах Logamatic 4211, 4321 и 4322 используется для цифровой индикации температуры дымовых газов
- Для цифровой индикации какого-либо из параметров: температуры котловой во-

- ды, воды в подающей линии, обратной линии или в контуре ГВС - в зависимости от наличия датчика и места его установки
- Устанавливается только в соединении с температурными датчиками фирмы Будерус
- Светодиодная индикация

- показание датчика 1, температура дымовых газов в диапазоне от +30 до +270 °С
- показание датчика 2, например, температура подающей линии в диапазоне от 0 до +100 °С

		ZM TAAN 1000
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	1,5

Дальнейшая подробная информация по дистанционному управлению и модулям ⇒ Глава 11

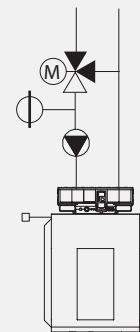


Logamatic 4321/4322

Система управления 4321 в базовой комплектации с дисплеем котла



Система управления 4321 в базовой комплектации с пультом MEC2



Описание

- Модульная цифровая система управления для установки на котлах средней и большой мощности
- Применяется
 - как система управления для низкотемпературных и конденсационных котлов
 - для управления отопительными системами с одним котлом
- Базовая комплектация включает:
 - модуль-контроллер CM431
 - центральный модуль ZM434
 - пульт управления MEC2
 - приборы безопасности, проверенные по DIN
 - регулируемый предохранительный ограничитель температуры STB до 120°C
 - регулятор температуры котловой воды TR до 105°C
 - модуль блока питания NM482
 - модуль шины BM492
- Функциональные модули и цифровой пульт управления расположены в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Кнопка контроля дымовых газов
- Переключатель котлового контура
- Переключатель горелки с кнопками модуляции "выше/ниже"
- 4 свободных разъема для модулей
- Разъем для сервисного модуля Servicetool
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле
- Переключатель аварийного режима горелки
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40

- Не создает помех для радио и телевидения
- 2 отдельных предохранительных контура
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- В комплект входит кабель 2-ой степени горелки
- В комплект входят датчики наружной температуры и температуры котловой воды
- Возможно расширение функциональными модулями системы Logamatic 4000
- Связь через шину ECOCAN
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного управления Logamatic

Основные функции модуля-контроллера CM431 и центрального модуля ZM434

- Управление одноступенчатой, двухступенчатой, модулированной горелкой или двумя одноступенчатыми горелками
- Включение ступенчатой горелки через контакты "ступень1" и "ступень2"
- Управление модулированной горелкой на выбор трехпозиционным ступенчатым регулятором или регулированием мощности через выход 0-10 В.
- Вход для переключения условий эксплуатации при использовании двухтопливных горелок
- Обеспечение условий эксплуатации низкотемпературных и Ecostream-котлов через регулирование котлового контура
- Регулирование котлового контура исполнительным органом и включение насоса

- котлового контура в зависимости от потребности; гидравлическая блокировка
- Возможно регулирование через выход 0-10 В частоты вращения насоса котлового контура в зависимости от текущей мощности котла
- Переключение летнего/зимнего времени по календарю
- Светодиодная индикация
 - неисправности модуля
 - неисправности горелки
 - ступеней горелки
 - модуляции
 - летнего режима
 - насоса котлового контура
 - исполнительного органа котлового контура

Базовая система управления 4321 с пультом MEC2

- Цифровой пульт управления для ввода, опроса и индикации всех параметров системы, применяется как дистанционное управление в помещении или устанавливается в систему управления
- Со встроенным датчиком комнатной температуры и приемником радиосигналов

Базовая система управления 4322 с дисплеем котла, без пульта управления MEC2

- Для управления ведомого котла в установках с несколькими котлами
- Индикация температуры котловой воды
- Управление системой 4322 через пульт MEC2 другой системы управления, например, 4321

**Технические характеристики**

Размеры, ширина/высота/длина	мм	660/240/230
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	A	2 x 10
Максимальный ток включения		
выход горелки	A	8
выход насоса котлового контура	A	5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230
Время выбега серводвигателя	с	120 (диапазон регулировки 10 - 600)
Тип регулятора		трехпозиционный ступенчатый регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха		
работа	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-20...+55

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logomatic 4321	Базовая система управления 4321 с пультом MEC2	7 747 311 679	66.286,-
Logomatic 4322	Базовая система управления 4322 с дисплеем котла, без пульта MEC2	7 747 311 684	54.524,-



Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Комплектация		Артикул №	Цена руб.
		4321	4322		
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом С датчиком температуры горячей воды Возможен максимум 1 модуль на систему управления Как вариант, вместо FM445 	o	o	30 004 861	13.445,—
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него С 1 комплектом датчиков FV/FZ На систему управления можно установить максимально 4 модуля 	o	o	30 004 878	14.103,—
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	o	o	30 006 384	18.701,—
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP) С 3 датчиками температуры горячей воды Максимум 1 модуль на систему управления Как вариант, вместо FM441 	o	o	7 747 300 969	21.243,—
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS) С дискетой с базой данных на оборудование На систему управления требуется 1 модуль 	o	o	5 016 822	13.445,—
FM447 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Стратегический модуль для котельной установки с несколькими котлами С 1 датчиком температуры подающей линии Возможен максимум 1 модуль на котельную установку с несколькими котлами 	o	-	30 004 895	31.227,—
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения Подключение и индикация для 1 теплового счетчика Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	o	o	30 00 6072	7.315,—
ZM426 Дополнительный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Модуль для установки 2-го предохранительного ограничителя температуры STB в модульную систему управления 4000 Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C) 	o	o	5 016 861	3.549,—
MEC2 Пульт управления	<ul style="list-style-type: none"> Коммуникационный пульт управления Ввод параметров и контроль всей отопительной установки и системы управления С установленным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнала 	l	o	7 747 011 956	13.665,—
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С кронштейном для MEC2 С дисплеем котла 	o	o	5 720 812	5.300,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Комплектация		Артикул №	Цена руб.
		4321	4322		
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> С кронштейном для MEC2 С проводом Online 	o	o	5 720 526	2.804,—
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Управление отопительным контуром из комнаты С датчиком комнатной температуры 	o	o	3 000 2256	4.469,—
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU или BFU/F 	o	o	5 993 226	1.271,—
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Состоит из датчика температуры подающей линии (круглый датчик) для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура С соединительным штекером, комплектующими и др. 	o	o	5 991 376	1.621,—
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> Для FM443 Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU С соединительным штекером и комплектующими 	o	o	5 991 520	2.016,—
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> Для FM443 Для поддержки отопления Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков 	o	o	5 991 530	11.256,—
Датчик температуры дымовых газов FG	<ul style="list-style-type: none"> Для цифровой индикации температуры дымовых газов В гильзе из нержавеющей стали 	o	o	5 991 368	5.039,—
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для цифровой индикации температуры дымовых газов В гильзе из нержавеющей стали Герметичное исполнение 	o	o	5 991 398	6.088,—
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> R 1/2" Длина 100 мм Для круглого датчика Logamatic FV/FZ 	o	o	5 446 142	502,—
Датчик наружной температуры FA		-	o	5 991 374	549,—

Система дистанционного контроля Logamatic ⇒ Глава 11



Logamatic 4321/4322

Базовая комплектация систем управления Logamatic 4321 и 4322 для котлов средней и большой мощности включает в себя:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры) и переключатель для ручного управления
- пульт управления MEC2 (не для Logamatic 4322)

При расширении комплектации дополнительными модулями и коммуникационными узлами область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, контура ГВС, системы с внешним теплообменником, разъем EIB и т.д.
- Модем Logamatic KW 4203 ECO-KOM C (система дистанционного контроля и управления Logamatic)
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic

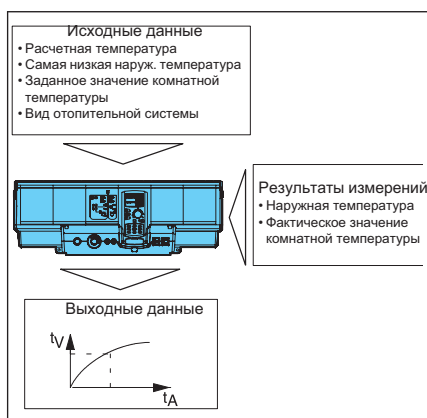
Корпус систем управления Logamatic 4321 и 4322 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке. Основными функциональными элементами систем управления Logamatic 4321 и 4322 являются модуль-контроллер SM431 и центральный модуль ZM43. У каждого из них имеются собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, они поддерживают режим регулирования в зависимости от наружной температуры низкотемпературного, конденсационного котла или котла с Ecostream-технологией с 1-ступенчатой/2-ступенчатой горелкой, двумя 1-ступенчатыми или модулированными горелками.

Расширить комплектацию можно различными функциональными модулями для регулирования контура ГВС, отопительного контура, котельной установки с несколькими котлами, интерфейсом EIB, модуля солнечного коллектора FM443, управлением системой с внешним теплообменником LAP, а также модулями для выполнения других специфических задач по регулированию. Возможно выполнение различных высокотехнологичных функций, таких как автоматическое определение отопительной кривой в зависимости от типа здания и системы, адаптация и оптимизация, автоматическое распознавание комплектации, переключение режимов лето-зима, архивирование данных всех программ и параметров и многое другое

Функции модульной системы управления Logamatic 4000

Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.



Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

Динамический диапазон переключения

Динамическое переключение - это новая функция, которая учитывает фактическую нагрузку на отопительную систему.

Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки. Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки ± 7 K и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени ± 7 K, для второй последующей ± 8 K.

Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения. Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, возможна оптимальная адаптация к актуальной потребности в мощности (теплопотребности).

Автоматическое переключение режимов лето/зима

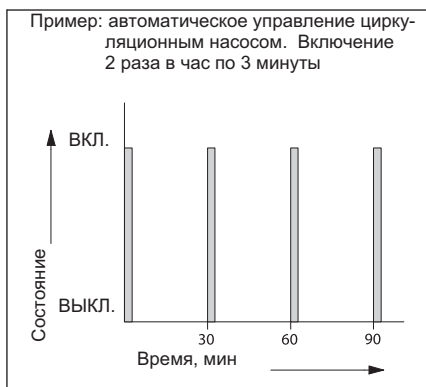
Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с име-

ющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10°C до 30°C .

При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже 10°C котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29°C установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

Управление циркуляционным насосом в экономичном режиме

Управление циркуляционным насосом происходит через собственный временной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такая функция экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе, при этом поддерживаются комфортные условия. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.

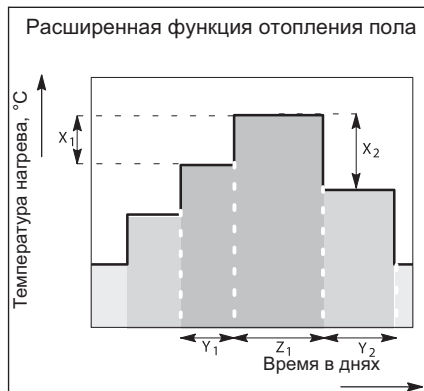


Расширенная функция сушки полов с монолитным покрытием

Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, нами разработаны дополнительные возможности по расширению запатентованных функций. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- стадию нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина X_1 в задаваемых интервалах Y_1 по дням. Этот ступенчатый режим повышения температуры включается в зависимости от исходной температуры, составляющей минимум $20\text{ }^\circ\text{C}$, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого Z_1 программируется
- стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина X_2 и интервалами по дням Y_2 , не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот сту-

пенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры $20\text{ }^\circ\text{C}$.



Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

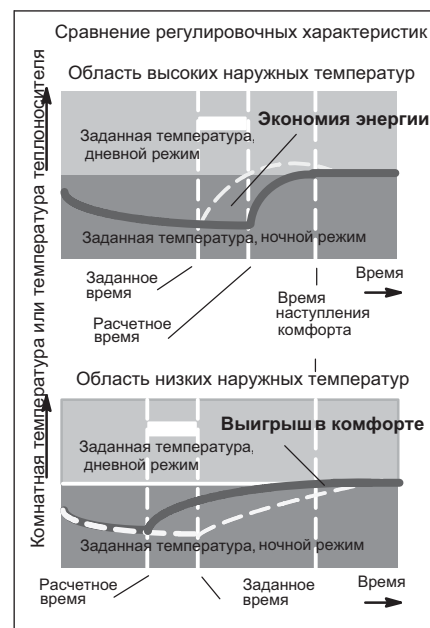
Оптимизация включения и выключения

Оптимизация включения означает, что к заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

Функция оптимизации выключения (в комплекте с дистанционным управлением в

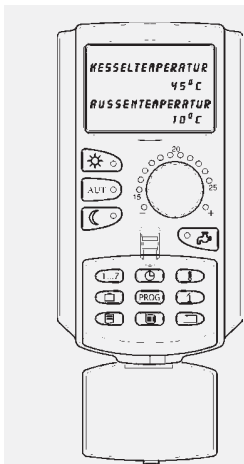
контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.



Автоматическое распознавание комплектации

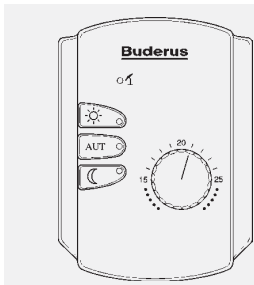
Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплей выводятся только действительно необходимые для настройки параметры.

Пульт управления MEC2



- Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic 41xx, 4211 и 43xx
- Простой в использовании пульт управления, действующий по принципу „Нажми и поверни“; для каждой функции - своя отдельная кнопка
- Достаточно большой дисплей с понятной индикацией и подсветкой
- Полный контроль и обслуживание всей установки с одного пульта управления
- Разнообразные варианты установки пульта, на выбор - на системе управления, с онлайн-проводом на обшивке котла или на стене в помещении, например, в жилой комнате
- Серийный встроенный, оттарированный датчик комнатной температуры и прием радиосигнала
- Для дистанционного управления всеми заданными отопительными контурами, с удобной ручкой для настройки комнатной температуры, переключателем режима работы и кнопкой контура ГВС
- Многочисленные сервисные функции, например, индикация режима, сообщения о неисправностях, тест датчиков и реле
- Доступ к сервисному уровню через специальный код
- Устанавливается один на одну систему управления
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/155/35 мм

Дистанционное управление VFU/Дистанционное управление VFU/F



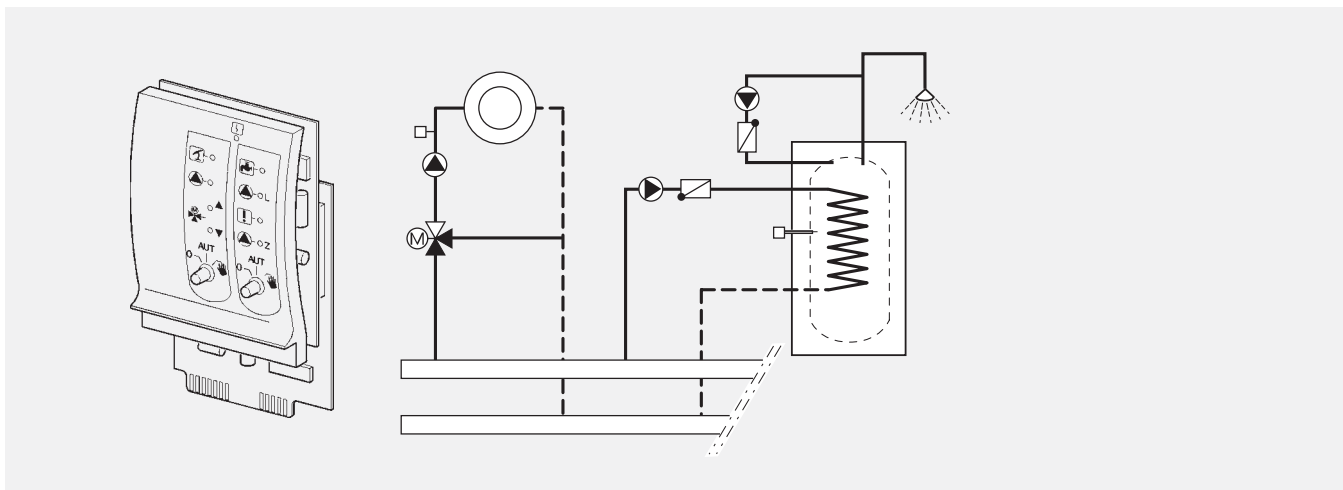
Дистанционное управление VFU

Дистанционное управление для отдельного управления отопительным контуром из помещения со следующими функциями:

- Ввод задаваемых параметров, изменение заданной температуры в помещении (теплее/холоднее): поворачивая ручку переключателя и изменяя установленную температуру помещения, соответственно меняется температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5 - 3 °C
- Переключатели для „Автоматического режима“, „Постоянного отопления“, „Постоянного режима с пониженной температурой“: индикация рабочего режима происходит за счет встроенного в кнопку светодиода зеленого цвета
- Автоматическая адаптация температуры подающей линии при наличии внешних факторов (возмущающего воздействия), влияющих на комнатную температуру
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). Датчик отслеживает ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Функция комнатного регулятора: при задании отопительной системы как „Комнатный регулятор“ управление параметрами определенного отопительного контура может происходить только в зависимости от комнатной температуры, т.е. независимо от наружной температуры

- Возможно подключение внешнего датчика комнатной температуры
- Дополнительный светодиод показывает работу контура в летнем режиме
- Применение в качестве дистанционного управления для ванной комнаты: разовая загрузка горячей воды и 3-х минутная работа циркуляционного насоса, который включается кнопкой заказчика
- Все светодиоды мигают при возникновении каких-либо неисправностей
- Для одного отопительного контура - одно дистанционное управление
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/120/30 мм

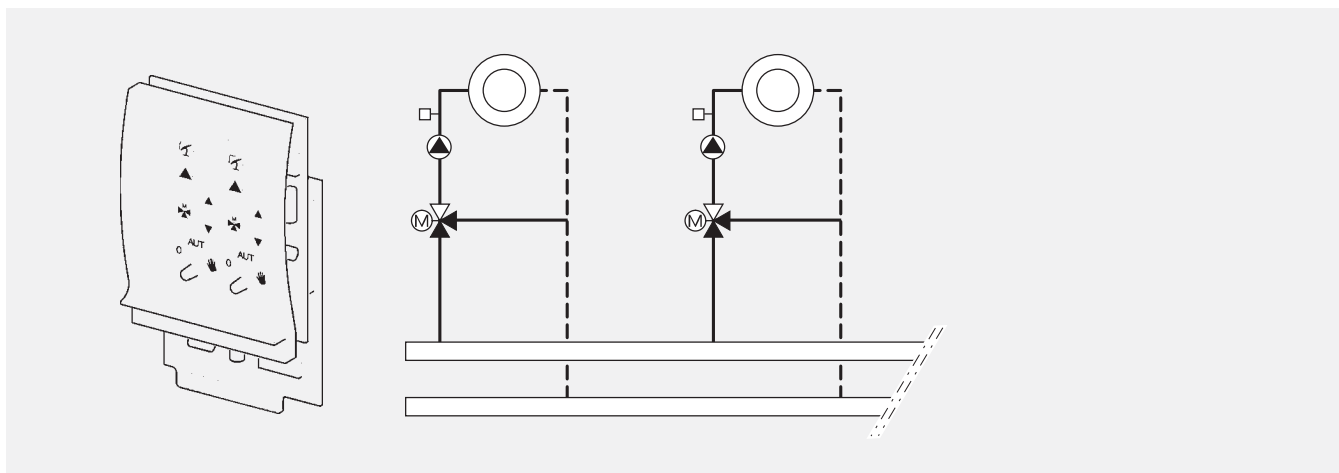
Функциональный модуль FM441



- Модуль для установки в Logamatic 4112 и/или 43xx с функцией отопительного контура и контура ГВС
- Устанавливается один на одну систему управления
- Как вариант, вместо FM445
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Управление одним отопительным контуром с/без исполнительного органа и насосом отопительного контура
- Возможно подключение дистанционного управления
- Как вариант, внешнее переключение режима день/ночь
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Настройка контура ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом
- Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- С датчиком температуры горячей воды
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля
 - летний режим отопительного контура
 - исполнительный орган отопительного контура открыт/закрыт
 - насос отопительного контура вкл.
 - загрузочный насос бака-водонагревателя вкл.
 - циркуляционный насос вкл.
 - запрос на горячую воду
 - термическая дезинфекция

		FM441
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	А	5
Выход циркуляционного насоса (циркуляция)	А	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	А	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

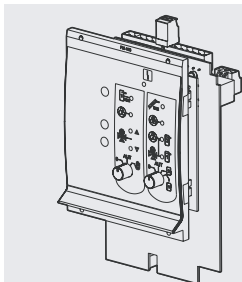
Функциональный модуль FM442



- Модуль для установки в Logamatic 4111, 4112, 4211 и/или 43xx с двумя независимыми отопительными контурами с/без исполнительного органа
- Управление вторым отопительным контуром с/без исполнительного органа и насосом отопительного контура
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Уровень ручного управления
- С 1 датчиком подающей линии (комплект датчиков FV/FZ)
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля
 - летний режим отопительного контура
 - исполнительный орган отопительного контура открыто/закрыто
 - насос отопительного контура вкл.
- Возможно подключение дистанционного управления
- Как вариант, внешнее переключение день/ночь/авт. режим
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Беспотенциальный вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт. режим/ручной режим

		FM442
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
Максимальный ток включения		
Выход циркуляционных насосов отопительных контуров	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Функциональный модуль FM443 - модуль солнечного коллектора



Внимание: Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!

Внимание: Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль для установки в Logamatic 4111, 4112, 4211 и 43xx
- Регулирование солнечного коллектора, например, в соединении с комплексной станцией KS 01 фирмы Будерус
- Регулирование солнечного коллектора, с 1 или 2 потребителями
- Регулирование для поддержания отопления с комбинированным баком/баком-накопителем
- Регулирование системы солнечного коллектора по принципу термосифона
- Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора для насоса 1 коллектора, с одним датчиком коллектора и 2 датчиками бака
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя 1 энергии солнечного коллектора
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя 2
- С функцией теплового счетчика
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Максимум 1 модуль на систему управления
- Индикация рабочего режима светодиодами
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля
 - насос солнечного коллектора, потребитель 1
 - переключающий клапан, потребитель 2
 - насос солнечного коллектора, потребитель 2
 - байпасный клапан бака-накопителя
 - повышенная температура коллектора
 - максимальная температура бака 1

		FM443 ¹⁾
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	BA	2
Максимальный ток включения		
Выход насоса 1 солнечного коллектора	A	3
Выход насоса солнечного коллектора 2/насоса вторичного контура бака 2	A	5

Функциональный модуль FM444 – альтернативный теплогенератор



Описание

- Модуль применяется в системах управления Logamatic 41xx, 4211, 4211P и/или 43xx
- Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой
- Интеграция в общую систему „запускаемых вручную“ теплогенераторов, например, твердотопливных котлов
- Интеграция в общую систему „автоматических“, запускаемых от функционального модуля теплогенераторов, например,
 - котлов на гранулированном топливе
 - печей на гранулированном топливе
 - блок-ТЭС
- Интеграция в общую отопительную систему баков-накопителей
 - с переключением бак-байпас (последовательное соединение) или
 - для параллельной работы с газовым/дизельным котлом или
 - как "маятниковый" бак, т.е. альтернативный и стандартный теплогенераторы работают через один бак-накопитель
- Поддержка автоматического режима работы универсальных отопительных установок, работающих с различными видами топлива
- Кнопка для ограниченной по времени блокировки газового/дизельного котла при работе с "запускаемым вручную" теплогенератором, например, с твердотопливным котлом
- Включение через беспотенциальный контакт „автоматического“ альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Беспотенциальный контакт для аварийного охлаждения "запускаемого вручную" теплогенератора (твердотопливного котла)
- Отдельная программа запуска по времени "автоматического" альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Возможно регулирование температуры обратной линии альтернативного теплогенератора с управлением исполнительным органом и насосом отопительного контура
- Ручной режим управления альтернативного теплогенератора с возможностью переключения "выключено/автоматический режим/ручной режим"
- Рабочая индикация светодиодами
- Индикация светодиодами:
 - неисправности модуля
 - блокировки газового/дизельного котла модулем FM444
 - включения альтернативного теплогенератора
 - открытия/закрытия исполнительного органа для соединения с альтернативным теплогенератором
 - открытия/закрытия исполнительного органа для поддержания условий эксплуатации альтернативного теплогенератора
 - включения загрузочного насоса бака-накопителя
- В комплект входят
 - 2 температурных датчика 6 мм и 2 температурных датчика 9 мм
- В систему управления возможна установка только одного модуля FM444

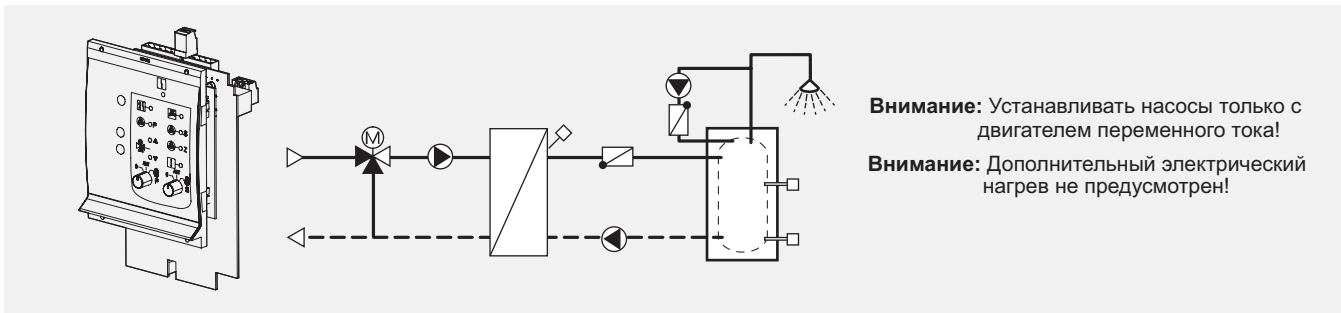
Технические характеристики

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
выход насоса альтернативного теплогенератора	A	5
выход WE ON	A	5
Минимальный ток включения на выходе WE ON		5 В =, 10 mA
Управление исполнительным органом подсоединения теплогенератора		
исполнительным органом регулирования температуры обратной линии	B	230
Время выбега серводвигателей	c	120 (диапазон регулировки 10 - 600)
Тип регулятора		3 - позиционный ступенчатый регулятор (режим PI)

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена руб.
Функциональный модуль Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе FM444	7 747 024 859	

Функциональный модуль FM445



Внимание: Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!

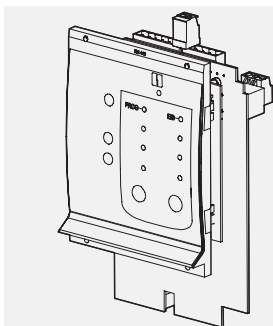
Внимание: Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль (как вариант, вместо FM 441) для установки в Logamatic 4111, 4112, 4211 и 43xx
- Регулирование температуры для систем с внешним теплообменником, например, Logalux LAP и LSP в соединении с 2 загрузочными насосами (насосы первичного и вторичного контуров) или с 2 загрузочными насосами и 3-ходовым смесителем на первичном контуре
- Для напольных и настенных котлов
- С 3 датчиками (вкл./выкл. и датчик теплообменника)
- Возможность подключения двух насосов и одного циркуляционного насоса
- Уровень ручного управления
- Управление 3-ходовым смесительным клапаном с электроприводом
- Защита от обывзвещения и термическая дезинфекция
- Беспотенциальный выход для запроса на покрытие тепловой нагрузки
- С индикацией светодиодами:
 - неисправность модуля
 - запрос на горячую воду
 - рабочий режим насоса первичного контура
 - рабочий режим насоса вторичного контура
 - рабочий режим циркуляционного насоса
 - исполнительный орган открыт/закрыт
 - термическая дезинфекция
 - защита от обывзвещения активна

		FM445 ¹⁾
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Выходы насосов первичного/вторичного контуров	A	3
Циркуляционный насос	A	5
Управление исполнительным органом первичного контура	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха		
эксплуатация		+5...+50
транспортировка		-30...+55

¹⁾ Внимание: Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!
Внимание: Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

Функциональный модуль FM446 - интерфейс EIB



- Модуль с коммуникационным интерфейсом
- Для сопряжения системы управления с системой электронного контроля здания
- С шиной единой электронной системы управления здания (EIB) для применения в системах управления Logamatic 4111, 4112, 4211 und 43xx
- С индикацией светодиодами :
 - неисправность модуля /коммуникации
 - программируемый режим активен
 - коммуникация EIB активна
- Функциональный модуль с интерфейсом EIB для управления котельной установкой в зависимости от потребности в тепле в соединении с системами регули-

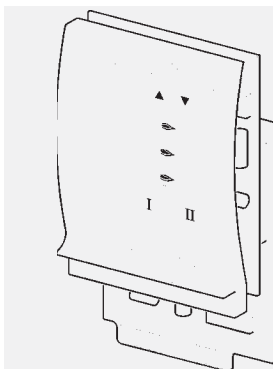
рования отдельных помещений на основе EIB. Это происходит за счет определения положения вентилей на отопительных приборах и соответствующей адаптации температуры подающей линии определенного отопительного контура

- Энергосберегающая функция для циркуляционных насосов отопительных контуров за счет их отключения при поступлении запроса на покрытие тепловой нагрузки < 5 %
- Управление максимум 7 отопительными контурами и одним баком-водонагревателем с циркуляционным насосом

- Дистанционное управление и контроль отопительной установки через EIB
- Автоматическое или ручное изменение рабочих состояний и заданных параметров через соответствующую сенсорную систему EIB
- Наглядное изображение рабочих состояний и положений коммутирующих элементов, а также заданных и фактических значений температуры
- Дальнейшая передача сообщений о неисправностях, поступающих на систему управления

		FM446
Рабочее напряжение		Питание от системы управления
Потребляемая мощность	ВА	2

Функциональный модуль FM447



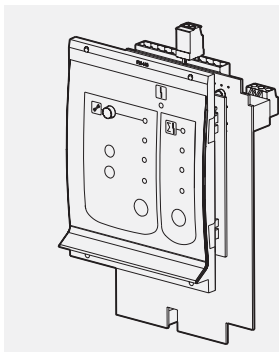
- Управление до 3 отопительных котлов
- Любая комбинация 2-ступенчатых и модулированных горелок
- Максимально 6-ступенчатая теплогенерирующая установка
- Свободно конфигурируемое ограничение нагрузки в зависимости от наружной температуры или внешнего беспотенциального контакта

- Любая последовательность включения котлов для учета специфических особенностей использования установки
- Беспотенциальный выход общего сообщения о неисправностях
- Внешний ввод заданного значения в соединении с автоматикой другого производителя

- Выход для запроса на покрытие тепловой нагрузки на автоматику другого производителя
- Вход для теплового счетчика
- Сообщения о статусе отдельных мощностных ступеней

		FM447
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
Общее сообщение о неисправностях	А	8

Функциональный модуль FM448 - общее сообщение о неисправностях

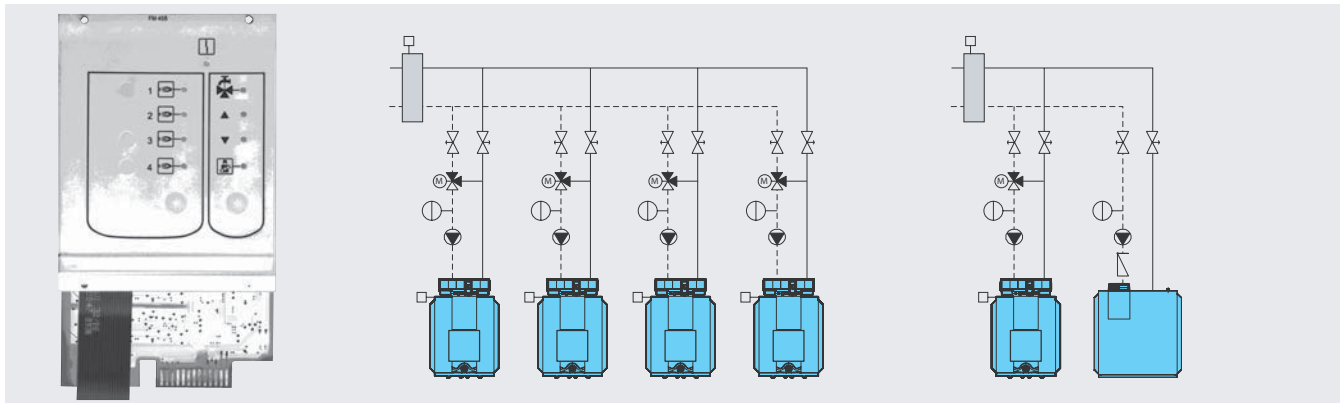


- Модуль для установки в системах управления Logamatic 4111, 4112, 4211 и 43xx
- Общее сообщение о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления
- Контроль топливного бака через датчик предельного уровня заполнения
- Подключение и индикация для теплового счетчика
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- С индикацией светодиодами:
 - общее сообщение о неисправности модуля
 - общее сообщение о неисправностях
 - функция технического обслуживания активна

		FM448
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	1
Максимальный ток включения		
Общее сообщение о неисправностях	A	8

Функциональный модуль FM458 – стратегический модуль

Помощь в выборе функциональных модулей FM456/FM457/FM458 для управления отопительными котлами ⇒ см. на стр. 11019



Описание

- Модуль применяется в системах управления Logamatic 4321 и Logamatic 4323
- Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой
- Любые сочетания до 4 котлов с установленной системой управления Logamatic 4321/4322 и Logamatic EMS или с системой управления Logamatic 4323 в установках с EMS-котлами
- Любые сочетания котлов с одноступенчатыми, двухступенчатыми и модулированными горелками
- Параллельный или последовательный режим работы для учета специфических особенностей использования установки
- Ограничение нагрузки на выбор
 - по наружной температуре или
 - через внешний контакт
- Изменение последовательности включения котлов на выбор
 - ежедневно,
 - по наружной температуре,
 - по отработанным часам или
 - через внешний контакт
- Общий сигнал о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Рабочая индикация светодиодами
- Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Параметрируемый выход 0-10 В для внешнего запроса заданной температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через систему управления EMS отопительного котла 1
- Вход для теплового счетчика
- Индикация светодиодами:
 - неисправности модуля
 - запроса котла 1
 - запроса котла 2
 - запроса котла 3
 - запроса котла 4
 - функции приготовления воды для ГВС
 - запроса стратегии
 - теста дымовых газов
- В комплект входит стратегический датчик температуры подающей линии
- Возможны максимум 2 функциональных модуля на установку

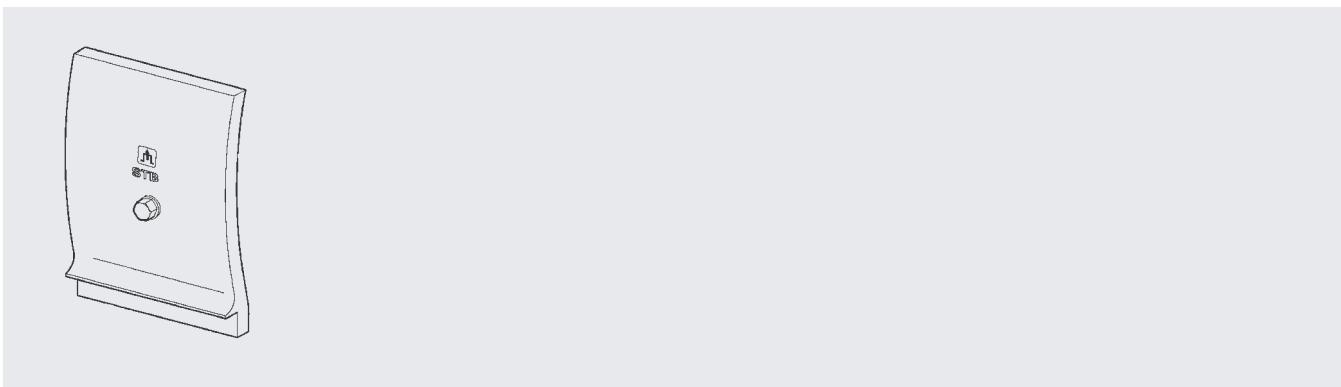
Технические характеристики

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
Максимальный ток включения, общий сигнал о неисправности	A	5

Цены

Обозначение	Артикул №	Цена Руб.
Стратегический модуль FM458 Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов	7 747 310 216	21.985,-

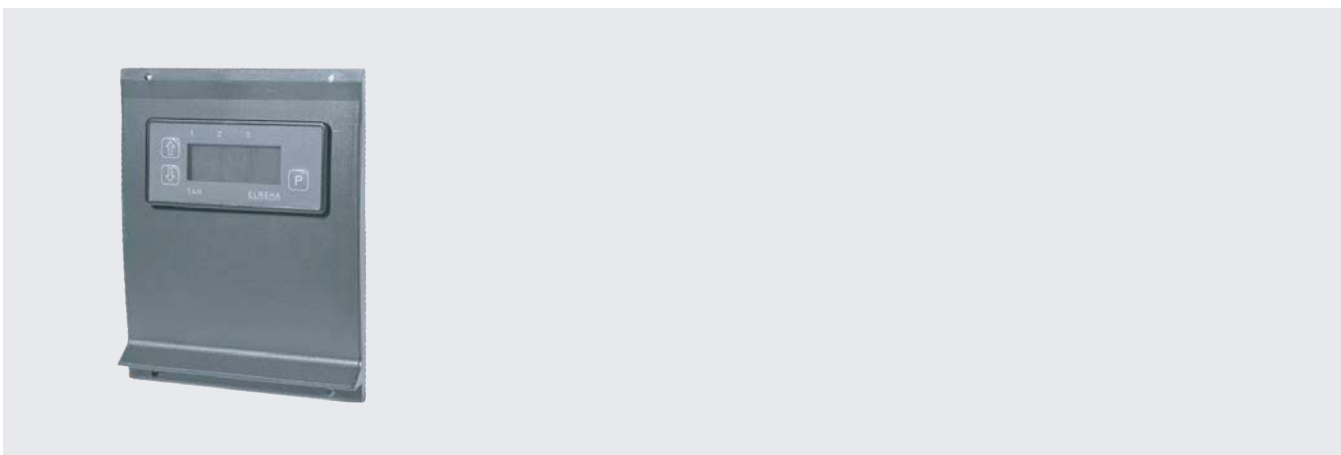
Дополнительный модуль ZM426



- Дополнительный предохранительный ограничитель температуры (регулируемый 120, 110 или 100 °С)
- Для установки в модульную систему управления Logamatic 4000

		ZM426
Максимальный ток включения	А (кВА)	10 (2,3)

Дополнительный модуль ZM TAAN 1000 – индикация температуры



Описание

- Цифровая индикация температуры
- Устанавливается преимущественно в систему управления Logamatic 4212, в системах Logamatic 4211, 4321 и 4322 используется для цифровой индикации температуры дымовых газов
- Цифровая индикация второго значения температуры котловой воды, воды в подающей линии, обратной линии или в контуре ГВС - в зависимости от датчика и места его установки
- Устанавливается только в соединении с температурными датчиками фирмы Будерус (заказываются отдельно)
- Светодиодная индикация
 - показание датчика 1: температура дымовых газов в диапазоне от +30 до +270 °С
 - показание датчика 2: например, температура подающей линии в диапазоне от 0 до +100 °С

Технические характеристики

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	1,5

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Дополнительный модуль ZM TAAN 1000	Индикация температуры	80 147 020	10.944,-



Расширение систем управления, систем управления ведомых котлов, самостоятельное регулирование отопительного контура

Выбор систем управления и систем управления ведомых котлов при их расширении и самостоятельное регулирование отопительного контура

Функция	Logamatic 4323
Возможность применения	K/F/U/A
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество свободных разъемов для модулей	4
Максимальное количество отопительных котлов	1 (8) ¹⁾
Управление 2-ступенчатых/модулированных горелок	<input type="checkbox"/>
Управление насосом котлового контура	–
Управление котловым контуром	–
Гидравлический разделитель (стрелка)	<input type="checkbox"/>
Управление бустерным насосом	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество отопительных контуров с/без смесителя	–/1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 9
Дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы отопительных контуров по таймеру	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы на неделю	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество стандартных программ	8
Отопление полов	<input checked="" type="checkbox"/>
Сушка монолитной стяжки теплого пола	<input checked="" type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режимов Лето/ Зима	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция Отпуск	<input checked="" type="checkbox"/>
Функции оптимизации	<input checked="" type="checkbox"/>
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды по таймеру	<input type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	<input type="checkbox"/>
Рециркуляционный насос ГВС	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>
Установка 2-го защитного ограничителя температуры (STB)	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативного источника тепла	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input checked="" type="checkbox"/>
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	<input type="checkbox"/>
Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>
Дистанционный ввод параметров	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>

● Основная комплектация, □ опционально, К-котловой регулятор (ведущая система управления), F-функциональное расширение, U-ведомая система управления (подстанция), A-Самостоятельный регулятор

1) Возможна комбинация котлов: - с Logamatic 4000 и Logamatic EMS; - напольные и настенные котлы; - с жидкотопливными и газовыми горелками.

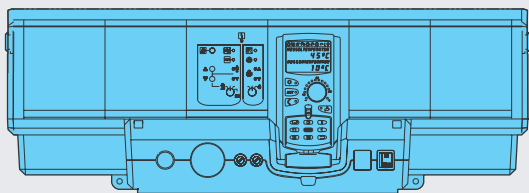
2) управление от вышестоящей системы регулирования

3) Управление котловым контуром без смесительного клапана. Регулирование температуры обратного трубопровода невозможно.

4) Необходимо обращать внимание на указания для EMS-котлов



Logamatic 4323



Logamatic 4323 в базовой комплектации с цифровым пультом управления MEC 2

- Расширение функций имеющейся системы регулирования, например, модулем FM441 или FM442, как самостоятельной системой управления на ведомом котле с управлением бустерным насосом или как самостоятельным регулятором отопительного контура с контролем горячего водоснабжения
- Функциональные модули и цифровая панель обслуживания в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- В комплект входит 1 датчик наружной температуры, датчик температуры температуры подающей линии установки, а также 1 датчик температуры подающей линии FV/FZ
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4323	В базовую комплектацию входят: <ul style="list-style-type: none"> • Модуль-контроллер SM431 • центральный модуль ZM433 - самостоятельная система управления для регулирования отопительного контура со смесителем или без него с управлением бустерным насосом • Пульт управления MEC 2 	7 747 310 533	40.550,-

Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом • С датчиком температуры горячей воды • Максимум 1 модуль на систему управления • Как вариант вместо FM445 	30 004 861	13.445,-
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Для 2 отопительных контуров с/без смесителя • С 1 комплектом датчиков FV/FZ • Возможно максимум 4 модуля на систему управления 	30 004 878	14.103,-
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями • Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора • С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака • Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL • Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG • С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ • Максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 384	18.701,-
MEC2 Пульт управления	<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникационный пульт управления • Ввод параметров и контроль всей отопительной установки и системы управления • С установленным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнал 	7 747 011 956	13.665,-

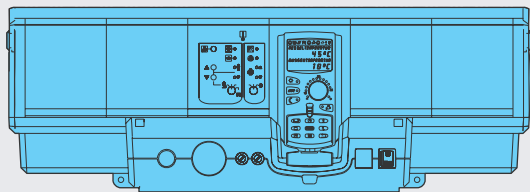
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP) • С 3 датчиками температуры горячей воды • Максимум 1 модуль на систему управления • Как вариант, вместо FM441 	7 747 300 969	21.243,-
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> • Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS) • С дискетой с базой данных на оборудование • На систему управления требуется 1 модуль 	5 016 822	13.445,-
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт • Вход и выход 0-10 В • Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения • С подключением теплового счетчика • Возможен максимум 1 модуль на систему управления 	30 006 072	7.315,-
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> • С настенным кронштейном для MEC 2 • С дисплеем котла 	5 720 812	5.300,-
Дистанционное управление BFU	<ul style="list-style-type: none"> • Управление отопительным контуром из комнаты • С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	4.469,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> • Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	1.271,-
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительный датчик температуры для функций котлового контура • С соединительным штекером , комплектующими и др. 	5 991 376	1.621,-
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> • Для FM443 • Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU • С соединительным штекером и комплектующими 	5 991 520	2.016,-
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> • Для FM 443 • Для поддержки отопления • Состоит из: 3- ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков 	5 991 530	11.256,-
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> • Для круглого датчика Logamatic FV/FZ • R 1/2" • Длина 100 мм 	5 446 142	502,-

Система дистанционного контроля Logamatic ⇒ Глава 11

Logamatic 4323



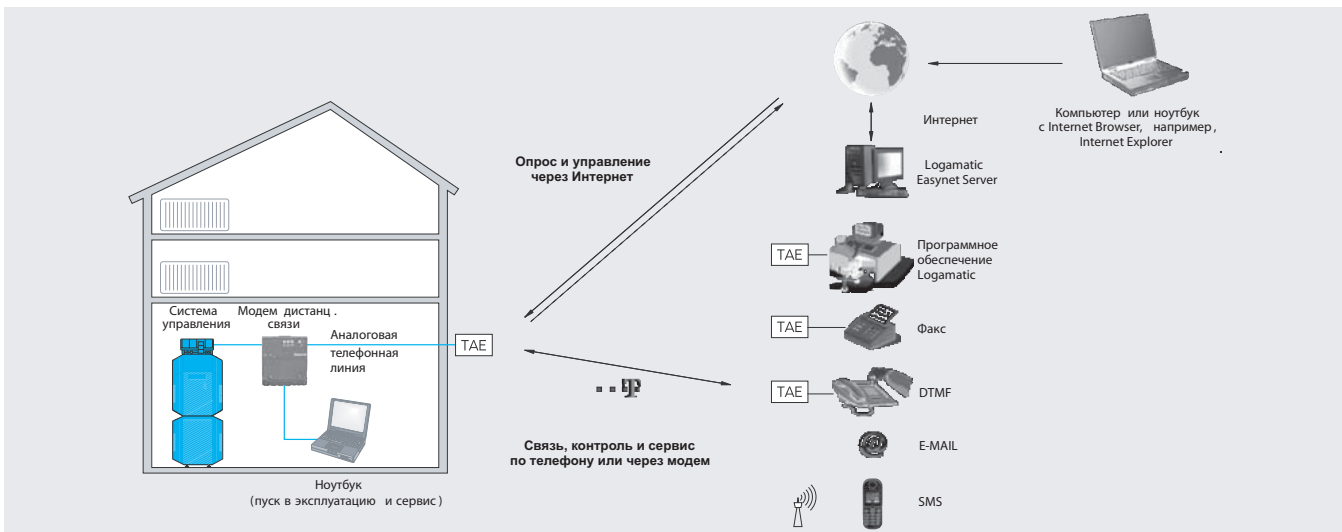
Logamatic 4323 в базовой комплектации с цифровым пультом управления MEC 2

- Модульная цифровая система управления для расширения функций модульной системы серии 4000 как подсистемы на ведомом котле с бустерным насосом или в качестве самостоятельного регулятора отопительного контура
 - Содержит :
 - модуль -контроллер CM431, дополнительный модуль ZM433
 - пульт управления MEC2
 - модуль блока питания NM482
 - модуль BUS VM492
 - Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
 - 4 свободных разъема для модулей
 - Разъем для сервисного модуля Service - tool
 - Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке.
 - Пусковой выключатель
 - Полная электрическая разводка
 - Степень защиты IP 40
 - Защита от радио- и тепломех
 - 2 отдельных предохранительных контура
 - Корпус из маркированного утилизируемого сырья
 - С универсальной системой быстрого монтажа
 - Включает датчик наружной температуры
 - Возможно расширение комплектации
- Модуль-контроллер CM431, дополнительный модуль ZM433**
- Самостоятельный регулятор отопительного контура с контролем теплоснабжения
 - Система управления ведомого котла с регулированием бустерного насоса
 - Регулирование одного отопительного контура со смесителем и без него
 - возможно подключение дистанционного управления
 - индикация рабочего режима светодиодами
 - ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- Пульт управления MEC2**
- Статус светодиодов и индикация рабочего режима и неисправностей
 - неисправность модуля
 - летний режим
 - насос отопительного контура вкл.
 - исполнительный орган отопительного органа
 - Коммуникация через ECOCAN-BUS
 - Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного контроля Logamatic
 - Ввод данных, считывание и индикация всех регулируемых параметров
 - Со встроенным датчиком комнатной температуры и прием радиосигнала

		Logamatic 4323
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	5
Предохранитель системы управления	A	2 x 10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	660/240/230
Максимальный ток включения		
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	A	5
Выход бустерного насоса	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55



Система дистанционного управления Logamatic и Gateways



Общие положения

- Компоненты для дистанционной передачи данных на различные коммуникационные устройства
- **Доступное по цене** подключение к системе дистанционного контроля и управления с использованием имеющихся средств связи, например, телефакс, SMS, E-Mail
- **Совместимость со всеми системами управления Logamatic** из программы Будерус: цифровая коммуникация с Logamatic 4000, EMS, 2000
- Возможно приобретение компонентов для оснащения имеющейся **системы управления Ecomatic** или для подключения систем управления других производителей

- **Модем дистанционной связи Easycot** для двусторонней коммуникации с отопительной установкой через аналоговое телефонное соединение или через Интернет (дополнительная услуга Logamatic Easynet)
- **Модем дистанционной связи Easycot PRO** с расширенными функциями для двусторонней коммуникации с отопительной установкой через аналоговое телефонное соединение или через Интернет (дополнительная услуга Logamatic Easynet). Архив для длительного хранения данных. Цифровые входы для контроля внешних компонентов, подключения счетчиков потребления (газ, дизельное то-

- пливо, тепло, рабочие часы). Модульное расширение функций (см. таблицу). При отсутствии аналоговой телефонной связи возможна работа через мобильную сеть GSM
- Общее программное обеспечение параметризации для приборов типа Easycot и Easycot PRO (GSM)
- **Service Key - штекер для диагностики** в мобильном режиме: непосредственное подключение компьютера/ноутбука к отопительной установке (Logamatic 4000 / EMS)
- **Коммуникационный разъем RS232-Gateway** в стационарном режиме

Помощь в выборе

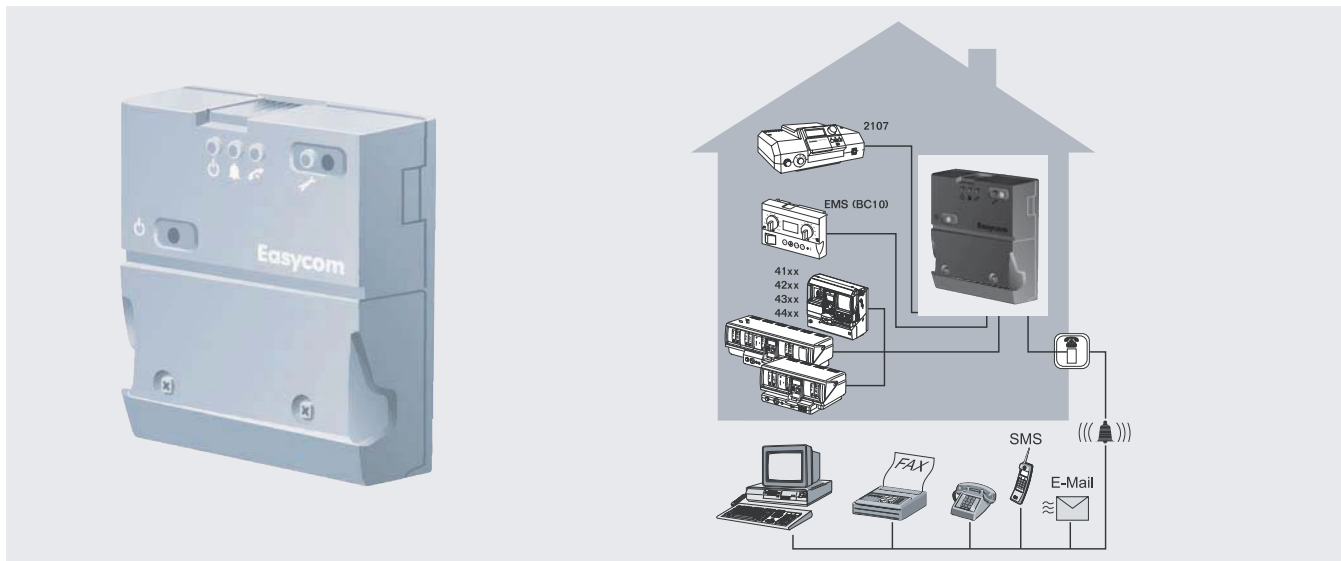
Характеристики модема дистанционной связи	Logamatic Easycot	Logamatic Easycot PRO
Дистанционный контроль системы управления: сообщения о рабочем состоянии и о неисправностях любому абоненту	Logamatic 2000 ¹⁾ /4000/EMS	Logamatic 2000 ¹⁾ /4000/EMS, система управления /компоненты другого производителя
Дистанционная параметризация отопительной установки с помощью системы управления Logamatic через компьютер с модемом и программным обеспечением или через Интернет	●	●
Максимальное число абонентов	3	16
Текстовый дисплей с подсветкой	-	●
Переключение режимов работы по телефону (функция Отпуск)	●	●
Архив для длительного хранения данных	-	●
Календарь	-	●
Цифровые входы, беспотенциальные или 10-230 В перем. тока Выход общего сообщения о неисправностях, беспотенциальный	1 -	2 с возм. расширением модулями 1
Модули для расширения функций	-	Основной прибор: 3 свободных разъема Корпус для расширения: 4 разъема
Модуль аварийного питания	-	Максимально 1 шт.
Входной модуль	-	6 цифровых входов (максимально 3 шт.)
Выходной модуль	-	6 переключающих выходов (максимально 3 шт.)
Аналоговый модуль	-	6 аналоговых входов 0-10 В (максимально 2 шт.)
Вариант GSM, работа через мобильную сеть D/E	-	●

● Базовая комплектация

¹⁾ Необходим коммуникационный модуль KM271



Модем дистанционной связи Logamatic Easycot



Описание

- Модем дистанционной связи для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с системами управления Logamatic
- Работа с аналоговой телефонной сетью, подключение ISDN через преобразователь (дополнительный заказ или оборудование заказчика)
- Автоматическая передача сообщений о рабочем состоянии и неисправностях. Возможно установить до 3 абонентов: телефакс (группа 3), E-Mail, мобильный телефон (SMS) D1/D2/E-Plus, пейджер (числовой или буквенно-числовой), ведущий компьютер (ECO-MASTERSOFT)
- Связь на выбор через
 - Аналоговое модемное соединение
Полный дистанционный опрос параметров и управление через ПК с дополнительным компьютерным модемом и программным обеспечением ECO-SOFT (должны быть выполнены системные требования) или
 - Прямое соединение
Компьютер/ноутбук с Eco-Soft 4000 и EMS на отопительной установке через последовательный разъем RS232 модема дистанционной связи по месту
 - Интернет
Доступ к важнейшим параметрам системы управления установки через Интернет (Internet Explorer, начиная с V5.0 или аналогичный). Необходима

- дополнительная услуга Logamatic Easynet-Server (www.easynet.buderus.de) или
- Кнопочный телефон (аналоговый)
Передача команд по кнопочному телефону для переключения режимов работы отопительной установки (дистанционное воздействие DTMF, функция Отпуск)
- Цифровая связь шины с системами управления серии
 - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411) вкл. установки с несколькими котлами, системы управления на ведомых котлах, а также
 - Logamatic 2000 (подключение через коммуникационный модуль KM271 и адаптерный кабель - дополнительное оборудование) и
 - Logamatic EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения SAFe / UBA3)
- Подключение через внешний вход сообщений:
 - Настенные отопительные котлы (универсальная система автоматического управления горелки UBA1) без внешней системы управления или с системой управления Logamatic ERC или RC с распределительным устройством W002)

- 1 свободный цифровой вход для подключения внешнего устройства связи: компоненты заказчика (размыкающий/закрывающий контакт/счетчик)
- Память ошибок для последних 20 неисправностей
- Часы точного времени
- Включение Easycot через прямое соединение с компьютером/ноутбуком, возможно изменение параметров по телефону через модем.
- Доступ к порталу Logamatic Easynet через любой компьютерный доступ в Интернет. Дополнительная надежность благодаря обратной связи („Callback“). Отсутствуют регистрационные сборы. Бесплатное пользование Интернет-порталом (Easycot-Server) в течение 1 года. Указание: использование портала Logamatic Easynet не является обязательным и ведет к дополнительным затратам на телефонное подключение модема дистанционной связи (стоимость соединения „Internet by call“)
- Поставка включает программное обеспечение параметризации (CD), параметрический кабель Easycot - компьютер: RS232 - 2 м (возможно подключение к разъему USB через конвертер - дополнительное оборудование), данные для доступа к порталу Easynet и телефонный кабель со штекером TAE-N

Системные требования

Общие положения

- Мы рекомендуем получать актуальную информацию и обновлять программное обеспечение через Интернет.

Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS

- Работа через телефонную сеть
Аналоговый модем компьютера и аналогового телефонного подключения. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Будерус, правильная

работа не гарантируется.

(актуальную информацию см. на www.heiztechnik.buderus.de)

- Работа с компьютером
Минимум 500 МГц, операционная система Windows 98SE/ME/NT4(SP5)/2000/XP, 128 МБ RAM (рекомендуется 256 МБ), Internet Explorer, начиная с V5.0 (вкл. MDAC2.7 и MS Jet4.0), свободное место на жестком диске 40 МБ (при полной установке 100 МБ), оптимизировано

для графической карты VGA 1024x768 пикселей, True Color (минимум 800x600), CD-ROM, свободный последовательный разъем RS232 или USB (конвертерный кабель USB в дополнительном заказе) для подключения одного Service Key или одного компьютерного модема. Для модемной связи необходим подходящий аналоговый модем. Для модемов, отличающихся от одобренных фирмой Будерус, правильная работа не гарантируется.



Logamatic Easycom (PRO) (GSM)

Условием для инсталляции аналогового модема дистанционной связи является наличие аналоговой телефонной линии, а также свободной телефонной розетки (заказчика). Условием для инсталляции модема дистанционной связи GSM является наличие достаточного уровня приема GSM на месте установки антенны GSM (пожалуйста, проверьте заранее). Для использования услуг Интернета (E-Mail, Internet by call) номера доступа к провайдеру (010xx ...) не должны быть заняты. Для дистанционного опроса параметров / управления установкой через компьютерное программное обеспечение Eco-Soft, через Интернет или по кнопочному телефону требуется подключение к отдельному телефонному номеру. Для работы модема дистанционной связи необходим компьютер/ноутбук с операционной системой от Windows 98 SE

Logamatic ECO-MASTERSOFT

Для применения программного обеспечения Logamatic ECO-MASTERSOFT требуется, как минимум:

- Компьютер с процессором Pentium или аналогичного класса с тактовой частотой 300 МГц
- Операционная система Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows ME, Microsoft Windows NT (версия 4.0 с Service Pack 5), XP или Windows 2000
- Возможно применение в качестве отдельного компьютера или в сети TCP/IP с несколькими пользователями
- Свободная оперативная рабочая память 32 МБ (рекомендуется 64 МБ)
- Свободное место на жестком диске 200 МБ
- Графическая карта VGA 8 МБ, разрешение экрана 1024 x 768 пикселей, 256 цветов
- Мышь или другой совместимый прибор

- Дискетод CD-ROM для инсталляции
- Модем компьютера. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Бuderус, правильная работа не гарантируется.
- Актуальную информацию по модемам можно также найти в Интернете по адресу www.heiztechnik.buderus.de
- Опционально дополнительный модем при параллельном режиме ECO-MASTERSOFT/ECO-SOFT
- Опционально : дополнительное программное обеспечение для дальнейшей передачи входящих сообщений о неисправностях на факс

Указание :

Для каждого модема требуется отдельное аналоговое подключение к телефонной сети.

Технические характеристики

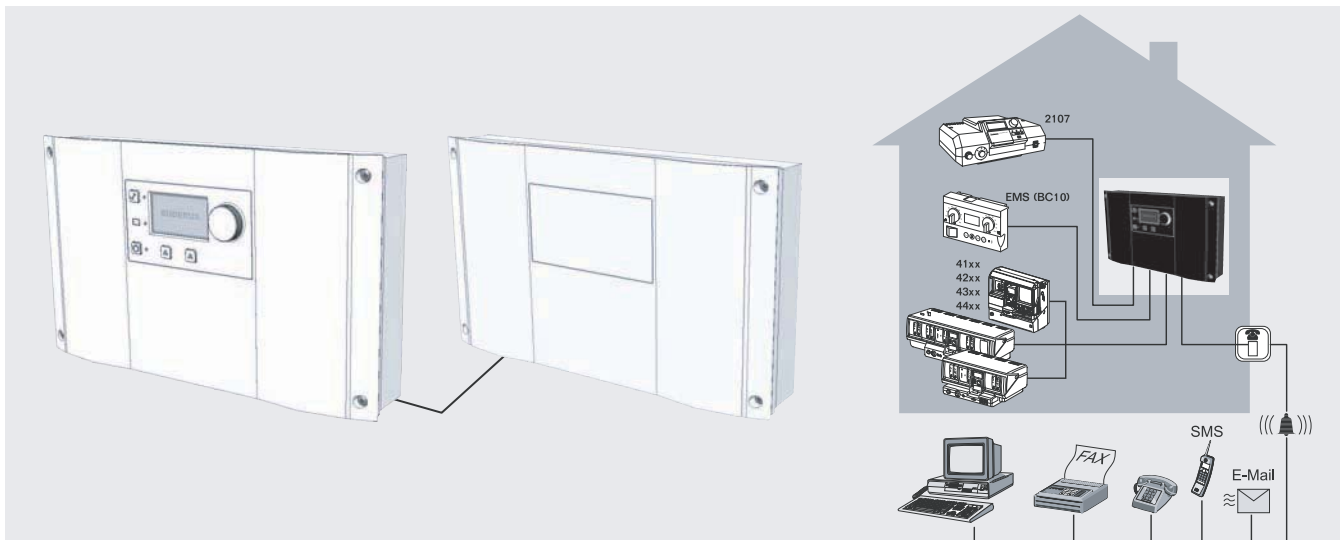
Размеры , ширина/высота /длина	мм	130/140/40
Вес	кг	0,4
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	10
Степень защиты	A	IP 40
1 цифровой вход (функция настраивается как размыкающий /закрывающий контакт/счетчик), длительность импульса	мс	минимум 100, беспотенциальный
Модем		Внутренний аналоговый модем, максимально 56 кб/с для факса до 9600 бод (группа факса 3) Допуск по CTR21, действителен внутри ЕС
Телефонное подключение		Аналоговое (ISDN через адаптер, по дополнительному заказу или заказчика) Кабель TAE-N входит в поставку
Коммуникационные разъемы (выбор через программное обеспечение) - EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения UBA3/Safe) - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 43xx, 4411) - Logamatic 2000 - Параметризация через компьютер /ноутбук		Шина EMS-BUS, макс. 50 м Шина ECOCAN-BUS, макс. 1000 м Разъем RS232, макс. 10 м Требуется адаптерный кабель (дополнительное оснащение) Аналогично Logamatic 2000 (без адаптерного кабеля), параметрический кабель входит в поставку
Связь через Интернет (опционально)		Embedded Webserver, доступ через Logamatic Easynet-Server
Программно-аппаратные средства		Flash- накопитель, с возможностью обновления
Температура окружающего воздуха работа	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic Easycom	Аналоговый модем дистанционной связи для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с системами управления Logamatic	1 021 059	37.752,-



Система дистанционной связи Logamatic Easycom PRO



Описание

- Модем с расширенными функциями для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с системами управления Logamatic. Базовый прибор дополняется функциональными модулями
- Работа с аналоговой телефонной сетью, подключение ISDN через преобразователь (дополнительный заказ или оборудование заказчика)
- Автоматическая передача сообщений о рабочем состоянии и о неисправности. Возможно установить до 16 абонентов: телефакс (группа 3), E-Mail, мобильный телефон (SMS) D1/D2/E-Plus, пейджер (числовой или буквенно-числовой), ведущий компьютер (ECO-MASTERSOFT)
- Связь на выбор через
 - Аналоговое модемное соединение. Полный дистанционный опрос параметров и управление через ПК с дополнительным компьютерным модемом и программным обеспечением ECO-SOFT (должны быть выполнены системные требования) или
 - Прямое соединение. Компьютер/ноутбук с Eco-Soft 4000 и EMS на отопительной установке через последовательный разъем RS232 модема дистанционной связи по месту
 - Интернет. Доступ к важнейшим параметрам системы управления установки через Интернет (Internet Explorer, начиная с V5.0 или аналогичный). Необходима дополнительная услуга Logamatic Easycom-Server (www.easynet.buderus.de) или
 - Кнопочный телефон (аналоговый). Передача команд по кнопочному телефону для переключения режимов

- работы отопительной установки (дистанционное воздействие DTMF, функция Отпуск)
- Цифровая связь шины с системами управления серии
 - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411)вкл. установки с несколькими котлами, системы управления на ведомых котлах, а также
 - Logamatic 2000 (подключение через коммуникационный модуль KM271 и адаптерный кабель (дополнительное оборудование) и
 - Logamatic EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения SAFe / UBA3)
- Подключение через внешний вход сообщений:
 - Настенные отопительные котлы (универсальная система автоматического управления горелки UBA1) без внешней системы управления или с системой управления Logamatic ERC или RC с распределительным устройством W002)
 - системы управления/компоненты другого производителя
- Базовая комплектация: 2 цифровых входа для подключения устройств связи (размыкающий / замыкающий контакт), счетчиков (расход тепла/газа и т.д.) или подсчет отработанных часов, 1 выход для общего сообщения о неисправности (беспотенциальный)
- 3 свободных разъема для модулей для расширения функций:
 - модуль аварийного питания (макс. 1 шт.)
 - модуль входов (6 цифровых входов, максимально 3 модуля)
 - модуль выходов (6 переключающих выходов, максимально 2 модуля)

- аналоговый модуль (6 входов 0-10 В, максимально 2 модуля)
- Корпус для дополнительных модулей (еще 4 свободных разъема для функциональных модулей)
- Архив для хранения в течение длительного времени заданных и фактических параметров, аналоговых входов и показаний счетчиков
- Память ошибок для последних 20 неисправностей
- Часы точного времени
- Доступ к portalу Logamatic Easynet через любой компьютерный доступ в Интернет. Указание: использование portalа Logamatic Easynet не является обязательным и ведет к дополнительным затратам на телефонное подключение модема дистанционной связи (стоимость соединения „Internet by call“)
- Дисплей с подсветкой, для индикации и опроса актуального рабочего состояния
- Календарь с различными функциями для различных абонентов в зависимости от задаваемых времени и даты
- Включение Easycom через прямое соединение с компьютером/ноутбуком, возможно изменение параметров через модем
- Поставка включает программное обеспечение параметризации (CD), параметрический кабель Easycom - компьютер: RS232 - 2 м (возможно подключение к разъему USB через конвертер - дополнительное оборудование), данные для доступа к portalу Easynet и телефонный кабель со штекером TAE-N

Системные требования

Общие положения

- Мы рекомендуем получать актуальную информацию и обновлять программное обеспечение через Интернет.

Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS

- Работа через телефонную сеть. Аналоговый модем компьютера и аналоговое телефонное подключение. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Бuderус, правильная работа не гарантируется.

- Работа с компьютером. Минимум 500 МГц, операционная система Windows 98SE/ME/NT4(SP5)/2000/XP, 128 МБ RAM (рекомендация: 256 МБ), Internet Explorer, начиная с V5.0 (вкл. MDAC2.7 и MS Jet4.0), свободное место на жестком диске 40 МБ (при полной инсталляции 100 МБ), оптимизировано для графической карты VGA 1024x768 пикселей, True Color (минимум 800x600), CD-ROM, свободный последо-

вательный разъем RS232 или USB (конвертерный кабель USB - дополнительное оборудование) для подключения Service Key или модема компьютера. Для модемной связи необходим подходящий аналоговый модем. Для модемов, отличающихся от одобренных фирмой Бuderус, правильная работа не гарантируется.

Logamatic Easycom (PRO) (GSM)

Условием для инсталляции аналогового модема дистанционной связи является наличие аналоговой телефонной линии, а



также свободной телефонной розетки (заказчика). Условием для инсталляции модема дистанционной связи GSM является наличие достаточного уровня приема GSM на месте установки антенны GSM (пожалуйста, проверьте заранее). Для использования услуг Интернета (E-Mail, Internet by call) номера доступа к провайдеру (010xx ...) не должны быть заняты. Для дистанционного опроса параметров/управления установкой через компьютерное программное обеспечение Eco-Soft, через Интернет или по кнопочному телефону требуется подключение к отдельному телефонному номеру. Для работы модема дистанционной связи необходим компьютер/ноутбук с операционной системой от Windows 98 SE

Logamatic ECO-MASTERSOFT

Для применения программного обеспечения Logamatic ECO-MASTERSOFT требуется, как минимум:

- Компьютер с процессором Pentium или аналогичного класса с тактовой частотой 300 МГц
- Операционная система Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows ME, Microsoft Windows NT (версия 4.0 с Service Pack 5), XP или Windows 2000
- Возможно применение в качестве отдельного компьютера или в сети TCP/IP с несколькими пользователями
- Оперативная рабочая память 32 МБ (рекомендуется 64 МБ)
- Свободное место на жестком диске 200 МБ
- Графическая карта VGA 8 МБ, разрешение экрана 1024 x 768 пикселей, 256 цветов

- Мышь или другой совместимый прибор
- Дискетод CD-ROM для инсталляции
- Модем компьютера. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Будерус, правильная работа не гарантируется.
- Актуальную информацию по модемам можно также найти в Интернете по адресу www.heiztechnik.buderus.de
- Опционально дополнительный модем при параллельном режиме ECO-MASTERSOFT/ECO-SOFT
- Опционально : дополнительное программное обеспечение для дальнейшей передачи входящих сообщений о неисправностях на факс
- Указание :
Для каждого модема требуется отдельное аналоговое подключение к телефонной сети.

Технические характеристики

Размеры , ширина /высота /длина	мм	382/222/76
Вес	кг	2
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	15
Степень защиты		IP 40
Цифровые входы Длительность импульса , напряжение Настраиваемая функция		Базовая комплектация 2 шт., возможно модульное расширение минимум 100 мс, беспотенц. или 10-230 В перем./пост. тока Регистрация размыкающего /закрывающего контактов/счетчика / количества отработанных часов
Свободные разъемы для функциональных модулей , базовый прибор 1 корпус для дополнительных модулей (опционально)		3 дополнительно 4 разъема
Модуль аварийного питания (опционально , макс.1 шт.)		Сообщение о неисправности сразу же при отключении питания, аккумулятор с подключением для зарядки
Модуль входов (опционально , макс.3 шт.)		6 цифровых входов, беспотенц. и 10-230 В перем./пост. тока
Модуль выходов (опционально , макс.2 шт.)		6 переключающих выходов, беспотенциальных , макс. 250 В перем. тока, 6 А
Аналоговый модуль (опционально , макс.2 шт.)		6 аналоговых входов 0-10 В пост. тока
Архив параметров и замеров		Хранение в течение длительного времени данных от системы управления и счетчиков
Модем		Внутренний аналоговый модем, максимально 56 кб/с для факс до 9600 бод (группа факса 3) Допуск по CTR21, действителен внутри ЕС
Коммуникационные разъемы (выбор через программное обеспечение) - EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения UBA3/SAFE) - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 43xx, 4411) - Logamatic 2000 - Параметризация через компьютер/ноутбук		Шина EMS-BUS, макс.50 м Шина ECOCAN-BUS, макс.1000 м Разъем RS232, макс.10 м Требуется адаптерный кабель (дополнительное оснащение) Аналогично Logamatic 2000 (без адаптерного кабеля), параметрический кабель входит в поставку
Телефонное подключение	мс	Аналоговое (ISDN только с адаптером , дополнительный заказ или заказчика), кабель TAE-N входит в поставку
Связь через Интернет (опционально)		Доступ через сервер Logamatic EasyNet
Программно -аппаратные средства		Flash- накопитель , с возможностью обновления
Температура окружающего воздуха работа транспортировка	°C °C	+5...+50 -30...+55

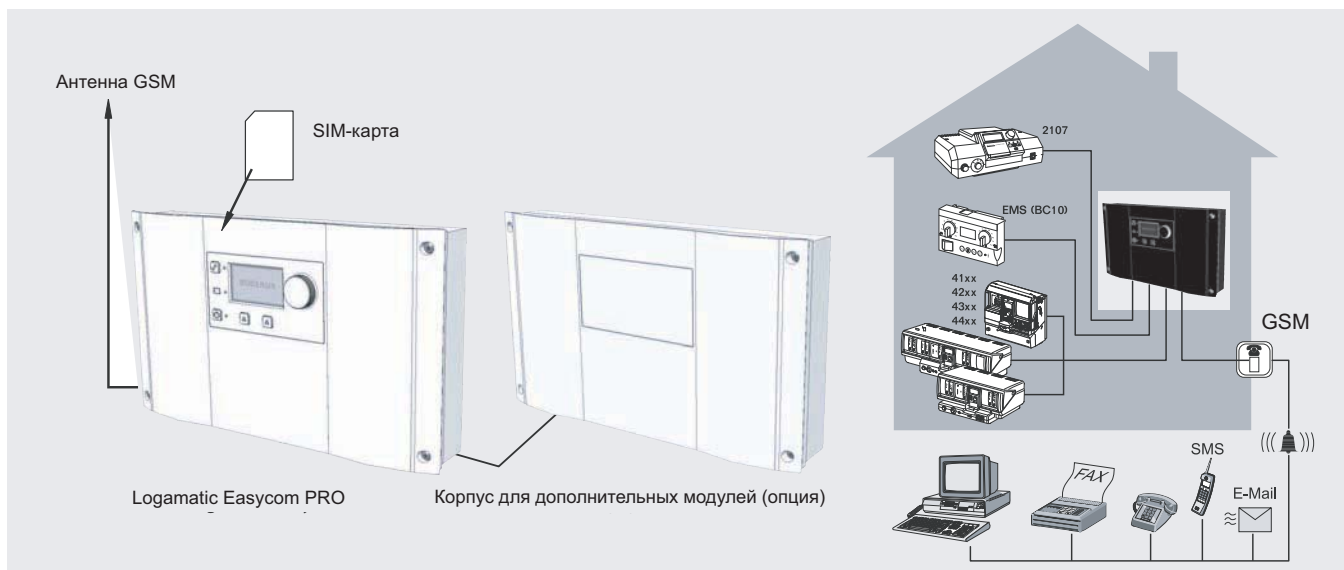
Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic Easycom PRO	Аналоговый модем с расширенными функциями для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с системами управления Logamatic. Базовый прибор дополняется функциональными модулями	63 040 464	77.649,-





Модем дистанционной связи Logamatic Easycom PRO GSM (мобильная связь)



Описание

- Модем с расширенными функциями для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с системами управления Logamatic. Базовый прибор дополняется функциональными модулями
- Работа через мобильную сеть GSM (сеть D, сеть E). По дополнительному заказу можно приобрести антенны (для внутреннего или наружного монтажа в зависимости от уровня приема радиосигналов) и кабель антенны. Требуется разблокировка для SIM-карты на передачу данных (силами заказчика или по запросу, не карты предварительной оплаты).
- Автоматическая передача сообщений о рабочем состоянии и о неисправностях. Возможно установить до 16 абонентов: телефакс (группа 3), E-Mail, мобильный телефон (SMS) D1/D2/E-Plus, пейджер (числовой или буквенно-числовой), ведущий компьютер (ECO-MASTERSOFT)
- Связь на выбор через
 - Аналоговое модемное соединение
Полный дистанционный опрос параметров и управление через ПК с дополнительным компьютерным модемом и программным обеспечением ECO-SOFT (должны быть выполнены системные требования) или
 - Прямое соединение
Компьютер/ноутбук с Eco-Soft 4000 и EMS на отопительной установке через последовательный разъем RS232 модема дистанционной связи по месту
 - Интернет
Доступ к важнейшим аналоговым параметрам через Интернет (Internet Explorer, начиная с V5.0 или аналогич-

- ный). Необходима дополнительная услуга Logamatic Easynet-Server (www.easynet.buderus.de) или
- Мобильный телефон
Передача команд через SMS с ответом SMS после выполнения (функция Отпуск)
- Цифровая связь шины с системами управления серии
 - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411), вкл. установки с несколькими котлами, системы управления на ведомых котлах, а также
 - Logamatic 2000 (подключение через коммуникационный модуль KM271 и адаптерный кабель (дополнительное оборудование) и
 - Logamatic EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения SAFe / UBA3)
- Подключение через внешний вход сообщений:
 - Настенные отопительные котлы (универсальная система автоматического управления горелки UBA1) без внешней системы управления или с системой управления Logamatic ERC или RC с распределительным устройством W002)
 - системы управления/компоненты другого производителя
- Базовая комплектация: 2 цифровых входа для подключения устройств связи (размыкающий / замыкающий контакт), счетчиков (расход тепла/газа и т.д.) или подсчет отработанных часов, 1 выход для общего сообщения о неисправности (беспотенциальный)
- 3 свободных разъема для модулей для расширения функций:
 - модуль аварийного питания (макс.1 шт.)

- модуль входов (6 цифровых входов, максимально 3 модуля)
- модуль выходов (6 переключающих выходов, максимально 2 модуля)
- аналоговый модуль (6 входов 0-10 В, максимально 2 модуля)
- Корпус для дополнительных модулей (еще 4 свободных разъема для функциональных модулей)
- Архив для хранения в течение длительного времени заданных и фактических параметров, аналоговых входов и показаний счетчиков
- Память ошибок для последних 20 неисправностей
- Часы точного времени
- Доступ к portalу Logamatic Easynet через любой компьютерный доступ в Интернет. Указание: использование portalа Logamatic Easynet не является обязательным и ведет к дополнительным затратам на телефонное подключение модема дистанционной связи (стоимость соединения „Internet by call“)
- Дисплей с подсветкой, для индикации и опроса актуального рабочего состояния
- Календарь с различными функциями для различных абонентов в зависимости от задаваемых времени и даты
- Включение Easycom через прямое соединение с компьютером/ноутбуком, возможно изменение параметров через модем
- Поставка включает программное обеспечение параметризации, параметрический кабель Easycom - компьютер: RS232 - 2 м (возможно подключение к разъему USB через конвертер - дополнительное оборудование), данные для доступа к portalу Easynet и телефонный кабель со штекером TAE-N



Технические характеристики

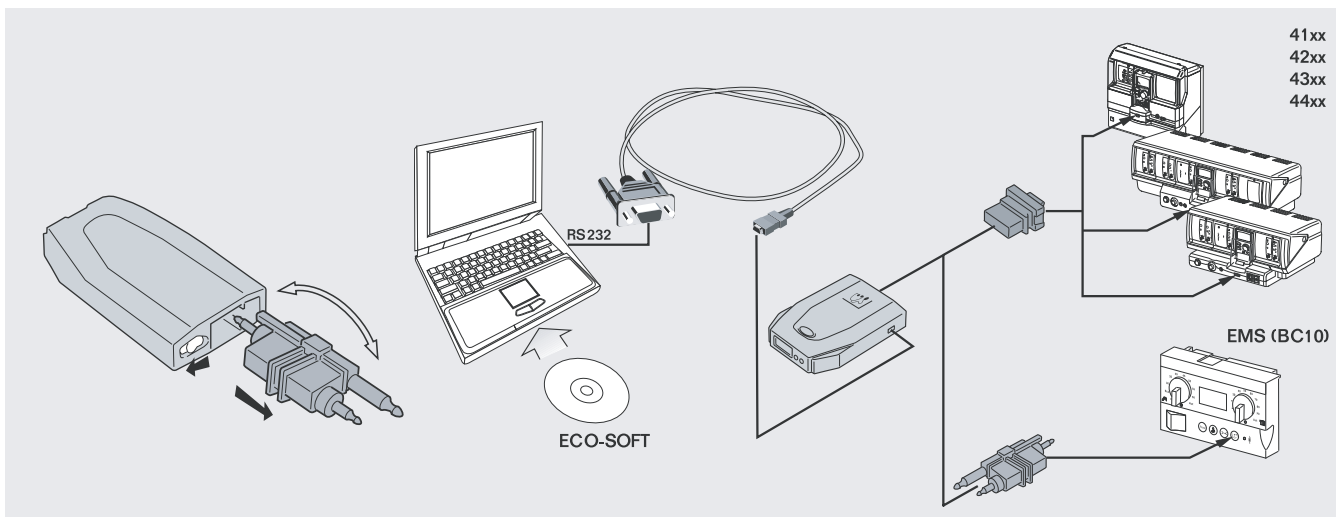
Размеры , ширина /высота /длина	мм	382/222/76
Вес	кг	2
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	15
Степень защиты		IP 40
Цифровые входы Длительность импульса , напряжение Настраиваемая функция		Базовая комплектация 2 шт., возможно модульное расширение минимум 100 мс, беспотенц . или 10-230 В перем./пост. тока Регистрация размыкающего /закрывающего контактов/счетчика / количества отработанных часов
Свободные разъемы для функциональных модулей , базовый прибор 1 корпус для дополнительных модулей (опционально)		3 дополнительно 4 разъема
Модуль аварийного питания (опционально , макс.1 шт.)		Сообщение о неисправности сразу же при отключении питания , аккумулятор с подключением для зарядки
Модуль входов (опционально , макс.3 шт.)		6 цифровых входов , беспотенц . и 10-230 В перем./пост. тока
Модуль выходов (опционально , макс.2 шт.)		6 переключающих выходов , беспотенциальных , макс. 250 В перем. тока, 6 А
Аналоговый модуль (опционально , макс.2 шт.)		6 аналоговых входов 0-10 В пост. тока
Архив параметров и замеров		Хранение в течение длительного времени данных от системы управления и счетчиков
Внутренний модуль GSM для передачи данных Выходная мощность Антенна GSM для внутреннего /наружного монтажа	Вт	GSM 900/1800 МГц 2 Вт (900 МГц)/1 Вт (1800 МГц) Подключение антенны FME, макс. длина кабеля 10 м
Коммуникационные разъемы (выбор через программное обеспечение) - EMS (с пультом управления RC20/RC35 и автоматом горения UBA3/SAFE) - Logamatic 4000 (41xx, 4211, 43xx, 4411) - Logamatic 2000 - Параметризация через компьютер /ноутбук		Шина EMS-BUS, макс.50 м Шина ECOCAN-BUS, макс.1000 м Разъем RS232, макс.10 м Требуется адаптерный кабель (дополнительное оснащение) Аналогично Logamatic 2000 (без адаптерного кабеля), параметрический кабель входит в поставку
Связь через Интернет (опционально)		Доступ через сервер Logamatic Easynet
Программно -аппаратные средства		Flash- накопитель , с возможностью обновления
Температура окружающего воздуха работа транспортировка	°C °C	+5...+50 -30...+55

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic Easycor PRO GSM	Модем GSM с расширенными функциями для дистанционного контроля и параметризации отопительных установок с система -ми управления Logamatic.	63 041 294	107.561,-



Logomatic Service Key



41xx
42xx
43xx
44xx

Описание

- Штекер применяется на отопительных установках для диагностики в мобильном режиме
- Управление, диагностика, сервис, техническое обслуживание, пуск в эксплуатацию отопительных установок с системами управления Logomatic. Необходим компьютер/ноутбук и программное обеспечение ECO-SOFT. Полная параметризация и хранение в течение длительного времени данных системы управления Logomatic по месту
- Возможно прямое соединение компьютера/ноутбука с отопительной установкой

- через последовательный разъем RS232 или через разъем USB (конвертер USB - по дополнительному заказу)
- Подходит для систем управления:
 - Logomatic 4000, вкл. установки с несколькими котлами / системы управления на ведомых котлах (41xx, 4211, 4311, 4312, 4313/4323, 4411) через шину Ecosan
 - Logomatic EMS с автоматом горения UBA3 / Safe через шину EMS
- Электропитание через подключенную систему управления

- Индикация светодиодами состояния эксплуатационной готовности и связи с подключенной системой управления
- Кнопка Reset
- Транспортировка в портативном и прочном сервисном боксе
- Должны быть выполнены системные требования для программного обеспечения
- Поставка включает соединительный штекер Logomatic и кабель для подключения компьютера /ноутбука (RS232, 2 м)

Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	56/21/100
Вес	кг	0,2
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	5-24 В пост. тока (через систему управления)
Потребляемая мощность	ВА	5
Степень защиты		IP 40
Компьютерный интерфейс		RS232, макс. 4 м (кабель 2 м входит в поставку) Возможно подключение к разъему USB компьютера /ноутбука через конвертер
Связь с Logomatic 4000		Шина ECOCAN-BUS (сервисный разъем на системе управления)
Связь с Logomatic EMS		Шина EMS-BUS (сервисный разъем на системе управления)
Программно-аппаратные средства		Flash- накопитель, с возможностью обновления
Температура окружающего воздуха	°C	+5...+50
температура работы	°C	-30...+55
температура транспортировка	°C	-30...+55

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logomatic Service Key	Штекер для диагностики в мобильном режиме. Параметризация и хранение в течение длительного времени данных системы управления Logomatic 4000/Logomatic EMS на компьютере	1 021 068	18.657,-



Logamatic RS232-Gateway

Описание

- Интерфейс RS232 для стационарного режима (настенный монтаж), применяется на отопительных установках
- Коммуникационное соединение Logamatic 4000 с вышестоящим прямым цифровым управлением DDC или с системой GLT - контроль за электронными приборами в здании через центральный компьютер, например, для переключения режимов работы, изменения заданных значений, индикации фактических параметров, для передачи рабочих сообщений и сообщений о неисправностях (выдача протокола передачи данных для Logamatic 4000 по запросу) или
 - Работа с компьютером /ноутбуком и программным обеспечением ECO-SOFT (управление, опрос данных установки и их длительное хранение).
 - Подключение к системе управления Logamatic 4000, вкл. установки с несколькими котлами / системы управления на ведомых котлах (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411) через шину Ecosap.
- Возможно подключение к разьему USB компьютера /ноутбука через конвертер (дополнительное оборудование)
- Должны быть выполнены системные требования для программного обеспечения

Технические характеристики

Размеры, ширина/высота /длина	мм	130/140/40
Вес	кг	1,5
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Степень защиты		IP 40
Связь с Logamatic 4000		Шина ECOCAN-BUS, макс. 1000 м
Связь с Logamatic EMS		Шина EMS-BUS, макс. 50 м
Соединение с DDC/GLT или с компьютером		RS232, макс. 10 м (кабель 2 м входит в поставку)
Температура окружающего воздуха	°C	+5...+50
работа	°C	-30...+55
транспортировка		

Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
RS232-Gateway	Интерфейс RS232 для стационарного режима в настенном корпусе	63 034 249	39.329,-
Кабель подключения 5 м	Для RS232	7 079 576	2.147,-



Программное обеспечение

Описание

Logomatic ECO-SOFT 4000/EMS

- Сервисное программное обеспечение для отопительных установок с системой управления Logomatic 4000 (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411, вкл. установки с несколькими котлами, системы управления на ведомых котлах) или EMS (пульт управления RC20/RC35, а также авто-мат горения UBA3/SAFe)
- Простое управление установкой для лиц, эксплуатирующих оборудование
- Диагностика, сервис, техническое обслуживание и пуск в эксплуатацию отопительных котлов Бuderус специалистом с помощью компьютера/ноутбук
- Наглядное графическое моделирование с меню отдельных уровней обслуживания системы управления (древовидное меню)
- Передача и индикация данных архива, содержащегося в модеме дистанционной связи
- Запись данных для длительного хранения при прямом соединении с системой управления на месте (потребуется Service Key или Easycom)
- Графическая оценка на экране компьютера сохраненных данных
- Связь с одним или несколькими участниками Bus-системы (ECOCAN-BUS, EMS-BUS) на месте (потребуется Service Key или Easycom) или через модем (потребуется компьютерный модем, модем дистанционной связи и телефонное соединение)
- Поддержка при поиске ошибок и диагностике: считывание памяти ошибок, индикация текста отдельных сообщений о

работном состоянии установки и неисправностях

- Возможности выбора и блокировки различных программных областей
- Объем поставки, полная версия: CD-ROM с кодом разблокировки, Online-документацией, демонстрационными файлами и регистрацией пользователя
- Также возможно приобретение демонстрационной версии
- Должны быть выполнены системные требования к компьютеру

Logomatic ECO-SOFT 2107

- Сервисное программное обеспечение системы управления Logomatic 2107 CM
- Администрирование файлов для создания новых и управление имеющимися файлами
- Моделирование отдельных уровней управления для запроса и управления регулированием и графической оценки на экране компьютера сохраненных архивных данных
- Связь с системой управления Logomatic 2107 (M) (только с коммуникационным модулем KM 271) на месте установки отопительного оборудования или по телефону (через модем компьютера) или по мобильному телефону (GSM)
- Операционная система от Windows 3.x

Logomatic ECO-MASTERSOFT

- Программное обеспечение для работы компьютера в качестве диспетчерского пульта для постоянного контроля, индикации и обработки сообщений о неисправностях от подключенных через модем дистанционной связи отопительных

установок

- Возможно управление и контроль за любым количеством установок
- Индикация сообщений о неисправностях в виде наглядного графического изображения и/или текста, вид графика свободно определяемый в зависимости от уровня
- Считывание в автоматическом или ручном режиме сохраненных архивных данных в свободно задаваемых временных интервалах (анализ через ECO-SOFT)
- Дальнейшая передача входящих сообщений о неисправностях на принтер/факс (для факса необходимо дополнительное программное обеспечение)
- Формат данных совместим с MS Access™
- Функция импортирования для параметрирующих данных модема дистанционной связи
- Объем поставки: CD-ROM, защита от копирования, документация, демонстрационные файлы и регистрация пользователя
- Возможность подключения в сеть и работы нескольких пользователей по протоколу данных TCP/IP
- Возможна одновременная работа ECO-MASTERSOFT и ECO-SOFT на одном компьютере при использовании нескольких компьютерных модемов (должны выполняться системные требования для операционной системы)
- Также возможно приобретение демонстрационной версии
- Должны быть выполнены системные требования к компьютеру

Системные требования

Общие положения

- Мы рекомендуем получать актуальную информацию и обновлять программное обеспечение через Интернет.

Logomatic ECO-SOFT 4000/EMS

- Работа через телефонную сеть Аналоговый модем компьютера и аналоговое телефонное подключение. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Бuderус, эта функция не может быть обеспечена. (актуальную информацию см. на www.heiztechnik.buderus.de)
- Работа с компьютером Минимум 500 МГц, операционная система Windows 98SE/ME/NT4(SP5)/2000/XP, 128 МБ RAM (рекомендуется 256 МБ), Internet Explorer, начиная с V5.0 (вкл. MDAC2.7 и MS Jet4.0), свободное место на жестком диске 40 МБ (при полной установке 100 МБ), оптимизировано для графической карты VGA 1024x768 пикселей, True Color (минимум 800x600), CD-ROM, свободный последовательный разъем RS232 или USB (конвертерный кабель USB в дополнительном заказе) для подключения одного Service Key или одного компьютерного модема. Для модемной связи необходим подходящий аналоговый модем. Для модемов, отличающихся от одобренных фирмой Бuderус, правильная работа не гарантируется.

Logomatic Easycom (PRO) (GSM)

Условием для инсталляции аналогового модема дистанционной связи является наличие аналоговой телефонной линии, а также свободной телефонной розетки (заказчика). Условием для инсталляции модема дистанционной связи GSM является наличие достаточного уровня приема GSM на месте установки антенны GSM (проверьте заранее). Для использования услуг Интернета (E-Mail, Internet by call) номера доступа к провайдеру (010xx ...) не должны быть заняты. Для дистанционного опроса параметров и управления установкой через компьютерное программное обеспечение Eco-Soft, через Интернет или по кнопочному телефону требуется подключение к отдельному телефонному номеру. Для пуска в эксплуатацию модема дистанционной связи необходим компьютер/ноутбук с операционной системой

Logomatic ECO-MASTERSOFT

Для применения программного обеспечения Logomatic ECO-MASTERSOFT требуется, как минимум:

- Компьютер с процессором Pentium или аналогичного класса с тактовой частотой 300 МГц
- Операционная система Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows ME, Microsoft Windows NT (версия 4.0 с Service Pack 5), XP или Windows 2000

- Возможно применение в качестве отдельного компьютера или в сети TCP/IP с несколькими пользователями
- Оперативная рабочая память 32 МБ (рекомендуется 64 МБ)
- Свободное место на жестком диске 200 МБ
- Графическая карта VGA 8 МБ, разрешение экрана 1024 x 768 пикселей, 256 цветов
- Мышь или другой совместимый прибор
- Диск CD-ROM для инсталляции
- Модем компьютера. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Бuderус, правильная работа не гарантируется.
- Актуальную информацию по модемам можно также найти в Интернете по адресу www.heiztechnik.buderus.de
- Опционально дополнительный модем при параллельном режиме ECO-MASTERSOFT/ECO-SOFT
- Опционально: дополнительное программное обеспечение для дальнейшей передачи входящих сообщений о неисправностях на факс

Указание:

Для каждого модема требуется отдельное аналоговое подключение к телефонной сети.



Цены

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS	Программное обеспечение для отопительных установок с системой управления Logamatic 4000 или EMS	63 029 495	13.359,—
Logamatic ECO-SOFT 2107	Программное обеспечение для отопительных установок с системой управления Logamatic 2000	5 186 440	5.082,—
Logamatic ECO-MASTERSOFT	Программное обеспечение для работы компьютера в качестве диспетчерского пульта	5 720 573	218.887,—



Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Модуль аварийного питания	<ul style="list-style-type: none"> Максимально 1 шт. на установку Дополнительный модуль Logamatic Easycom PRO (GSM) Продолжение работы и мгновенное сообщение о неисправности при отключении напряжения Аккумулятор с подключением для зарядки 	63 030 829	20.498,—
Модуль входов	<ul style="list-style-type: none"> Максимально 3 шт. на установку Дополнительный модуль Logamatic Easycom PRO (GSM) 6 вводов для сообщений/счетчиков, беспотенциальных, 5-230 В перем./пост. тока 	63 030 826	12.615,—
Модуль выходов	<ul style="list-style-type: none"> Максимально 2 шт. на установку Дополнительный модуль Logamatic Easycom PRO (GSM) 6 переключающих выходов, беспотенциальных, макс. 250 В перем. тока, 6 А 	63 030 827	16.775,—
Аналоговый модуль	<ul style="list-style-type: none"> Максимально 2 шт. на установку Дополнительный модуль Logamatic Easycom PRO (GSM) 6 входов 0-10 В пост. тока 	63 030 828	12.921,—
Дополнительный корпус	<ul style="list-style-type: none"> Максимально 1 шт. на установку Дополнительный модуль Logamatic Easycom PRO (GSM) Дополнительно 4 разъема 	63 030 830	14.029,—
Адаптерный кабель Easycom Logamatic 2107	<ul style="list-style-type: none"> Соединительный кабель RS232 специально для подключения Logamatic Easycom (PRO) (GSM) к системам управления Logamatic 2000 Длина 2 м 	63 028 528	1.709,—
KM271, Коммуникационный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 2107 Возможно подключение датчика дымовых газов FG Прямое подключение PC/Laptop или через модем ECO-KOM 	5 016 590	5.607,—
Конвертерный кабель USB-RS232	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения компонентов с разъемом RS232 (компьютерный модем, Service Key, Eco-Kom, Easycom) к компьютеру/ноутбуку с разъемом USB 	81 385 720	6.570,—
Телефонный a/b-преобразователь ISDN-аналог	<ul style="list-style-type: none"> Преобразование подключения ISDN нескольких приборов в аналоговое Подключение макс. 2 аналоговых оконечных устройств (например, модема дистанционной связи) Управление параметрами через аналоговый телефон 	81 385 420	11.344,—
Распределительное устройство W002	<ul style="list-style-type: none"> Для настенных котлов с автоматом горения UBA1 Внешнее сообщение о неисправности через реле для индикации на месте или через модем дистанционной связи Возможность управления настенным котлом через 0-10 В, внешнее задание параметров (функция возможна только для котлов без системы управления Logamatic) 	7 000 142	12.264,—
Модем для компьютера	<ul style="list-style-type: none"> Компьютерный модем 56k для работы ECO-KOM/Easycom/ECO-SOFT через телефонную сеть. Для работы ECO-MASTERSOFT учитывать специальные указания для модема Актуальную информацию по модемам можно также найти в Интернете по адресу www.heiztechnik.buderus.de 	81 385 200	17.081,—
RS232 Кабель	<ul style="list-style-type: none"> Удлинитель для соединения модема дистанционной связи с системой управления или прямого соединения системы управления с компьютером Штекерное соединение 1:1 Длина 5 м 	7 079 576	2.147,—
Магнитная антенна GSM	<ul style="list-style-type: none"> Для установки внутри помещения Излучаемая мощность 3 дБ С магнитной опорой и кабелем длиной 2,5 м со штекером для подключения антенны 	67 903 410	3.899,—



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Наружная антенна GSM	<ul style="list-style-type: none"> • Излучаемая мощность 5 дБ • С креплением и штекером для подключения антенны • Требуется соединительный кабель 	67 903 411	15.593,-	
Соединительный кабель для наружной антенны	• Со штекерным соединением для антенны	3 м	67 903 413	2.060,-
		5 м	67 903 415	2.498,-
Соединительный штекер для подключения кабеля антенны	• Удлинитель кабеля антенны с последующим кабелем (максимальная длина кабеля антенны 10 м)	67 903 412	483,-	



Компоненты системы контроля установки

Компоненты	Обозначение /описание	Артикул №	Цена руб.
Система контроля температуры дымовых газов	ATHs-70 (изготовитель : Juchheim) • STB 50-300 °C • С ввинчиваемой гильзой, размыкающим контактом, соединительной резьбой G5, в корпусе из литого алюминия	82 347 140	31.691,-
	ATNf-70 (изготовитель : Juchheim) • С ввинчиваемой гильзой, размыкающим контактом, в пластмассовом корпусе		
	STB 50-200 °C	82 347 142	25.389,-
	STB 50-300 °C	82 347 144	27.058,-
Циркуляционные насосы	Например , Star-Wilo E 40, E 50 • С выходом ошибки • Все с общим сообщением о неисправности	⇒ Каталог дополнительного оборудования для систем отопления	
Индикация утечки в топливном баке	LAG-14 ER (изготовитель : AFRISO) • 1 беспотенциальный переключатель	80 148 080	16.402,-
	Монтажный комплект LAG	80 150 420	4.031,-
	Дополнительный резервуар • При контролируемом объеме жидкости более 450 л для подземных резервуаров	80 148 160	7.367,-
Прибор контроля минимального давления	• DSB 146 F001 (изготовитель : Sauter) • 0-10 бар	81 369 162	12.862,-
Измерительный преобразователь давления	4 AP-30-010/53 (изготовитель : Juchheim) • Диапазон давления 10 бар • 0-10 В / 0-20 мА	82 347 160	48.556,-
	DSU 110F001 (изготовитель : Sauter) • 0-10 В	81 854 220	29.000,-
Комнатный термостат	RMT-230 (изготовитель : Danfoss)	82 394 060	4.096,-
Предохранительное устройство контроля количества воды (с блокировкой)	WMS-WP 6 (изготовитель : AFRISO) • Механический принцип действия • 1 беспотенциальный переключатель	83 726 080	16.609,-
	WMS 2-1 (изготовитель : AFRISO) • Электрический принцип действия • 1 беспотенциальный переключатель	83 726 090	21.831,-
	933.1 (изготовитель : Sasserath) • Механический принцип действия • 1 беспотенциальный переключатель	81 800 090	14.584,-
Прибор контроля дифференциального давления	KS 300 C2 (изготовитель : Sauter) • Контроль воздушного фильтра	81 369 240	6.726,-



Глава 12

Термоглазурь: Нет запахов!
Нет коррозии! Нет аллергии!

Баки-водонагреватели Logalux

<p>S 120/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный • Для настенных отопительных котлов • Настенная/напольная (под котлом) установка • Исполнение в белом цвете 	   <p>стр.12003 стр.11001 стр.12004</p>
<p>ST160/4-ST300/4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный • Для напольных отопительных котлов • Приварной гладкотрубный теплообменник • Теплоноситель - вода 	     <p>стр.12005 стр.11001 стр.12006 стр.12007 стр.12010</p>
<p>SU160-SU300</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный • Для напольных/настенных отопительных котлов • Приварной гладкотрубный теплообменник • Теплоноситель - вода/централизованное теплоснабжение • Исполнение также в белом цвете (SU160 W-SU300 W) 	     <p>стр.12012 стр.11001 стр.12013 стр.12014 стр.12017</p>
<p>SU400-SU1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный • Для напольных отопительных котлов • Приварной гладкотрубный теплообменник • Теплоноситель - вода 	     <p>стр.12019 стр.11001 стр.12020 стр.12021 стр.12024</p>
<p>LT135/1-LT300/1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальный • Для напольных отопительных котлов • Приварной гладкотрубный теплообменник • Теплоноситель - вода • Супер-дизайн 	     <p>стр.12027 стр.11001 стр.12028 стр.12029 стр.12032</p>
<p>L 135-L200</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальный • Для напольных отопительных котлов • Приварной гладкотрубный теплообменник • Теплоноситель - вода 	     <p>стр.12037 стр.11001 стр.12034 стр.12035 стр.12037</p>
<p>LTN400-L2TN6000 LTH400-L2TH6000 LTD400-L2TD6000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальный • Для напольных котлов/систем централизованного теплоснабжения • Сменный гладкотрубный теплообменник • Исполнение: нормальное, для высокой производительности, для пара • Возможна комбинация до 3 баков 	     <p>стр.12038 стр.12041 стр.12042 стр.12043 стр.12046</p>
<p>SF300-SF1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный • Без встроенного теплообменника, для систем с внешним теплообменником • Теплоноситель – вода/центральное теплоснабжение 	    <p>стр.12051 стр.11001 стр.12052 стр.12053</p>

LF400 - L2F6000

- Горизонтальный
- Без встроенного теплообменника, для систем с внешним теплообменником
- Теплоноситель - вода/центральное теплоснабжение
- Возможна установка вертикально до 3 баков



стр.12055



стр.11001



стр.12056



стр.12057

LAP

- Комплект теплообменника
- Загрузочная система в комбинации с SF300 - SF1000 или SU400 - SU1000



стр.12059



стр.12060

LSP

- Комплект теплообменника
- Загрузочная система в комбинации с LF400 - LF3000 или SF300 - SF1000



стр.12065



стр.12066



Баки-водонагреватели Logalux S120

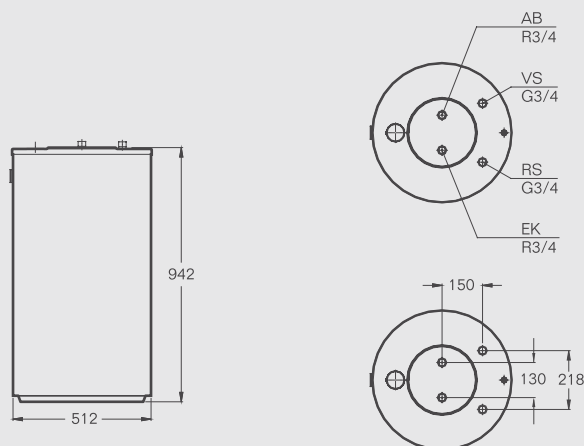
S120/2



	S120/2
Высота/мм	956
Ширина/мм	512
Глубина/мм	72
Вес/кг	72

Обозначение	Исполнение	Объем бака л	Артикул №	Цена, руб.
S120/2	напольный	120	30 007 517	36.094,-

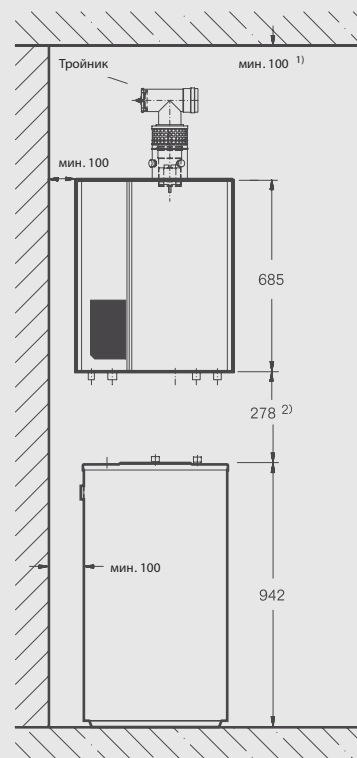
Logalux S120



Условные обозначения:
 АВ - выход горячей воды
 VS - подающий трубопровод котла
 RS - обратный трубопровод котла
 ЕК - вход холодной воды

1) Для монтажа рекомендуется 100 мм. Температура поверхности не превышает 85 °С, поэтому в соответствии с TRGI нет требований по минимальному расстоянию.

2) Ориентировочное значение. Подключение осуществляет заказчик.



Монтаж под котлом

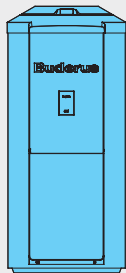
			S120/2
Объем бака	л		120
Объем воды в греющем контуре	л		5
Вес нетто	кг		72
Максимальное избыточное рабочее давление бака	в греющем контуре	бар	6
	в контуре ГВС		10
Максимальная рабочая температура	в греющем контуре	°С	110
	в контуре ГВС		95
Теплопотери в режиме готовности		кВтч/24ч ¹⁾	1,48
Показатель мощности	N_L		1,3
	N_L		1,4
Производительность при длительной работе ²⁾	л/ч		541
	л/ч		590

1) Через 24 часа при температуре в баке 65 °С (по Е DIN 4753-8)

2) При нагреве с 10 °С до 45 °С и $t_v = 80$ °С

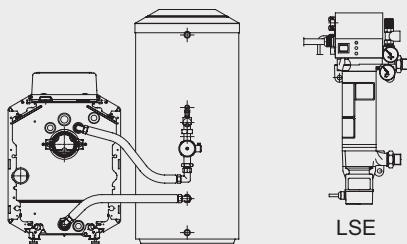


Logalux ST160/4-ST300/4



Обозначение	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
ST160/4	160	7 747 303 607	58.963,—
ST200/4	200	7 747 303 608	63.518,—
ST300/4	300	7 747 303 609	74.002,—

Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Соединительный трубопровод котел-водонагреватель	• С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией для Logano G125	30 000 266	14.892,—
-	BW2501 Система управления	• Для крепления к стене • Для регулирования температуры горячей воды • Для управления загрузочным насосом бака-водонагревателя или клапаном с электроприводом • С регулятором (40-60 °С), с беспотенциальным выходом и цифровой индикацией температуры	80 147 500	22.073,—
-	Logamatic 4115	• Для крепления к стене • Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей через управление одним загрузочным насосом или одним клапаном с электроприводом • С датчиком температуры горячей воды, переключателем для ручного режима, с переключателем на экономичный летний режим, с включением приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса и переключателем электронагрев/отопительный котел • Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) ZM 436	5 868 665	23.217,—
-	Предохранительный ограничитель температуры Дополнительный модуль ZM436	• Предохранительный ограничитель температуры 95 °С • Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С	5 991 812	4.819,—
-	Универсальная транспортная сеть	• Транспортная сеть из полимерного материала с 4 петлями для захвата • Размер примерно 2100 x 1200 мм	80 452 080	6.132,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
-	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 - 3 солнечных коллекторов Луженая медь Смонтирован на крышке смотрового люка В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением, подключения R 1/2 Поверхность нагрева примерно 1 м² Передаваемая мощность при первичном 600 л/ч (потери давления 365 мбар) и 80/50 °С, вторичном 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	для Logalux ST160/4-ST200/4 7 747 006 838 для Logalux ST300/4 7 747 006 843	21.991,- 21.991,-
-	Электронагревательный элемент ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка¹⁾ 	2,0 кВт (переменный ток 230 В) 5 238 250 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 254 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 258 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В) 5 238 262	15.723,- 16.775,- 17.781,- 18.920,-
-	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для электронагревательного элемента Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для Logalux ST160/4-ST200/4 7 747 004 755 для Logalux ST300/4 7 747 004 756	2.551,- 2.550,-
-	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением Для монтажа в изолированной муфте 1 1/2" Для подключения к розетке с заземлением С соединительным кабелем 	63 029 276	15.992,-
-	Контроллер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля катодной антикоррозийной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 	81 065 150	8.104,-
-	Арматура для скоростной промывки (тройник)	<ul style="list-style-type: none"> Для чистки бака и слива Из латуни Слив с запирающим 	для Logalux ST160/4-ST200/4, Rp 1 63 024 016 для Logalux ST300/4, Rp 1 1/4 63 024 017	1.107,- 1.107,-
-	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °С С датчиком 	5 236 200	1.413,-
-	Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> Для непрямого нагрева воды для ГВС через отопительный контур с электронагревом при полном отключении отопительного котла В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000 и 4000, ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °С, приборы регулирования и безопасности, различная светодиодная индикация, а также подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 Для крепления на стене Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса бака и внутреннего регулирования, устанавливаемых в виде единого блока Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V, включая теплоизоляцию и обшивку прибора Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику Вес примерно 10 кг 	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 300 LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 340 LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 310 LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 350 LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 320 LSE 9V, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 360	43.456,- 57.666,- 44.804,- 58.725,- 46.055,- 60.461,-
Дополнительные приборы безопасности				
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,-
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,-

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка

²⁾ См. указания ⇒ Глава 12



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником
- Три сертифицированных типоразмера емкостью 160, 200 и 300 литров
- Синий цвет (RAL 5015)
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термозащиты DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус, при общей жесткости воды ниже

2 °dH - по запросу

- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС, термометр, теплообменник с ребристыми трубами и электронагревательный элемент - как комплектующие по дополнительному заказу

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термозащитой DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус и встроенным неизолированным магниевым анодом
- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды
- Расход тепла в режиме готовности у всех типоразмеров не превышает допустимые границы

Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк спереди для проведения чистки и осмотров
- Подготовленные на заводе соединительные трубопроводы котел-водонагреватель в качестве дополнительного оборудования для отопительного котла Logano G125
- Легкий монтаж благодаря теплоизолированным на заводе соединительным трубопроводам с уплотнениями, загрузочному насосу и обратному клапану
- Регулируемые по высоте опоры для простого и быстрого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном или наклонном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа /нагрев

Мощность

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумуляция ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Задачей является обеспечение процесса нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux ST с отопительным котлом.

Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 160 °С и максимальным из-

быточным давлением до 16 бар.

Нагрев двумя способами

Через переднюю крышку смотрового люка можно установить теплообменник с ребристыми трубами (дополнительные комплектующие), например, для подключения установки солнечного коллектора.

Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при выключенном отоплении (дополнительные комплектующие).

Большая жесткость воды приводит к быстрому образованию известковых отложе-

ний на электронагревательном приборе и, как следствие, в большинстве случаев к дефекту. Оптимальный вариант для воды с жесткостью выше 15°dH - это проведение водоподготовки и технического обслуживания / удаления известки максимум через 6 месяцев работы.

Электрическая загрузочная система LSE

Электрическая система подключается к гладкотрубному теплообменнику бака параллельно с отопительным котлом. Поскольку осуществляется нагрев только воды для отопления, то не происходит образования известковых отложений и коррозии на нагревательном элементе.

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux ST/4 изготавливаются в вертикальном исполнении.

Регистрация DIN / Правила эксплуатации приборов, работающих под давлением

Баки, работающие под давлением, разработаны согласно DIN 4753-1 как закрытые водонагреватели группы II. Резервуары покрыты термозащитой в соответствии с DIN 4753-3 и зарегистрированы согласно DIN, часть 2, т. е. прошли проверку по DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) §12, раздел 4.

Согласно действующим Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением (DGR), баки должны подразделяться (из соображений проведения контроля) на группы в зависимости от максимальной допустимой температуры подающей линии: на баки с „ $t_{\text{макс.}} < 110 \text{ °C}$ “ и баки с „ $t_{\text{макс.}} > 110 \text{ °C}$ “. Учитывая при этом

максимальное избыточное давление греющего контура (выше или ниже 16 бар) получается разная толщина стенок конструкции. При допустимых температурах подающей линии свыше 110 °С необходим допуск по DGR. Сертификация осуществляется путем проверки соответствия конструктивного образца EG (модуль В) согласно Правилам 97/23/EG.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева
- оптимальное расположение в нижней части бака, за счет чего обеспечивается полный прогрев всего объема воды
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет встроенный изолированный магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бuderус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2°dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды



- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C

без образования трещин

- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT и магниевому аноду
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара, спереди имеется достаточно боль-

шой смотровой люк с крышкой

Теплоизоляция / обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеводороды, вспененного заводским способом и облицованная обшивкой из стального листа синего или белого цвета.

Управление

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет его загрузочным насосом или регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

Предохранительный ограничитель температуры, установка которого согласно DIN 4753 требуется при температуре теплоносителя свыше 110 °C, монтируется в гильзе в бак-водонагреватель.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приоритетного или параллельного пригото-

вления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, например, Logamatic 4221, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4221, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Вода в баке и в контуре один раз в неделю нагревается до температуры 70 °C. Заказчик должен при этом провести предписанную промывку всех мест водоразбора.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ожога в местах водоразбора. Один раз в неделю вода в баке и циркуляционном контуре нагревается, например, до 70 °C. Для такого режима работы на-стоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °C
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленку на палете

Рекомендации по проектированию

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux ST предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 160 °C.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Запас мощности котла

При проектировании каждой установки для приготовления горячей воды необходимо проверить, есть ли запас мощности котла для плавного нагрева воды в отопительных контурах после отключения нагрева бака. Основой для этого служит DIN 4708 T2. Нужно вычислить значения 2-го и 3-го требований, из которых выбирается наибольшее, определяющее мощность котла.

Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним загрузочным насосом и регулирующим клапаном. Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

Монтаж

- Контур ГВС
 - Для монтажа трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
 - Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака

- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)

- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям, или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
 - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу

- Греющий контур



- Для греющего контура действуют Правила VDI 2035

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Предохранительный клапан

- Выбор типоразмера котла

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

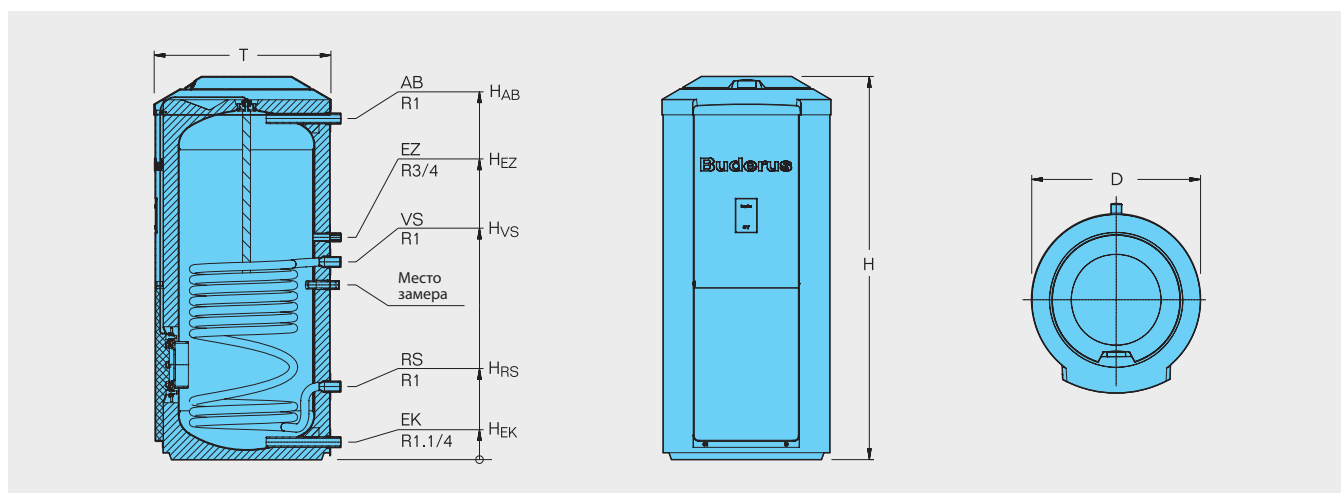
- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии

- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу - опасность замерзания!
- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2 отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3 отводов

Техническое обслуживание /осмотры

- Контур ГВС
 - Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще - при жесткой воде и воде со средней жесткостью)
 - Необходимо проводить регулярное обслуживание фильтра подающей линии для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки
- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux ST160/4-ST300/4



			ST160/4	ST200/4	ST300/4
Объем бака	л		160	200	300
Диаметр	мм		557 495	557 495	674 610
Глубина	T	мм	583	583	708
Высота без установочных опор	H	мм	1250	1510	1515
Высота помещения для установки ¹⁾		мм	1600	1800	1950
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	644	644	682
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	238	238	297
Вход холодной воды	Ø EK H _{EK}	DN мм	R 1 57	R 1 57	R 1 1/4 60
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	724	724	762
Выход горячей воды	H _{AB}	мм	1111	1371	1326
Объем воды в греющем контуре	л		4,5	4,5	8,0
Теплопотери в режиме готовности ²⁾	кВтч/24ч		1,8	2,0	2,1
Вес нетто ³⁾	кг		98	110	145
Максимальное избыточное рабочее давление	бар		16 для греющего контура / 10 для контура ГВС		
Максимальная рабочая температура	°C		160 для греющего контура / 95 для контура ГВС		
Рег. N DIN по DIN 4753-2			0215/02-13 MC/E		
N сертификата согласно проверке конструктивного образца EG по Правилам 97/23/EG			Z-DDK-MUC-02-318302-15		

¹⁾ Минимальная высота помещения для замены магниевого анода

²⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

³⁾ Вес с упаковкой примерно на 5 % больше

Непрерывная мощность по контуру ГВС

Высокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
ST300/4	50	-	295	12,0	-	-	5,0	223
	60	-	520	21,2	-	-		
	70	9,3	710	28,8	360	20,9		
	80	10,0	945	38,5	545	31,7		
	90	10,7	1220	49,6	760	44,2		

Другие условия эксплуатации см. диаграмму производительности при длительной мощности ⇒ Документация для проектирования „Расчет баков-водонагревателей“, помощь в выборе баков „DIWA“ (на CD-ROM)

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Невысокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Потери давления мбар	
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
ST160/4	50	-	265	10,7	-	-	2,0	190
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	2,4	625	25,4	335	19,4		
	80	2,6	805	32,8	475	27,5		
	90	3,0	1000	40,7	635	36,9		
ST200/4	50	-	265	10,7	-	-	2,6	63
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	4,1	625	25,4	335	19,4		
	80	4,2	805	32,8	475	27,5		
	90	4,6	1000	40,7	635	36,9		
ST300/4	50	-	285	11,6	-	-	2,6	63
	60	-	510	20,7	-	-		
	70	9,1	695	28,2	355	20,7		
	80	9,7	875	35,6	500	29,2		
	90	10,1	1040	42,4	645	37,6		

Другие условия эксплуатации см. в диаграмме производительности при длительной работе ⇒ Документация для проектирования „Расчет баков-водонагревателей“, помощь в выборе баков „DIWA“ (на CD-ROM)

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное

значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4
Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux ST200/4, $N_L = 4,1$
2 бака Logalux ST200/4,
 $N_L = 4,1 \times 2,4 = 9,8$



Logalux SU160-SU300

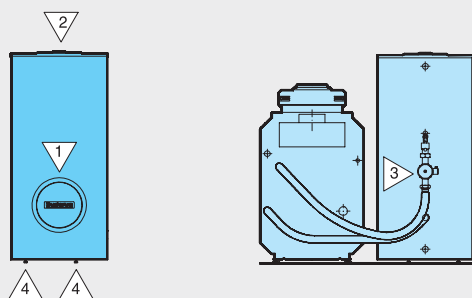


Обозначение	Цвет	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
SU160	синий	160	30 008 802	39.590,-
SU200		200	30 008 803	41.138,-
SU300		300	30 007 574	51.532,-
SU160 W	белый	160	7 747 303 645	39.590,-
SU200 W		200	7 747 303 646	41.138,-
SU300 W		300	7 747 303 647	51.532,-

Системы управления для приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4115	<ul style="list-style-type: none"> Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей через управление его загрузочным насосом или клапаном с электроприводом С датчиком горячей воды, переключателем для ручного режима, переключателем на экономичный летний режим, с включением режима приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) ZM 436 	5 868 665	23.217,-
Предохранительный ограничитель температуры (STB) Дополнительный модуль ZM436	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительный ограничитель температуры 95 °С Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С Защита при максимальной температуре в баке 95 °С 	5 991 812	4.819,-
Система управления BW2501	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды Для управления загрузочным насосом бака-водонагревателя или клапаном с электроприводом С регулятором (40-60 °С), с беспотенциальным выходом и цифровой индикацией температуры 	80 147 500	22.073,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
1	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Для 2 - 3 солнечных коллекторов Луженая медь Монтируется на крышке смотрового люка В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением, подключения R 1/2 Поверхность нагрева примерно 1 м² Пропускная мощность для первичного 600 л/ч (потери давления 365 мбар) и 80/50 °С, для вторичного 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	для SU160/SU160 W-SU200/SU200 W	7 747 004 760	22.118,-
			для SU300/SU300 W	7 747 004 761	22.118,-
1	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка ¹⁾ 	2,0 кВт (переменный ток 230 В)	5 238 250	15.723,-
			3,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 254	16.775,-
			4,5 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 258	17.781,-
			6,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 262	18.920,-
1	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для электронагревательного элемента муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для SU160/SU160 W-SU200/SU200 W	7 747 004 740	2.716,-
			для SU300/SU300 W	7 747 004 748	2.760,-
	Контроллер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля катодной антикоррозийной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 		81 065 150	8.104,-
2	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °С С датчиком 		5 236 210	2.147,-
3	Соединительный трубопровод котел-бак	<ul style="list-style-type: none"> С теплоизоляцией и уплотнением, загрузочным насосом бака и обратным клапаном 	для Logano G124 WS	30 00 0294	14.892,-
			для Logano G234/G234 WS	30 00 1087	13.227,-
4	Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования высоты Звукопоглощающие 	1 комплект	5 236 440	592,-
Дополнительные приборы безопасности					
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 		80 937 412	5.213,-
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 		80 937 242	8.805,-

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником
- Три сертифицированных типоразмера емкостью 160, 200 и 300 литров
- Поставка возможна в двух цветах на выбор: синий (RAL 5015) или белый (RAL 9016)
- Исполнение в белом цвете для комбинации с настенным котлом из программы Бuderус
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“

- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус; при общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС, термометр, теплообменник с ребристыми трубами и электронагревательный элемент - как комплектующие по дополнительному заказу

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус и встроенным неизолированным магниевым анодом
- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеводороды
- Расход тепла в режиме готовности всех

типоразмеров не превышает допустимые границы

Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк спереди для проведения чистки и осмотров
- В качестве дополнительного оборудования подготовленные на заводе соединительные трубопроводы котел-водонагреватель для Logano G124 и Logano S115
- Легкий монтаж благодаря теплоизолированным на заводе соединительным трубопроводам с уплотнениями, нагрузочному насосу и обратному клапану
- Регулируемые по высоте опоры для простого и быстрого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном или наклонном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Цель - обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux SU с отопительным котлом.

Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 160 °С и максимальным избыточным давлением до 16 бар.

Нагрев двумя способами

Через переднюю крышку смотрового люка можно установить теплообменник с ре-

бристыми трубами (дополнительные комплектующие), например, для подключения установки солнечного коллектора.

Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при неработающей отопительной установке (дополнительные комплектующие).

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux SU/SU...W изготавливаются в вертикальном исполнении.

Сосуды, работающие под давлением / регистрация

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. прошли проверку по DIN. **Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.**

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева

- оптимальное расположение в нижней части бака, за счет чего обеспечивается полный прогрев всего объема воды
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет встроенный неизолированный магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бuderус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода

- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °С без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT и магниевому аноду
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара спереди имеется достаточно большой смотровой люк с крышкой

Теплоизоляция / обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеводороды, вспененного заводским способом и облицованная обшивкой из стального листа синего или белого цвета.



Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет его загрузочным насосом или регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур. Предохранительный ограничитель температуры, установка которого согласно DIN 4753 требуется при температуре теплоносителя свыше 110 °С, монтируется в гильзе в бак-водонагреватель.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приори-

тетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Вода в баке и в контуре один раз в неделю нагревается до температуры 70 °С.

- **Внимание** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Один раз в неделю вода в баке и в циркуляционном контуре нагревается до 70 °С. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленку на палете

Рекомендации по проектированию

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux SU предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 160 °С.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним загрузочным насосом и одним регулирующим клапаном. Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

Монтаж

- Контур ГВС
 - Для монтажа трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
 - Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
 - На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)
- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
 - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Греющий контур

- Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Предохранительный клапан

- Выбор размера

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу - опасность замерзания!



- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

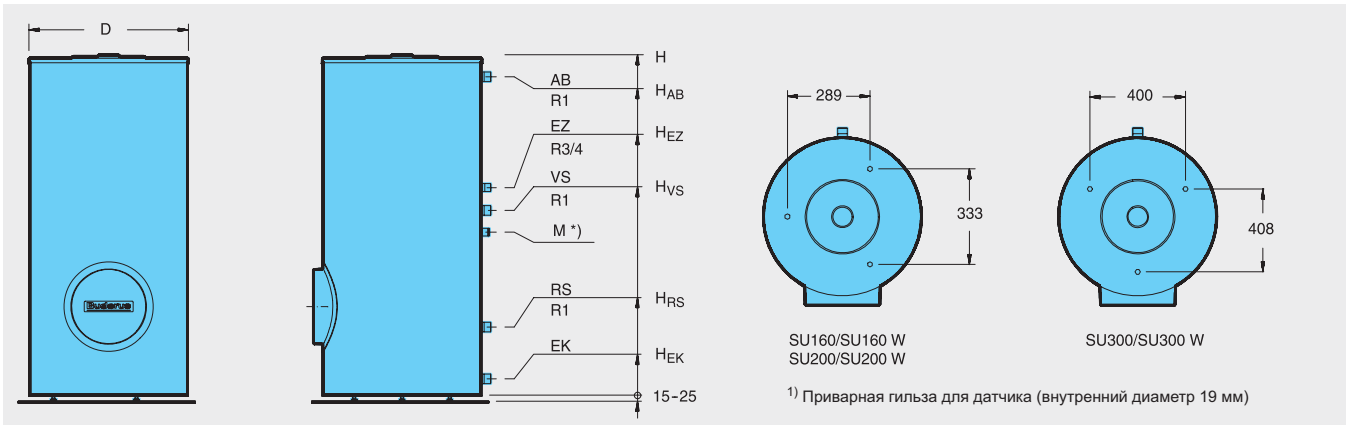
Техническое обслуживание/осмотры

- Контур ГВС
- Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, при жесткой воде и воде со средней жесткостью - чаще)
- Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить

договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.

- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux SU160-SU300



			SU160/SU160 W	SU200/SU200 W	SU300 SU300 W
Объем бака	л		160	200	300
Диаметр	∅ D	мм	556	556	672
Высота	H	мм	1188	1448	1465
Высота помещения для установки ¹⁾		мм	1718	2053	1845
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	644	644	682
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	238	238	297
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R 1	R 1	R1 1/4
	H _{EK}	мм	57	57	60
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	724	724	762
Выход горячей воды	H _{AB}	мм	1111	1371	1326
Объем воды в греющем контуре	л		4,5	4,5	8,0
Теплопотери в режиме готовности ²⁾	кВтч/24ч		1,8	2,0	2,1
Вес нетто ³⁾	кг		98	110	145
Максимальное избыточное рабочее давление	бар		16 для греющего контура / 10 для контура ГВС		
Максимальная рабочая температура	°C		160 для греющего контура / 95 для контура ГВС		
Рег. N DIN по DIN 4753-2			0215/02-13 MC/E		

¹⁾ Минимальная высота помещения для замены магниевого анода

²⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

³⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 5 %

Непрерывная мощность по контуру ГВС

Высокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU300 SU300 W	50	-	295	12,0	-	-	5,0	223
	60	-	520	21,2	-	-		
	70	9,3	710	28,8	360	20,9		
	80	10,0	945	38,5	545	31,7		
	90	10,7	1220	49,6	760	44,2		

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Невысокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU160/ SU160 W	50	-	265	10,7	-	-	2,0	190
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	2,4	625	25,4	335	19,4		
	80	2,6	805	32,8	475	27,5		
	90	3,0	1000	40,7	635	36,9		
SU200/ SU200 W	50	-	265	10,7	-	-	2,6	63
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	4,1	625	25,4	335	19,4		
	80	4,2	805	32,8	475	27,5		
	90	4,6	1000	40,7	635	36,9		
SU300/ SU300 W	50	-	285	11,6	-	-	2,6	63
	60	-	510	20,7	-	-		
	70	9,1	695	28,2	355	20,7		
	80	9,7	875	35,6	500	29,2		
	90	10,1	1040	42,4	645	37,6		

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное

значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

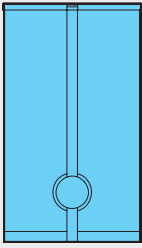
Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4
Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux SU200, $N_L = 4,1$
2 бака Logalux SU200,
 $N_L = 4,1 \times 2,4 \approx 9,8$



Logalux SU400-SU1000



Только Logalux SU400-100 - SU1000-100 в комбинации с комплектом теплообменников Logalux LAP применяются в качестве загрузочной системы

Обозначение	Теплоизо- ляция мм	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
SU400-100	100	400	30 008 804	78.691,-
SU500-100		500	30 008 805	90.900,-
SU750-100		750	30 008 806	146.146,-
SU1000-100		1000	30 008 807	192.856,-

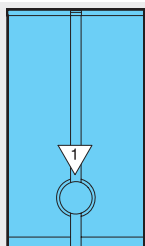
Logalux SU400-SU1000 в комбинации с комплектом теплообменников Logalux LAP применяются в качестве загрузочной системы

Системы приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4115	<ul style="list-style-type: none"> Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей через управление одним загрузочным насосом или одним клапаном с электроприводом С датчиком температуры горячей воды, переключателем для ручного режима, с переключателем на экономичный летний режим, с включением приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса и переключателем электронагрев/отопительный котел Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) 	5 868 665	23.217,-
Предохранительный ограничитель температуры (STB) Дополнительный модуль ZM 436	<ul style="list-style-type: none"> Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °C 	5 991 812	4.819,-
Система управления BW 2501	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды Для управления одним загрузочным насосом бака-водонагревателя или одним клапаном с электроприводом С регулятором (40-60 °C), с беспотенциальным выходом и цифровой индикацией температуры 	80 147 500	22.073,-



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> Смонтирован на крышке смотрового люка В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением Подключения R 1/2 Поверхность нагрева примерно 1 м² Пропускная мощность для первичного 600 л/ч и 80/50 °С, вторичного 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	для SU400-SU500	5 945 556	22.118,-
			для SU750-SU1000	5 945 558	22.118,-
1	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка ¹⁾ 	2,0 кВт (перем.ток 230 В, монтажная длина примерно 440 мм)	5 238 250	15.723,-
			3,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	5 238 254	16.775,-
			4,5 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	5 238 258	17.781,-
			6,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	5 238 262	18.920,-
			9,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 500 мм (начиная с объема 400 л))	5 238 264	20.016,-
	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> Для электронагревательного элемента Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для SU400-SU500	5 236 456	3.417,-
			для SU750-SU1000	5 236 458	3.417,-
3	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом М8 Для подключения к розетке 230 В с заземлением С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,-	
4	Комплект теплоизоляции для подключения греющего контура	<ul style="list-style-type: none"> Для температур в подающей линии до 160 °С 	63 235 046	1.491,-	
-	Исполнение для морской воды	<ul style="list-style-type: none"> С дополнительным защитным слоем Необходим при проводимости воды свыше 150 мС/м 	для SU400-SU500	3 873 160	49.914,-
			для SU750-SU1000	3 873 164	88.901,-
Дополнительные приборы безопасности					
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,-	
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревател	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,-	

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником с регулированием температуры, кабельным каналом и термометром
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником с большой теплоотдающей поверхностью
- Четыре сертифицированных типоразмера емкостью 400, 500, 750 и 1000 литров
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Пригодны для приготовления воды для ГВС самого высокого качества благодаря

даря покрытию термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бударус

- Комплектация может быть расширена системой LAP с промежуточным теплообменником
- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС, теплообменник с ребристыми трубами и электронагревательный элемент - как комплектующие по дополнительному заказу
- Возможна также поставка баков-водонагревателей для специфических условий в исполнении для морской воды

- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 100 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды (возможно 80 мм).
- Минимальные теплопотери в режиме готовности в зависимости от размера 2,5 - 3,7 кВтч/24ч
- Исполнение для морской воды с дополнительным защитным слоем
- Возможна приемка TÜV

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бударус и магниевым анодом

Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк сверху для осмотров и хороший доступ к люку спереди для проведения чистки
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Цель - обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла.

ным избыточным давлением до 16 бар

- Нагрев от теплоцентрали в соответствии с Техническими условиями подключения (ТАВ) теплоснабжающей организации (FVU) и с инструкциями рабочего союза централизованного теплоснабжения (AGFW)

солнечному коллектору. Доукомплектация системой теплообменников возможна в любое время. Кроме того через крышку переднего люка можно установить теплообменник с ребристыми трубами (дополнительные комплектующие).

Нагрев

- Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 160 °C и максимальной

Нагрев двумя способами

Баки Logalux SU, имеющие теплоизоляцию 100 мм, могут быть скомбинированы с системой „LAP“ (как дополнительное оборудование) для осуществления нагрева двумя способами. Комплект теплообменников относится к отопительному котлу, трубчатая греющая поверхность - к

Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при выключенном отоплении (дополнительные комплектующие).

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux SU 400-SU1000 изготавливаются в вертикальном исполнении

Сосуды, работающие под давлением / регистрация DIN

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. конструктивный образец прошел проверку DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева
- оптимальное расположение в нижней части бака, за счет чего обеспечивается полный прогрев всего объема воды

- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Бударус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бударус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды

- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT и магниевому аноду
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для чистки и проведения осмотра бака спереди и сверху имеются большие смотровые люки с крышками

Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из мягкого пенополиуретана толщиной 100 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды (возможна толщина 80 мм), который наклеен на обшивку из полимерной пленки синего цвета толщиной 1 мм.

Исполнение для морской воды

В исполнении для морской воды нанесен дополнительный защитный слой и проведен его обжиг. Исполнение для морской воды необходимо при проводимости воды свыше 150 мС/м (1500 мС/см).



Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет одним нагрузочным насосом или одним регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после нагрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

Предохранительный ограничитель температуры, установка которого согласно DIN 4753 требуется при температуре теплоносителя свыше 110 °С, монтируется в гильзе в бак-водонагреватель.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного ко-

тла можно выбрать программу приоритетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу нагрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Один раз в неделю вода

в баке и циркуляционном контуре нагревается, например, до 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Резервуар бака	в полиэтиленовом пакете на палете
Теплоизоляция с обшивкой	1 коробка

Рекомендации по проектированию

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux SU предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 160 °С.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним нагрузочным насосом и регулирующим клапаном. Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

Монтаж

- Контур ГВС
 - При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
 - Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
 - В соединении с системой теплообменников LAP температура горячей воды для жесткости свыше 8 °dH не должна превышать 60 °С, температура подающей линии не должна быть выше 70 °С

- Следует предусматривать установку теплоизоляции на водопровод в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)

- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
 - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Греющий контур
 - Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)



Предохранительный клапан

- Выбор размера

Диаметр подключения минимум	Номинальный объем водяного пространства	Максимальная мощность нагрева кВт
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150
DN 25	1000-5000	250

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на

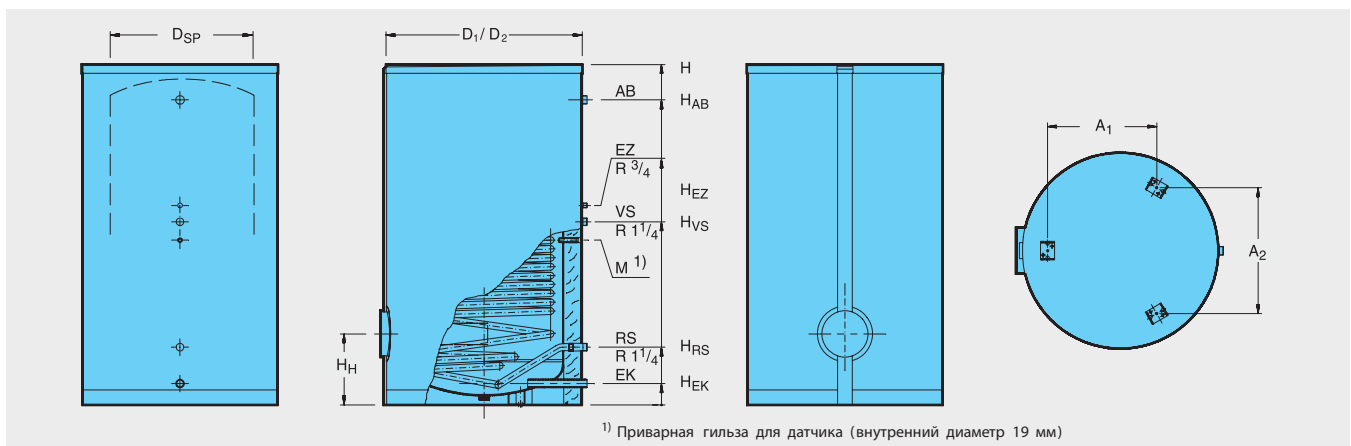
входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком

- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу - опасность замерзания!
- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

Техническое обслуживание /осмотры

- Контур ГВС
 - Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем один раз в 2 года, при жесткой воде и воде со средней жесткостью - чаще)
 - Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.
- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux SU400-SU1000



			SU400	SU500	SU750	SU1000
Объем бака	л		400	490	750	1000
Диаметр	$\varnothing D_1$	мм	810	810	960	1060
	$\varnothing D_2$	мм	850	850	1000	1100
	$\varnothing D_{SP}$	мм	650	650	800	900
Высота (= при опрокидывании)	H	мм	1550	1850	1850	1920
Габаритная ширина		мм	660	660	810	910
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	790	940	973	1033
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	303	303	283	326
Подающая линия/обратная линия ТО с ребристыми трубами, расположение в передней крышке	\varnothing	DN	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2
	Высота	мм	393	393	373	386
Высота люка	H _H	мм	408	408	388	401
Вход холодной воды	$\varnothing EK$	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2
	H _{EK}	мм	148	148	133	121
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	912	1062	1065	1126
Выход горячей воды	$\varnothing AB$	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
	H _{AB}	мм	1343	1643	1648	1721
Расстояние между опорами	A ₁	мм	419	419	546	615
	A ₂	мм	483	483	628	711
Объем воды в греющем контуре	л		12	16	23	28
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾ при теплоизоляции 100 мм	кВтч/24ч		2,87	2,94	3,94	4,31
Вес нетто ²⁾	кг		195	238	319	406
Максимальное избыточное рабочее давление	бар		16 для греющего контура / 10 для контура ГВС			
Максимальная рабочая температура	°C		160 ³⁾ для греющего контура / 95 для контура ГВС			
Рег. N DIN по DIN 4753-2			0237/2000-13 MC/E			

¹⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

²⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 5 %

³⁾ Допустимо только вместе с комплектом теплоизоляции

Мощность по контуру ГВС

Высокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Потери давления мбар	
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU400	50	-	311	12,7	-	-	7,00	250
	60	-	744	30,3	-	-		
	70	13,8	1081	44,0	605	35,2		
	80	14,5	1486	60,5	814	47,3		
	90	15,3	1838	74,8	1098	63,8		
SU500	50	-	446	18,2	-	-	4,95	350
	60	-	933	38,0	-	-		
	70	17,0	1324	53,9	700	40,7		
	80	17,8	1757	71,5	1041	60,5		
	90	18,9	2230	90,8	1372	79,8		
SU750	50	-	554	22,6	-	-	4,30	350
	60	-	1163	47,3	-	-		
	70	24,9	1838	63,0	899	52,3		
	80	27,4	2176	88,6	1267	73,7		
	90	32,2	2811	114,4	1740	101,2		
SU1000	50	-	757	30,8	-	-	3,80	350
	60	-	1419	57,8	-	-		
	70	30,8	1987	80,9	1098	63,8		
	80	34,8	2487	101,2	1551	90,2		
	90	39,3	3068	124,9	1968	114,4		

¹⁾ По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

²⁾ Температура холодной воды на входе 10 °C

Невысокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU400	50	-	271	11,0	-	-	3,5	75
	60	-	662	27,0	-	-		
	70	13,6	959	39,1	520	30,3		
	80	14,1	1311	53,4	728	42,4		
	90	14,7	1636	66,6	993	57,8		
SU500	50	-	392	16,0	-	-	2,5	90
	60	-	757	30,8	-	-		
	70	16,7	1135	46,2	605	35,2		
	80	17,2	1486	60,5	870	50,6		
	90	17,9	1595	75,9	1145	66,6		
SU750	50	-	473	19,3	-	-	2,2	100
	60	-	974	39,6	-	-		
	70	21,7	1297	52,8	757	44,0		
	80	24,3	1825	74,3	1059	61,6		
	90	29,3	2365	96,3	1456	84,7		
SU1000	50	-	595	24,2	-	-	1,9	90
	60	-	1135	46,2	-	-		
	70	27,8	1581	64,4	889	51,7		
	80	30,6	1559	79,8	1220	71,0		
	90	34,5	2500	101,8	1551	90,2		

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, Мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное

значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

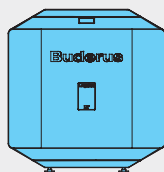
Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4
Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux SU400, $N_L = 14,1$
2 бака Logalux SU400,
 $N_L = 14,1 \times 2,4 = 33,84 \approx 33,8$



Logalux LT135/1-LT300/1



для G125

LT135/1-LT300/1

Обозначение	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
LT135/1	135	30 009 275	57.857,–
LT160/1	160	30 009 276	63.476,–
LT200/1	200	30 009 277	72.099,–
LT300/1	300	30 009 278	91.077,–

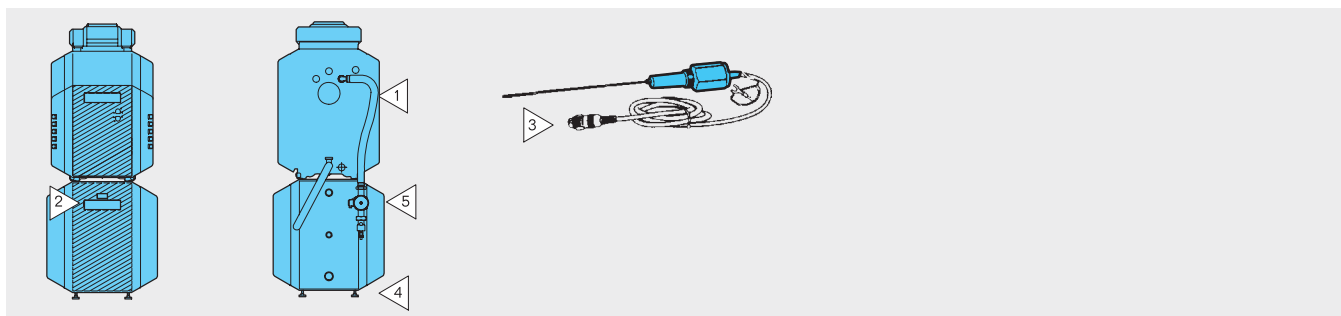
Системы управления для приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4115	<ul style="list-style-type: none"> Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей за счет управления его загрузочным насосом или клапаном с электроприводом С датчиком горячей воды, переключателем для ручного режима, переключателем на экономичный летний режим, с включением режима приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) ZM436 	5 868 665	23.217,–
Предохранительный ограничитель температуры (STB) Дополнительный модуль ZM436	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительный ограничитель температуры 95 °С Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С Защита при максимальной температуре в баке 95 °С 	5 991 812	4.819,–
Система управления BW2501	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды Для управления загрузочным насосом бака-водонагревателя или клапаном с электроприводом С регулятором (40-60 °С), с беспотенциальным выходом и цифровой индикацией температуры 	80 147 500	22.073,–

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Соединительный трубопровод бак-отопительный котел	<ul style="list-style-type: none"> С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	для G125 LT135-200/1 5 584 330	14.673,–
			для G125 LT300/1 5 584 331	17.694,–
2	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> • 30-80 °С • С датчиком 	5 236 200	1.413,–
3	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> • Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением • Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом М8 • Для подключения к розетке 230 В с заземлением • С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,–
-	Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя • С аккумулятором 	81 065 150	8.104,–
4	Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> • Для регулирования высоты • Звукопоглощающие 	1 комплект 5 236 440	592,–
5	Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> • Для непрямого нагрева воды для ГВС через отопительный контур с электронагревом при полном отключении отопительного котла • В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000 и 4000, ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °С, приборы регулирования и безопасности, различная све-одиодная индикация, а также подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 • Для крепления на стене • Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса бака и внутреннего регулирования, устанавливаемых в виде единого блока • Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V, включая теплоизоляцию и обшивку прибора • Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику • Вес примерно 10 кг 	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 300	43.456,–
			LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В) 82 325 340	57.666,–
			LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 310	44.804,–
			LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 350	58.725,–
			LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 320	46.055,–
			LSE 9V, 9 кВт (трехфазный ток 400 В) 82 325 360	60.461,–
3	Арматура для скоростной промывки (тройник)	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки бака или слива • Из латуни • Слив с запирающим • Rp 1 1/4 	63 024 017	1.107,–
-	Универсальная транспортная сеть	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортная сеть из полимерного материала с 4 петлями для захвата • Размер примерно 2100 x 1200 мм 	80 452 080	6.132,–
Дополнительные приборы безопасности				
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,–
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,–



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулируемой температурой
- Эксплуатационная мощность обеспечивается приварным внутренним гладкотрубным теплообменником
- Четыре сертифицированных типоразмера баков, емкостью 135, 160, 200 и 300 литров
- По форме и цвету соответствуют отопительным котлам Logano G134 (газовые чугунные котлы) и Logano G125 (чугунные котлы на дизельном/газовом топливе) и G125 версии .../2
- Баки-водонагреватели Logalux выполняют требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термо-

глазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус, при общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу

- Небольшая занимаемая площадь в комбинации с отопительным котлом, установленным на бак сверху (максимальная весовая нагрузка на бак 500 кг)
- Высокий комфорт в приготовлении горячей воды при одновременно малой потребности в занимаемой площади для варианта установки бака под котлом
- Система управления для приготовления горячей воды, термометр, инертный анод и регулируемые по высоте опоры - дополнительные комплектующие

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус и магниевым анодом
- Регулирование инертного анода со стабилизатором напряжения с заземляю-

щим контактом - по дополнительному заказу

- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеводороды
- Расход тепла в режиме готовности для всех типоразмеров ниже допустимых границ на 20 %

Простое обслуживание и монтаж

- Большой люк спереди для проведения чистки и осмотра имеет удобный доступ
- В качестве дополнительного оборудования подготовленный на заводе соединительный трубопровод котел-водонагреватель
- Регулируемые по высоте опоры для простого и быстрого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном или наклонном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Мощность

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Задачей является обеспечение процесса нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-

водонагревателя Logalux LT/1 с отопительным котлом.

Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 110 °C и максимальным избыточным давлением до 16 бар

Электрическая загрузочная система LSE

Электрическая система подключается к гладкотрубному теплообменнику бака параллельно с отопительным котлом. Поскольку осуществляется нагрев воды только для отопления, то не происходит образования известковых отложений и коррозии на нагревательном элементе.

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux LT/1 изготавливаются в горизонтальном исполнении.

Регистрация DIN / Правила эксплуатации приборов, работающих под давлением

Баки, работающие под давлением, разработаны согласно DIN 4753-1 как закрытые водонагреватели группы II. Резервуары покрыты термоглазурью в соответствии с DIN 4753-3 и зарегистрированы согласно DIN, часть 2, т. е. прошли проверку по DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.

Согласно действующим Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением (DGR), баки должны подразделяться (из соображений проведения контроля) на группы в зависимости от максимальной допустимой температуры подающей линии: на баки с „ $t_{\text{макс.}} < 110 \text{ °C}$ “ и баки с „ $t_{\text{макс.}} > 110 \text{ °C}$ “. Учитывая при этом максимальное избыточное давление греющего контура (выше или ниже 16 бар) полу-

чается разная толщина стенок конструкции. При допустимых температурах подающей линии свыше 110 °C необходим допуск по DGR. Сертификация осуществляется путем проверки соответствия конструктивного образца EG (модуль B) согласно Правилам 97/23/EG.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точность регулировки температуры горячей воды
- оптимальное расположение в нижней части бака
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Будерус отвечает требованиям коррозионной защиты DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный

материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый или инертный анод (дополнительные комплектующие).

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Будерус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность



- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT, магниевому или инертному аноду (дополнительные комплекующие)

- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара имеется достаточно большой смонтированный люк с крышкой

Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеводороды, вспененного заводским способом и облицованного обшивкой из стального листа синего цвета.

Управление

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет его загрузочным насосом или регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приоритетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, на-

пример, Logamatic 4221, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4221, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Один раз в неделю вода в баке и циркуляционном контуре на-

гревается, например, до 70 °C.

- **Внимание** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды в баке существует опасность ожога в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °C
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленку на палете

Рекомендации по применению

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux LT предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 110 °C.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Запас мощности котла

При проектировании каждой установки для приготовления горячей воды необходимо проверить, есть ли запас мощности котла для плавного нагрева воды в отопительных контурах после отключения нагрева бака. Основой для этого служит DIN 4708 T2. Нужно вычислить значения 2-го и 3-го требований, из которых выбирается наибольшее, определяющее мощность котла.

Монтаж

- Контур ГВС
 - При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“

- Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)
- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям, или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
 - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Греющий контур

- Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

[Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 15](#)

Предохранительный клапан

- Выбор типоразмера котла

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прикладывать с укло-



ном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на расстоянии 20-40 мм.

Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора!

Не выводить на улицу - опасность замерзания!

- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2 отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и

на ней не должно быть больше 3 отводов

Техническое обслуживание/осмотры**• Контур ГВС**

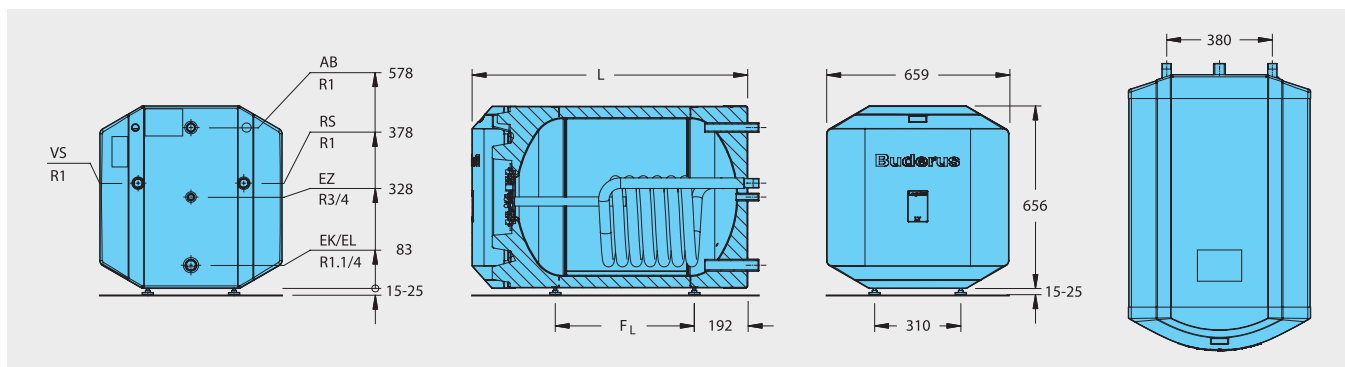
- Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще - при жесткой воде и воде со средней жесткостью)

- Необходимо проводить регулярное обслуживание фильтра подающей линии для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки

• Греющий контур

- Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux LT135/1-LT300/1



		LT135/1	LT160/1	LT200/1	LT300/1
Объем бака	л	135	160	200	300
Длина	L мм	882	992	1147	1537
Расстояние между опорами	F_L мм	390	500	655	1045
Объем воды в греющем контуре	л	5	6	7	11
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾	кВтч/24ч	1,1	1,2	1,4	1,7
Максимальная весовая нагрузка	кг	500			
Вес нетто ²⁾	кг	86	100	112	165
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	16 для греющего контура / 10 для контура ГВС			
Максимальная рабочая температура	°C	110 для греющего контура / 95 для контура ГВС			
Рег. N DIN по DIN 4753-2		0091/03-MC			
N сертификата согласно проверке конструктивного образца EG по Правилам 97/23/EG		Z-DDK-MUC-318302-16			

1) Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

2) Вес с упаковкой примерно на 5 % больше

Непрерывная мощность по контуру ГВС

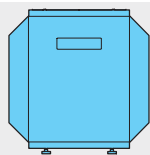
Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾		Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
		60 °C		45 °C		60 °C			
		л/ч	кВт	л/ч	кВт	л/ч	кВт		
LT135/1	80	2,3	528	21,6	297	17,3	2,8	50	
		2,4	556	22,7	308	18,0	3,5	77	
LT160/1		3,5	699	28,4	385	22,2	2,8	60	
		3,7	721	29,4	396	23,1	3,5	92	
LT200/1		4,6	759	30,8	424	24,8	2,8	68	
		4,9	814	33,1	468	27,1	4,0	133	
LT300/1		9,2		43,6	605	35,2	2,8	80	
		9,6		49,0	689	40,0	5,0	240	

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C



Logalux L135-L200



Обозначение	Объем бака л	Артикул №	Цена руб.
L135	135	30 000 335	53.833,—
L160	160	30 000 336	58.611,—
L200	200	30 000 337	66.970,—

Системы управления для приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logamatic 4115	<ul style="list-style-type: none"> Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей через управление одним загрузочным насосом или одним клапаном с электроприводом С датчиком горячей воды, переключателем для ручного режима, переключателем на экономичный летний режим, с включением режима приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) 	5 868 665	23.217,—
Предохранительный ограничитель температуры (STB) Дополнительный модуль ZM 436	<ul style="list-style-type: none"> Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С 	5 991 812	4.819,—
BW 2501	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды Для управления одним загрузочным насосом бака-водонагревателя или одним клапаном с электроприводом Включает регулятор (40-60 °С), беспотенциальный выход и цифровую индикацию температуры 	80 147 500	22.073,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
-	Соединительный трубопровод отопительный котел-бак	<ul style="list-style-type: none"> С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией 	для Logano G124 WS - L135/L160 для Logano G124 WS - L200	30 000 296 30 000 298	13.665,— 13.884,—
-	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °С С датчиком 	5 236 200	1.413,—	
-	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом М8 Для подключения к розетке 230 В с заземлением С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,—	
-	Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя С аккумулятором 	81 065 150	8.104,—	
-	Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования высоты Звукопоглощающие Входят в объем поставки в комбинации с Logano G115 	1 комплект 5 236 440	592,—	
Дополнительные приборы безопасности					
-	SG 160S 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	80 937 412	5.213,—	
-	SG 160SD 3/4" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	80 937 242	8.805,—	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается приварным внутренним гладкотрубным теплообменником
- Три сертифицированных типоразмера баков емкостью 135, 160 и 200 литров
- По форме и цвету соответствуют отопительным котлам Logano G124 и Logano G124 V (газовые чугунные котлы), а также Logano S115 (чугунные котлы на дизельном/газовом топливе)
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус; при общей жесткости воды ниже

2 °dH - по запросу

- Небольшая занимаемая площадь в комбинации с отопительным котлом, установленным на бак сверху (максимальная весовая нагрузка на бак 500 кг)
- Высокий комфорт в приготовлении горячей воды при одновременно малой потребности в занимаемой площади для варианта установки бака под котлом
- Система управления для приготовления горячей воды, термометр, инертный анод и регулируемые по высоте опоры - дополнительные комплектующие

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус и магниевым анодом
- Регулирование инертного анода со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом - по дополнительному заказу

- Теплоизоляция из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды
- Расход тепла в режиме готовности всех типоразмеров не превышает допустимые границы

Простое обслуживание и монтаж

- Большой люк спереди для проведения чистки и осмотра имеет удобный доступ
- В качестве дополнительного оборудования подготовленный на заводе соединительный трубопровод котел-водонагреватель
- Соединительный штекер для контроля за магниевым анодом
- Регулируемые по высоте опоры для быстрого и простого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулялирование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих

поверхностей. Цель - обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux L с отопительным котлом.

Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 110 °C и максимальным избыточным давлением до 16 бар

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux L изготавливаются в горизонтальном исполнении.

Сосуды, работающие под давлением/регистрация DIN

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. прошли проверку по DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности внутреннего гладкотрубного теплообменника:

- точность регулировки температуры горячей воды

- оптимальное расположение в нижней части бака
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый или инертный анод (дополнительные комплектующие).

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бuderус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды

- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT, магниевому или инертному аноду (дополнительные комплектующие)
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара имеется достаточно большой смотровой люк с крышкой

Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды, вспененного заводским способом и облицованного обшивкой из стального листа синего цвета.



Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет одним загрузочным насосом или одним регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приоритетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, на-

пример, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Вода в баке и в контуре один раз в неделю нагревается до температуры 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленку на палете

Рекомендации по применению

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux L предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 110 °С.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

Монтаж

• Контур ГВС

- При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
- Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)

• Греющий контур

- Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

• Контур ГВС

- Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
- Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу

• Греющий контур

- Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

[Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

Предохранительный клапан

• Выбор размера

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и

запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком

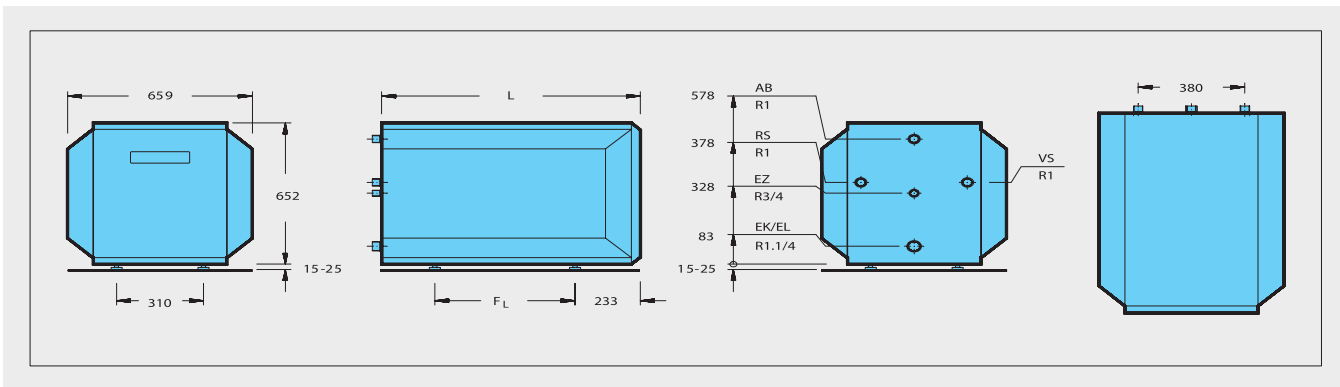
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу - опасность замерзания!
- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

Техническое обслуживание/осмотры

• Контур ГВС

- Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще - при жесткой воде и воде со средней жесткостью)
- Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.
- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux L135-L200



		L135	L160	L200
Объем бака	л	135	160	200
Длина	L мм	813	923	1078
Расстояние между опорами	F _L мм	390	500	655
Объем воды в греющем контуре	л	5	6	7
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾	кВтч/24ч	1,41	1,52	1,90
Максимальная весовая нагрузка	кг		500	
Вес нетто ²⁾	кг	90	104	116
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	16 для греющего контура / 10 для контура ГВС		
Максимальная рабочая температура	°C	110 для греющего контура / 95 для контура ГВС		
Пер. N DIN по DIN 4753-2		0091/98-MC		

¹⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

²⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 5 %

Непрерывная мощность по контуру ГВС

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N _p при температуре в баке ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления контура мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
L135	80	2,3	528	21,6	297	17,3	2,8	50
		2,4	556	22,7	308	18,0	3,5	77
3,5		699	28,4	385	22,2	2,8	60	
3,7		721	29,4	396	23,1	3,5	92	
L200		4,6	759	30,8	424	24,8	2,8	68
		4,9	814	33,1	468	27,1	4,0	133

¹⁾ По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) t_v = 80 °C и t_{sp} = 60 °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

²⁾ Температура холодной воды на входе 10 °C

12



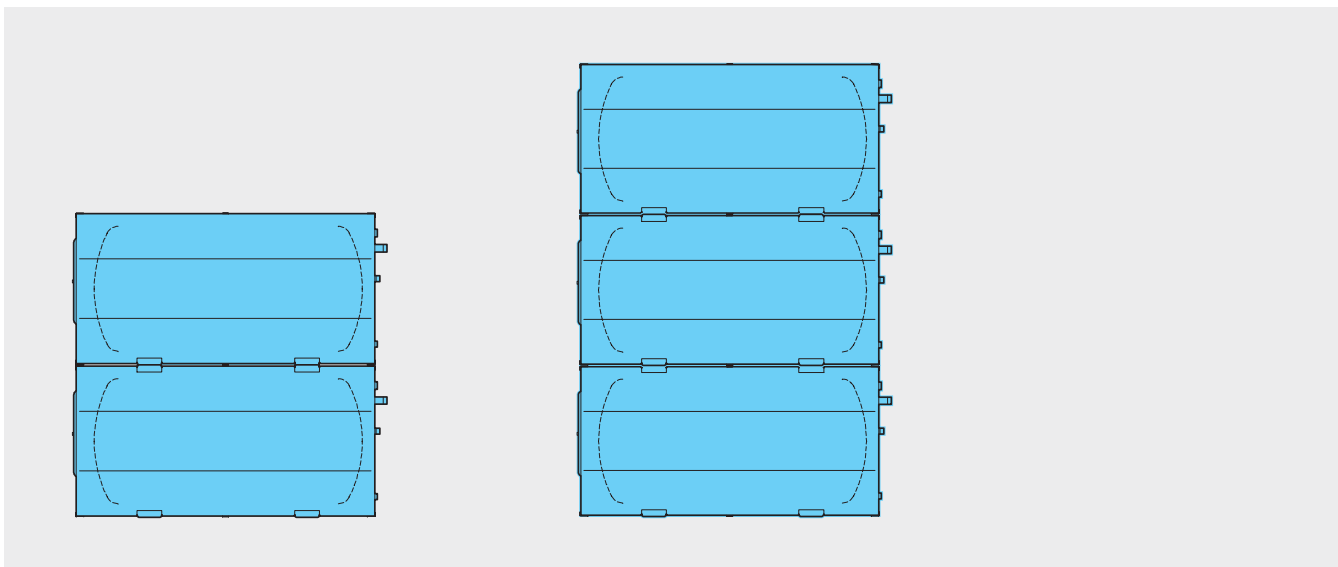
Logalux LTN, LTH, LTD с системами управления Logamatic SPI_



Обозначение	Объем бака л	с системой управления SPI1010		с системой управления SPI1022		с системой управления SPI1030	
		Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
LTN400	400	5 652 100	415.921,–	5 652 102	424.285,–	5 652 104	426.386,–
LTN550	550	5 652 110	450.736,–	5 652 112	458.270,–	5 652 114	460.808,–
LTN750	750	5 652 120	545.597,–	5 652 122	554.398,–	5 652 124	556.500,–
LTN950	950	5 652 130	632.880,–	5 652 132	640.849,–	5 652 134	643.784,–
LTN1500	1500	5 652 140	877.123,–	5 652 142	884.699,–	5 652 144	887.633,–
LTH400	400	5 651 100	415.921,–	5 651 102	504.472,–	5 651 104	506.968,–
LTH550	550	5 651 110	545.597,–	5 651 112	554.398,–	5 651 114	556.500,–
LTH750	750	5 651 120	630.338,–	5 651 122	638.353,–	5 651 124	640.849,–
LTH950	950	5 651 130	724.804,–	5 651 132	733.607,–	5 651 134	735.709,–
LTH1500	1500	5 651 140	1 021.514,–	5 651 142	1 030.316,–	5 651 144	1 032.419,–
LTD400	400	5 650 100	415.919,–	5 650 102	424.285,–	5 650 104	426.385,–
LTD550	550	5 650 110	450.736,–	5 650 112	458.269,–	5 650 114	460.808,–
LTD750	750	5 650 120	509.071,–	5 650 122	517.479,–	5 650 124	519.581,–
LTD950	950	5 650 130	585.450,–	5 650 132	593.025,–	5 650 134	595.523,–
LTD1500	1500	5 650 140	796.978,–	5 650 142	805.780,–	5 650 144	808.322,–



Logalux L2TN, L2TH, L2TD, L3TN, L3TH, L3TD с системами управления Logamatic SPI_



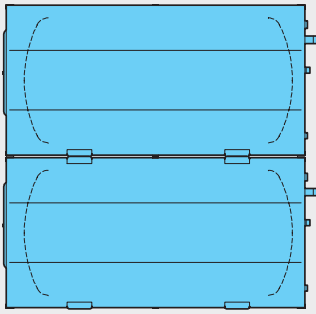
Обозначение	Объем бака л	с системой управления SPI1010 ¹⁾		с системой управления SPI1022 ²⁾		с системой управления SPI1030 ²⁾	
		Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
L2TN800	2 x 400 / 800	5 652 200	830.962,-	5 652 202	839.371,-	5 652 204	841.867,-
L2TN1100	2 x 550 / 1100	5 652 210	900.640,-	5 652 212	909.005,-	5 652 214	911.107,-
L2TN1500	2 x 750 / 1500	5 652 220	1.092.023,-	5 652 222	1.099.994,-	5 652 224	1.102.097,-
L2TN1900	2 x 950 / 1900	5 652 230	1.265.757,-	5 652 232	1.274.559,-	5 652 234	1.276.663,-
L2TN3000	2 x 1500 / 3000	5 652 240	1.754.682,-	5 652 242	1.762.215,-	5 652 244	1.764.317,-
L2TH800	2 x 400 / 800	5 651 200	994.229,-	5 651 202	1.103.032,-	5 651 204	1.005.135,-
L2TH1100	2 x 550 / 1100	5 651 210	1.092.023,-	5 651 212	1.102.622,-	5 651 214	1.102.097,-
L2TH1500	2 x 750 / 1500	5 651 220	1.260.721,-	5 651 222	1.268.692,-	5 651 224	1.272.063,-
L2TH1900	2 x 950 / 1900	5 651 230	1.450.002,-	5 651 232	1.458.366,-	5 651 234	1.460.469,-
L2TH3000	2 x 1500 / 3000	5 651 240	2.043.016,-	5 651 242	2.050.559,-	5 651 244	2.053.055,-
L2TD800	2 x 400 / 800	5 650 200	830.962,-	-	-	-	-
L2TD1100	2 x 550 / 1100	5 650 210	900.640,-	-	-	-	-
L2TD1500	2 x 750 / 1500	5 650 220	1.017.309,-	-	-	-	-
L2TD1900	2 x 950 / 1900	5 650 230	1.170.504,-	-	-	-	-
L2TD3000	2 x 1500 / 3000	5 650 240	1.594.789,-	-	-	-	-
L3TN1200	3 x 400 / 1200	5 652 300	1.254.414,-	5 652 302	1.261.991,-	5 652 304	1.264.093,-
L3TN1600	3 x 550 / 1600	5 652 310	1.358.077,-	5 652 312	1.366.484,-	5 652 314	1.368.981,-
L3TN2250	3 x 750 / 2250	5 652 320	1.645.152,-	5 652 322	1.652.684,-	5 652 324	1.655.225,-
L3TH1200	3 x 400 / 1200	5 651 300	1.498.658,-	5 651 302	1.506.628,-	5 651 304	1.508.731,-
L3TH1600	3 x 550 / 1600	5 651 310	1.645.152,-	5 651 312	1.652.684,-	5 651 314	1.655.225,-
L3TH2250	3 x 750 / 2250	5 651 320	1.897.804,-	5 651 322	1.906.169,-	5 651 324	1.908.271,-
L3TD1200	3 x 400 / 1200	5 650 300	1.254.414,-	-	-	-	-
L3TD1600	3 x 550 / 1600	5 650 310	1.358.077,-	-	-	-	-
L3TD2250	3 x 750 / 2250	5 650 320	1.532.687,-	-	-	-	-

¹⁾ 1 система управления на бак

²⁾ Содержит 1 систему управления SPI 1022 или SPI 1030 и 1 систему управления SPI 1010



Logalux LTN, LTH, LTD, L2TN, L2TH, L2TD с системами управления Logamatic SPI_



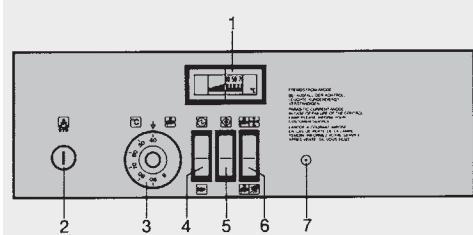
Обозначение	Объем бака л	с системой управления SPZ1010 ¹⁾		с системой управления SPZ1022 ²⁾		с системой управления SPZ1030 ²⁾	
		Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
LTN2000	2000	5 652 150	1.102.098,—	5 652 152	1.131.045,—	5 652 154	1.133.147,—
LTN2500	2500	5 652 160	1.318.617,—	5 652 162	1.348.003,—	5 652 164	1.350.545,—
LTN3000	3000	5 652 170	1.476.410,—	5 652 172	1.505.403,—	5 652 174	1.507.504,—
LTH2000	2000	5 651 150	1.294.706,—	5 651 152	1.324.092,—	5 651 154	1.326.195,—
LTH2500	2500	5 651 160	1.557.430,—	5 651 162	1.585.109,—	5 651 164	1.588.087,—
LTH3000	3000	5 651 170	1.718.158,—	5 651 172	1.746.712,—	5 651 174	1.749.209,—
LTD2000	2000	5 650 150	999.266,—	5 650 152	1.028.653,—	5 650 154	1.030.711,—
LTD2500	2500	5 650 160	1.187.277,—	5 650 162	1.117.691,—	5 650 164	1.217.889,—
LTD3000	3000	5 650 170	1.340.034,—	5 650 172	1.368.149,—	5 650 174	1.370.690,—
L2TN4000	2 x 2000 / 4000	5 652 250	2.205.419,—	5 652 252	2.233.096,—	5 652 254	2.236.032,—
L2TN5000	2 x 2500 / 5000	5 652 260	2.637.673,—	5 652 262	2.665.789,—	5 652 264	2.668.329,—
L2TN6000	2 x 3000 / 6000	5 652 270	2.953.302,—	5 652 272	2.981.812,—	5 652 274	2.984.352,—
L2TH4000	2 x 2000 / 4000	5 651 250	2.589.016,—	5 651 252	2.617.133,—	5 651 254	2.619.235,—
L2TH5000	2 x 2500 / 5000	5 651 260	3.116.131,—	5 651 262	3.144.641,—	5 651 264	3.147.577,—
L2TH6000	2 x 3000 / 6000	5 651 270	3.436.315,—	5 651 272	3.527.801,—	5 651 274	3.530.342,—
L2TD4000	2 x 2000 / 4000	5 650 250	1.999.757,—	5 650 252	2.028.312,—	5 650 254	2.030.414,—
L2TD5000	2 x 2500 / 5000	5 650 260	2.373.721,—	5 650 262	2.403.064,—	5 650 264	2.405.604,—
L2TD6000	2 x 3000 / 6000	5 650 270	2.678.797,—	5 650 272	2.707.350,—	5 650 274	2.709.890,—

1) 1 система управления на бак

2) Содержит 1 систему управления SPZ 1022 или SPZ 1030 и 1 систему управления SPZ 1010



Системы управления Logamatic для приготовления горячей воды



Система управления SPEI1022/12

- 1 Термометр
- 2 Кнопка разблокировки предохранительного ограничителя температуры при срабатывании по высокой температуре
- 3 Регулятор температуры
- 4 Переключатель „Дополнительный электронагрев / отопительный котел“
- 5 Кнопка „Быстрого нагрева“ через дополнительный электронагрев
- 6 Переключатель экономичного нагрева на летний режим
- 7 Контрольная лампа „Инертный анод“
- 8 Инертный анод

Все баки-водонагреватели серийно оснащены системой управления серии Logamatic.

Системы управления для приготовления горячей воды (кроме SPI и SPZ1010) управляют загрузочным насосом или

клапаном с электроприводом, которые должны установить заказчик. Системы управления SPEI и SPEZ дополнительно управляют электронагревом (дополнительная комплектация). Системы управления могут быть установлены на баке

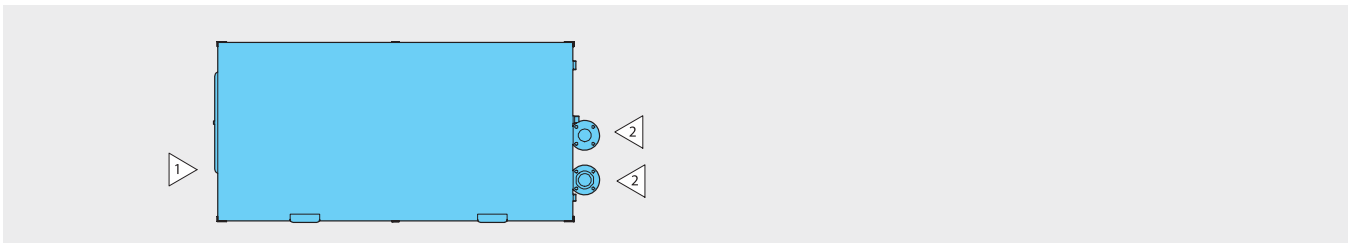
справа или слева.

SPI1010 содержит 1 систему управления для регулирования инертного анода и 1 термометр, SPZ1010 - 2 системы управления и 1 термометр.

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Для греющего контура при одном баке			
SPI 1022	<ul style="list-style-type: none"> • Объем единичного бака до 1500 л • Для водогрейных котлов с температурой до 110 °С • Система управления для регулирования инертным анодом и, например, загрузочным насосом бака • С термометром и регулятором температуры до 90 °С • С переключателем экономичного нагрева на летний режим 	2 566 182	43.094,-
SPI1030	<ul style="list-style-type: none"> • Объем единичного бака до 1500 л • С предохранительным ограничителем температуры для водогрейных котлов с температурой свыше 110 °С • Система управления для регулирования инертным анодом и, например, одним загрузочным насосом бака-водо-нагревателя или одним клапаном с электроприводом • С термометром и регулятором температуры до 90 °С 	2 566 184	43.533,-
SPZ1022	<ul style="list-style-type: none"> • Объем единичного бака от 2000 л • Для водогрейных котлов с температурой до 110 °С • 2 системы управления для регулирования 2 инертными анодами и, например, одним загрузочным насосом бака • С термометром и одним регулятором температуры до 90 °С 	2 566 330	81.020,-
SPZ1030	<ul style="list-style-type: none"> • Объем единичного бака от 2000 л • С предохранительным ограничителем температуры для водогрейных котлов с температурой свыше 110 °С • 2 системы управления для регулирования 2 инертными анодами и, например, одним загрузочным насосом бака-водонагревателя или одним клапаном с электроприводом • С термометром и регулятором температуры до 90 °С 	2 566 340	78.524,-



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажная длина 880 мм • Ввинчиваемая резьба R 1 1/2 • Любая комбинация, при емкости единичного бака 		
		400-950 л: возможна установка 2 электронагревателей		
		1500 л: возможна установка 3 электронагревателей		
		2000-3000 л: возможна установка 4 электронагревателей		
		Электронагреватель 6 кВт	3 873 206	9.986,-
		Электронагреватель 9 кВт	3 873 212	10.425,-
2	Фланцы для избыточного рабочего давления греющего контура	<ul style="list-style-type: none"> • Для избыточного давления греющего контура от 16 до 25 бар • Фланцы PN 40 (максимально допустимая рабочая температура 160 °C, по запросу 200 °C) 	5 222 422	13.402,-
-	Исполнение для морской воды	<ul style="list-style-type: none"> • Дополнительный защитный слой • Необходим при проводимости воды свыше 150 мС/м 		
		для емкости единичного бака 400-550 л	3 873 160	49.914,-
		для емкости единичного бака 750-2000 л	3 873 164	88.901,-
		для емкости единичного бака 2500-3000 л	3 873 168	185.997,-



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении для создания запасов больших объемов горячей воды при небольшой занимаемой площади; с гладкотрубными теплообменниками, регулируемой температурой, оснащенные термометрами
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним сменным гладкотрубным теплообменником с большой теплоотдающей поверхностью
- Применяется как единичный бак, так и как каскад из двух или трех баков при нагреве от водогрейных котлов, паровых или от теплоцентрали
- Logalux LT ... имеет восемь типоразмеров емкостью от 400 до 3000 литров, серийно оснащён системой управления с термометром для регулирования одного или двух инертных анодов
- Logalux L2T... имеет восемь типоразмеров емкостью от 800 до 6000 литров; 2 бака, расположенных друг над другом, серийно оснащены двумя системами управ-

ления с термометром для регулирования одного или двух инертных анодов

- Logalux L3T... имеет три типоразмера емкостью 1200, 1650 и 2250 литров; 3 бака, расположенных друг над другом, серийно оснащены тремя системами управления для регулирования тремя инертными анодами, с термометрами
- Для емкости единичного бака до 1500 л 1 инертный анод, от 2000 л - 2 инертных анода
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Годятся для приготовления воды для ГВС самого высокого качества благодаря покрытию термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус
- Возможна установка электронагревателя для дополнительного электронагрева
- Системы управления Logamatic для приготовления воды в контуре ГВС и электронагреватель - как комплектующие по дополнительному заказу
- Имеет также проверку TÜV; поставляется для специального применения в

исполнении для морской воды, а также для других температур и давлений

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Будерус и инертным анодом, не требующего обслуживания
- Инертный анод с установленным в систему управления стабилизатором напряжения
- Для емкости единичного бака до 1500 л 1 инертный анод, от 2000 л - 2 инертных анода
- Теплоизоляционные сегменты выполнены из жесткого пенополиуретана толщиной 90 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды
- Минимальные расходы тепла в режиме готовности
- Исполнение для морской воды с дополнительным защитным слоем

Простое обслуживание и монтаж

- Смотровая люк для проведения чистки и осмотров
- Каскады из двух и трех единичных баков
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии.

Баки-водонагреватели Logalux LT поставляются трех ступеней мощности и имеют соответственно различные площади нагрева:

Нормальное исполнение LTN

Исполнение для высокой производительности LTH

Исполнение для пара LTD

Каждому объему бака соответствует определенное количество гладкотрубных водонагревателей.

Для высокой производительности LTH

Баки высокой производительности нужно устанавливать в тех случаях, когда требуется высокая пропускная мощность или быстрое остывание теплоносителя.

Исполнение для пара LT

Исполнение для пара требуется при нагреве паром.

Нормальное исполнение LTN

Применяется во всех остальных случаях.

Нагрев

- Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максималь-

ной температурой до 160 °С и максимальным избыточным давлением до 16 бар

- Нагрев от теплоцентрали в соответствии с Техническими условиями подключения (TAB) теплоснабжающей организации (FVU) и с инструкциями рабочего союза централизованного теплоснабжения (AGFW)

Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при выключенной отопительной установке (дополнительная комплектация).

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении могут быть установлены разными способами. Для исполнения L2T - 2 бака, для исполнения L3T - 3 бака, устанавливаются один над другим.

Сосуды, работающие под давлением / регистрация DIN

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответ-

ствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. конструктивный образец прошел проверку DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности внутреннего гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева

- оптимальное расположение в нижней части бака
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Будерус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет один инертный анод, при емкости более 2000 л - 2 инертных анода.



Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бuderус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода

- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220°C - без образования трещин
- не ржавеет благодаря катодной защите DUOCLEAN MKT и инертному аноду
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для проведения технического обслуживания и чистки

Для осмотра и техобслуживания резервуара имеется достаточно большой смотровой люк

Теплоизоляция / обшивка

Высококачественные теплоизоляционные элементы выполнены из жесткого пенополиуретана толщиной 90 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды. Сегменты, удобные для монтажа, снаружи облицованы тисненым алюминиевым листом.

Исполнение для морской воды

В исполнении для морской воды нанесен дополнительный защитный слой и прове-

Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

- При нагреве от отопительного котла
 - Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке (или накладным датчиком), управляет одним загрузочным насосом или одним регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный на греющем трубопроводе, блокирует нежелательное остывание контура. Управление загрузочным насосом или регулирующим клапаном происходит от системы управления отопительным котлом или от системы управления приготовления горячей воды.
 - При нагреве от системы централизованного теплоснабжения (прямое подключение)
 - На подающую линию греющего контура бака-водонагревателя, подключенного напрямую, устанавливается регулирующий клапан без вспомогательной энергии (с термостатическим срабатыванием), температурный датчик которого должен быть установлен в баке-водонагревателе. Регулирующий клапан открывает или закрывает подачу тепла к греющим поверхностям бака, в зависимости от отклонения от заданной температуры в баке
 - Согласно DIN 4753, для температуры теплоносителя свыше 110 °C требуется установка предохранительного ограничителя температуры горячей воды на выходе из бака или в самом баке (точка замера R 3/4 в крышке смотрового люка)

- Если требуется ограничение температуры обратной линии, то измерять температуру нужно непосредственно на обратной линии греющего контура. При превышении заданного значения температуры в обратной линии ограничитель температуры закрывается, и нагрев прекращается.
- Вместо установки нескольких отдельных приборов можно по согласованию с предприятием по централизованному теплоснабжению установить прошедшие проверку комбинации систем управления для регулирования температуры горячей воды, ограничения температуры в обратной линии и с функцией предохранительного ограничителя температуры.
- Технические характеристики и правила монтажа регулирующих клапанов можно узнать на соответствующей фирме-изготовителе или у поставщиков
- При нагреве паром
 - При нагреве паром устанавливаются регулирующие клапаны без использования вспомогательной энергии. Технические характеристики и правила монтажа можно узнать на соответствующей фирме-изготовителе или у поставщиков. Баки-водонагреватели, использующие для нагрева пар, должны иметь отдельную систему регулирования. При нагреве паром всегда необходим свободный отвод конденсата (без обратного подпора)

тетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. В системах управления серии Logamatic 4000 имеется функция для индивидуальной программы нагрева горячей воды и работы циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления, монтируемая на стене, для приготовления горячей воды, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211 или 4321, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Один раз в неделю вода в баке и в циркуляционном контуре нагревается до 70 °C.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды в баке существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °C
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приори-

12

Поставка

Logalux LT...	Резервуар бака	без упаковки
	Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
	Система управления и навесной корпус	по 1 коробке
Logalux L2T...	2 резервуара бака	без упаковки
	Теплоизоляция	2 упаковки в пленку
	Системы управления и навесные корпуса	по 2 коробки
Logalux L3T...	3 резервуара бака	без упаковки
	Теплоизоляция	3 упаковки в пленку
	Системы управления и навесные корпуса	по 3 коробки



Рекомендации по проектированию

Испытания

При использовании в греющем контуре горючего, едкого, токсичного теплоносителя или при избыточном давлении в греющем контуре баков-водонагревателей выше 25 бар на заводе может быть проведено платное испытание единичного бака под наблюдением уполномоченного лица. После проведенных испытаний или премии единичного бака уполномоченным лицом, баки-водонагреватели попадают под действие Положения о сосудах, работающих под давлением (последнее издание - август 1992). Согласно этому Положению, для баков-водонагревателей со сменной греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника и баков накопительного типа, у которых в греющем контуре избыточное давление ниже 25 бар, проводить испытания не требуется.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2. Для нагрева от системы централизованного теплоснабжения дополнительно действуют Технические условия подключения теплоснабжающей организации (FVU).

Ограничение температуры в обратной линии при подключении к системе централизованного теплоснабжения

Если для системы баков показатель мощности был рассчитан на основе DIN 4708, то ограничитель температуры обратной линии (Rltb) должен быть установлен на 5 К выше, чем это требуется в действующих „Технических условиях подключения“. В противном случае не гарантируется достижение нужного показателя мощности N_L .

Если эта настройка ограничителя температуры обратной линии не разрешена, то при планировании нужно задавать температуру обратной линии на 5 К ниже, например, вместо 70/50 °C нужно исходить из разницы температур 70/45 °C.

Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды нужно проверять, существует ли запас мощности котла. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь горячую воду при постоянной мощности котла или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

[Подробная информация ⇒ 3-е требование DIN 4708-2](#)

Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним загрузочным насосом или с одним регулирующим клапаном. Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

Монтаж

- Контур ГВС

- При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
- Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)
- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4, нагрев от теплоцентрали в соответствии с Техническими условиями подключения (ТАВ) теплоснабжающей организации (FVU) и с инструкциями рабочего союза централизованного теплоснабжения (AGFW)

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
 - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Греющий контур
 - Для греющего контура действуют Правила VDI 2037
 - Термостатические регулирующие и предохранительные температурные клапана восприимчивы к наличию твердых частиц в теплоносителе. Для надежной работы этих устройств необходима установка фильтров непосредственно перед ними.

[Подробная информация приведена в Рабочем листе K8 ⇒ Глава 15](#)

Предохранительный клапан

- Выбор размера

Данные по мощности согласно DIN 4708 при $t_v = 80$ °C или при избыточном давлении пара 1 бар. Для других значений температуры подающей линии и давления пара нужно учитывать соответствующую максимальную мощность нагрева:

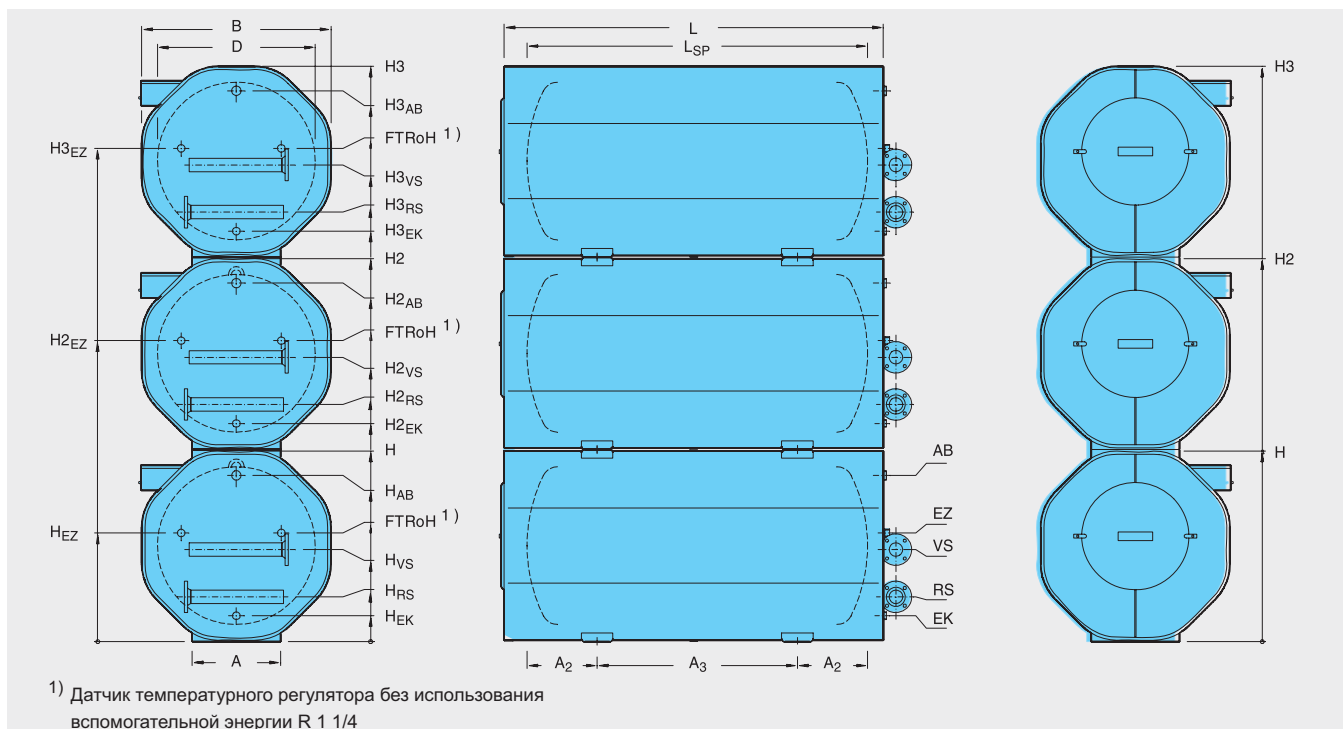
Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 20	200-1000 ¹⁾	150
DN 25	1000-5000 ²⁾	250
DN 32	> 5000 ³⁾	1000

- ¹⁾ Область применения Logalux LTN400-LTN950, Logalux LTH400-LTH550
 - ²⁾ Область применения Logalux LTN1500, Logalux LTH750-LTH950, Logalux LTD400- LTD1500
 - ³⁾ Область применения Logalux LTN2000-LTN3000, Logalux LTH1500-LTH3000, Logalux LTD2000-LTD3000
- Каждый теплогенератор и бак должен быть обязательно оборудован предохранительным клапаном; подводящая линия должна быть как можно короче
 - К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
 - Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
 - Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке отвода, вплоть до положения над баком
 - Устанавливать только в вертикальном положении
 - Повесить табличку с предупреждением
 - Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм.
Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора!
Не выводить на улицу - опасность замерзания!
 - Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

Осмотры

- Контур ГВС
 - Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены техническое обслуживание бака рекомендуется проводить регулярно (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, при жесткой воде и воде со средней жесткостью - чаще)
 - Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания с организацией, занимающейся эксплуатацией установки.
- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux LT.../L2T.../L3T...



Обозначение	LT		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Объем единичного бака	л		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Обозначение	L2T		800	1100	1500	1900	3000	4000	5000	6000
Объем единичного бака	л		2 x 400	2 x 550	2 x 750	2 x 950	2 x 1500	2 x 2000	2 x 2500	2 x 3000
Обозначение	L3T		1200	1650	2250	-	-	-	-	-
Объем единичного бака	л		3 x 400	3 x 550	3 x 750	-	-	-	-	-
Диаметр	∅ D	мм	650	800	800	900	1000	1250	1250	1250
Ширина	B	мм	810	1000	1000	1100	1200	1450	1450	1450
Длина	L	мм	1600	1510	1910	1910	2405	2150	2570	2970
	L _{SP}	мм	1355	1265	1665	1665	2160	1905	2325	2725
Высота	H	мм	830	1010	1010	1110	1210	1460	1460	1460
	H ₂	мм	1680	2030	2030	2230	2430	2930	2930	2930
	H ₃	мм	2530	3050	3050	-	-	-	-	-
Установочные опоры	A _{LT/L2T}	мм	400	470	470	520	560	680	680	680
	A _{L3T}	мм	600	700	700	-	-	-	-	-
	A ₂	мм	410	400	400	420	445	505	505	505
	A ₃	мм	535	470	865	820	1270	890	1310	1710
Подающая линия бака	∅ VS	DN	50	50	50	50	65	80	80	80
	H _{VS}	мм	540	550	550	550	585	725	990	990
	H _{2VS}	мм	1390	1570	1570	1670	1805	2195	2460	2460
	H _{3VS}	мм	2240	2590	2590	-	-	-	-	-
Обратная линия бака	∅ RS	DN	50	50	50	50	65	80	80	80
	H _{RS}	мм	240	250	250	250	285	285	290	290
	H _{2RS}	мм	1090	1270	1270	1370	1505	1755	1760	1760
	H _{3RS}	мм	1940	2590	2590	-	-	-	-	-
Вход холодной воды	∅ EK	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H _{EK}	мм	145	160	160	160	165	165	175	175
	H _{2EK}	мм	995	1180	1180	1280	1385	1635	1645	1645
	H _{3EK}	мм	1845	2200	2200	-	-	-	-	-
Вход циркуляции	∅ EZ	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2
	H _{EZ}	мм	470	570	570	620	690	835	835	835
	H _{2EZ}	мм	1310	1590	1590	1740	1910	2305	2305	2305
	H _{3EZ}	мм	2160	2610	2610	-	-	-	-	-

Обозначение	LT		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Объем единичного бака	л		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Обозначение	L2T		800	1100	1500	1900	3000	4000	5000	6000
Объем единичного бака	л		2 x 400	2 x 550	2 x 750	2 x 950	2 x 1500	2 x 2000	2 x 2500	2 x 3000
Обозначение	L3T		1200	1650	2250	-	-	-	-	-
Объем единичного бака	л		3 x 400	3 x 550	3 x 750	-	-	-	-	-
Выход горячей воды	∅ AB	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H _{AB}	мм	705	860	860	960	1055	1300	1295	1295
	H _{2AB}	мм	1555	1880	1880	2080	2275	2770	2765	2765
	H _{3AB}	мм	2405	2900	2900	-	-	-	-	-
Объем воды в греющем контуре	LTN	л	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 14	3 x 18	4 x 9	5 x 18	5 x 18
	LTH	л	2 x 9	2 x 9	2 x 12	2 x 12	3 x 14	4 x 14	5 x 14	5 x 14
	LTD	л	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10	3 x 10	4 x 10	5 x 10	5 x 10
	L2TN	л	2/2 x 10	2/2 x 10	2/2 x 14	2/2 x 14	2/3 x 18	2/4 x 9	2/5 x 18	2/5 x 18
	L2TH	л	2/2 x 9	2/2 x 9	2/2 x 12	2/2 x 12	2/3 x 14	2/4 x 14	2/5 x 14	2/5 x 14
	L2TD	л	2/2 x 10	2/2 x 10	2/2 x 10	2/2 x 10	2/3 x 10	2/4 x 10	2/5 x 10	2/5 x 10
	L3TN	л	3/2 x 10	3/2 x 10	3/2 x 14	-	-	-	-	-
	L3TH	л	3/2 x 9	3/2 x 9	3/2 x 12	-	-	-	-	-
	L3TD	л	3/2 x 10	3/2 x 10	3/2 x 10	-	-	-	-	-
Вес	LTN	кг	330	367	470	517	875	1145	1300	1460
	LTH	кг	363	400	520	567	957	1254	1436	1596
	LTD	кг	330	367	439	486	819	1068	1204	1364
	L2TN	кг	682	762	968	1066	1784	2331	2641	2961
	L2TH	кг	748	828	1068	1156	1948	2549	2913	3233
	L2TD	кг	682	762	906	1004	1672	2177	2449	2769
	L3TN	кг	1034	1157	1466	-	-	-	-	-
L3TH	кг	1133	1256	1616	-	-	-	-	-	
L3TD	кг	1034	1157	1373	-	-	-	-	-	
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	16 для греющего контура / 10 для контура ГВС								
Максимальная рабочая температура	°C	160 для греющего контура / 95 для контура ГВС								
Рег. N DIN по DIN 4753-2		0104/98-13 MC/E								

Данные по производительности Logalux LTN - для единичного бака

Непрерывная мощность по контуру ГВС при эксплуатации отопительного котла
(данные для нагрева от системы централизованного теплоснабжения из документации для проектирования или по запросу)

Объем единичного бака л	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре бака ¹⁾		Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды на выходе ²⁾				Потери давления мбар
		60 °C	45 °C	60 °C		м ³ /ч		
400	50	-	726	30	-		-	12.0
	60	-	1254	51	-	-		
	70	17	1892	77	1122	65		
	80	22	2453	100	1452	85		
	90	26	3014	123	1892	110		
550	50	-	726	30	-	-	11.0	
	60	-	1254	51	-	-		
	70	21	1892	77	1122	65		
	80	26	2453	100	1452	85		
	90	30	3014	123	1892	110		
750	50	-	1034	42	-	-	350	
	60	-	1826	74	-	-		
	70	37	2794	114	1496	87		
	80	49	3641	148	2134	124		
	90	59	4400	179	2706	157		
950	50	-	1034	42	-	-	15.5	
	60	-	1826	74	-	-		
	70	41	2794	114	1496	87		
	80	53	3641	148	2134	124		
	90	68	4400	179	2706	157		
1500	50	-	1573	64	-	-	20.5	
	60	-	2706	110	-	-		
	70	70	4114	168	2222	170		
	80	94	5533	225	3212	246		
	90	113	6721	274	4070	312		
2000	50	-	2079	85	-	-	26.0	
	60	-	3553	144	-	-		
	70	101	5434	221	2926	221		
	80	134	7315	298	4224	320		
	90	160	8899	362	5368	403		
2500	50	-	2739	111	-	-	26.0	
	60	-	4719	191	-	-		
	70	148	7128	290	3806	221		
	80	199	9592	390	5500	320		
	90	242	11627	473	6930	403		
3000	50	-	2739	111	-	-	26.0	
	60	-	4719	191	-	-		
	70	156	7128	290	3806	221		
	80	210	9592	390	5500	320		
	90	255	11627	473	6930	403		

¹⁾ По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура соответствует непрерывной мощности по контуру ГВС в кВт при 45 °C

²⁾ Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент
для 2 баков = 2,4

Поправочный коэффициент
для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux LTN400, $N_L = 22.0$

2 бака Logalux LTN400,
 $N_L = 22 \times 2,4 = 52.8$

Данные по производительности Logalux LTH - для единичного бака

Непрерывная мощность по контуру ГВС при эксплуатации отопительного котла
(данные для нагрева от системы централизованного теплоснабжения из документации для проектирования или по запросу)

Объем единичного бака л	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре бака ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре обратной линии контура ГВС ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
400	50	-	979	40	-	-	8,7	350
	60	-	1881	77	-	-		
	70	26	2794	114	1408	82		
	80	34	3674	150	2266	132		
	90	42	4587	187	3058	178		
550	50	-	979	40	-	-	7,8	
	60	-	1881	77	-	-		
	70	29	2794	114	1408	82		
	80	39	3674	150	2266	132		
	90	46	4587	187	3058	178		
750	50	-	1287	52	-	-	11,1	
	60	-	2519	102	-	-		
	70	46	3806	155	1848	108		
	80	58	4961	202	2948	171		
	90	74	5940	241	3828	223		
950	50	-	1287	52	-	-	15,0	
	60	-	2519	102	-	-		
	70	55	3806	155	1848	108		
	80	70	4961	202	2948	171		
	90	86	5940	241	3828	223		
1500	50	-	1881	77	-	-	19,8	
	60	-	3641	148	-	-		
	70	95	5533	225	2926	170		
	80	126	7447	303	4334	252		
	90	147	9086	370	5654	319		
2000	50	-	2420	98	-	-	19,8	
	60	-	4774	194	-	-		
	70	125	7315	298	3894	227		
	80	184	9845	400	5676	330		
	90	226	11990	487	7370	426		
2500	50	-	3146	128	-	-	19,8	
	60	-	6226	252	-	-		
	70	195	9548	389	5016	292		
	80	270	12881	525	7700	448		
	90	332	15620	636	9944	578		
3000	50	-	3146	128	-	-	19,8	
	60	-	6226	252	-	-		
	70	205	9548	389	5016	292		
	80	281	12881	525	7700	448		
	90	344	15620	636	9944	578		

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура соответствует непрерывной мощности по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4

Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux LTH400, $N_L = 34$
2 бака Logalux LTH400,
 $N_L = 34 \times 2,4 = 81,6$

Непрерывная мощность по контуру ГВС при нагреве паром,
с поплавковым отводчиком конденсата (например, тип КА 32-4-16 фирмы Scherer)

Объем единич- ного бака л	Темпера- тура горячей воды °С	Непрерывная мощность по контуру ГВС кВт ¹⁾ / размер поплавкового отводчика конденсата при избыточном давлении пара							
		0,1 бар	0,3 бар	0,5 бар	1,0 бар	2,0 бар	3,0 бар	4,0 бар	5,0 бар ²⁾
400									
550	45								372/DN 15
750	60								349/DN 15
950									
1500	45								558/DN 20
	60								523/DN 20
2000	45								744/DN 25
	60								698/DN 25
2500	45								930/DN 25
	60								872/DN 25
3000	45								930/DN 25
	60								872/DN 25

Внимание:

Всегда должен быть обеспечен свободный выход конденсата!

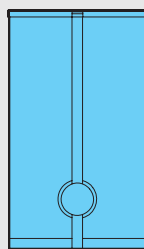
Обратный подпор конденсата не допускается!

В противном случае гарантийные обязательства не действуют!

1) Все значения мощности взяты при условии ограниченной скорости потока пара на входе в греющие змеевики

2) Мощностные данные для баков-водонагревателей с температурой пара выше 160 °С, соответствующие его избыточному давлению более 5 бар и температуре горячей воды более 60 °С - по запросу

Logalux SF300-SF1000



Баки - накопители Logalux SF... для нагрева горячей воды через внешний теплообменник

Обозначение	Теплоизоляция мм	Объем бака л	Артикул №	Цена руб	
SF 300	48 ¹⁾	300	5 233 301	63.494,-	В объем поставки комплект с внешним теплообменником не входит
SF 400 - 80		400	5 233 410	85.240,-	
SF 500 - 80		500	5 233 420	97.939,-	
SF 750 - 80	80	750	5 233 430	124.924,-	
SF 1000 - 80		1000	5 233 440	144.925,-	
SF 400-100		400	5 233 415	87.146,-	
SF 500-100		500	5 533 425	100.162,-	
SF 750-100	100	750	5 533 435	128.735,-	
SF 1000-100		1000	5 533 445	152.068,-	

¹⁾ Высокоэффективная PU-пенополиуритановая оболочка

Поставка

Logalux SF300	Бак-накопитель в сборе	1 упаковка в пленку на палете
Logalux SF400–SF1000	Резервуар бака	в полиэтиленовой упаковке на палете
	Теплоизоляция (80 или 100 мм) с обшивкой	1 коробка

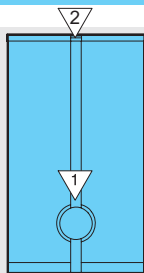
Системы управления для приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб
Logamatic 4117	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры воды через загрузочную систему с внешним теплообменником Управление загрузочными насосами ГВС при центральном теплоснабжении, от котла с постоянной температурой, от котла без регулирования приготовления горячей воды С 2 датчиками горячей воды, переключателем для ручного режима, беспотенциальным выходом Внимание: Возможность подключения электронагрева! Возможность дооснащения STB - модулем/ZM436 	5 868 668	17.280,-
Дополнительный модуль ZM436	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительный ограничитель температуры 95 °С Для установки с систему управления Logamatic 4117 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С 	5 991 812	4.819,-

Для регулирования приготовления горячей воды через внешний теплообменник и бак-накопитель в системах регулирования Logamatic 4000 применяется функциональный модуль FM445 ⇒ Глава 11



Комплектующие

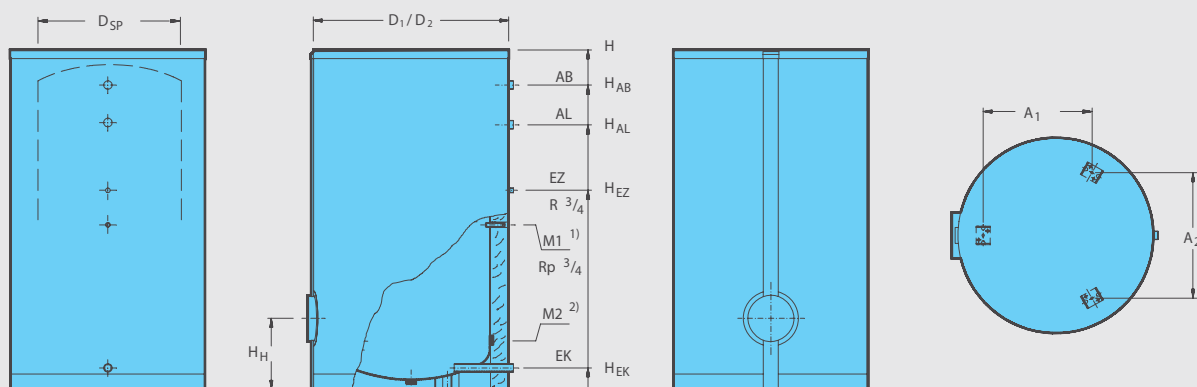


Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб
	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> • Для 2 - 3 солнечных коллекторов • Луженая медь • Монтируется на крышке смотрового люка • В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением • Подключения R 1/2 • Поверхность нагрева примерно 1 м² • Пропускная мощность для первичного 600 л/ч (При давлении 365 мбар) и 80/50 °С, вторичного 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	для SF 300 для SF 400 - SF 500 для SU750-SU1000	63 034 904 по запросу 63 034 905 по запросу 63 034 906 по запросу
1	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение R 1 1/2 • В сборе с регулятором температуры • Без крышки смотрового люка¹⁾ 2,0 кВт (перем.ток 230 В, монтажная длина примерно 440 мм) 3,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм) 4,5 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм) 6,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм) 9,0 кВт (трехф.ток 400 В, монтажная длина примерно 500 мм) ²⁾	5238 250 5238 254 5238 258 5238 262 5238 264	15.723,-- 16.775,-- 17.781,-- 18.920,-- 20.016,--
	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> • Для электронагревательного элемента • Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	для SF 300 для SF 400 - SF 500 для SF 750 - SF 1000	5236 456 2.760,-- 5236 456 3.417,-- 5236 456 3.417,--
2	Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> • Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением • Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8 • Для подключения к розетке 230 В с заземлением • С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,--
	Контроллер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор для контроля катодной коррозионной защиты эмалированных баков-накопителей • С батареей 	81 065 120	8.104,--
-	Термометр	Начиная с Logalux SF 400 30°C - 80°C с круглым датчиком	5 236 200	1.413,--
-	Исполнение для морской воды	<ul style="list-style-type: none"> • С дополнительным защитным слоем • Необходим при проводимости воды свыше 150 мС/м • Рекомендуются в сочетании с инертным анодом 	для SF 400 - SF 500 для SF 750 - SF 1000	3 873 160 49.914,-- 3 873 164 88.901,--

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка

²⁾ Для баков объемом свыше 400 л

Logalux SF300–SF1000



1) M1 муфта для датчика

2) M2 Для SF400–SF1000 накладной датчик; для SF300 приварная гильза для датчика, внутренний диаметр 11 мм

			SF300	SF400	SF500	SF750	SF1000
Объем бака	л		308	412	516	775	1030
Диаметр	Ø D ₁	мм	-	810	810	960	1060
	Ø D ₂	мм	667	850	850	1000	1100
	Ø D _{SP}	мм	-	650	650	800	900
Высота Н (опрокидывание начиная с SF400)	мм		1465 ¹⁾	1550	1850	1850	1920
Габаритная ширина	мм		680	660	660	810	910
Высота помещения для установки	мм		1845 ²⁾	1880	2150	2150	2220
Подающая линия/обратная линия ТО с ребристыми трубами, расположение в передней крышке	Ø	DN	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2
	Высота	мм	382 ¹⁾	393	393	373	386
Высота люка	H _H	мм	397 ¹⁾	408	408	388	400
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2
	H _{EK}	мм	60 ¹⁾	148	148	133	121
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	762 ¹⁾	912	1062	1065	1126
Выход горячей воды	Ø AB	DN	R 1	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
	H _{AB}	мм	1326 ¹⁾	1343	1643	1648	1721
Подающий трубопровод от внешнего теплообменника	Ø AL	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2
	H _{AL}	мм	1077 ¹⁾	1102	1252	1448	1496
Расстояние между опорами	A ₁	мм	400	419	419	546	615
	A ₂	мм	408	483	483	628	711
Объем воды в ребристом теплообменнике	л		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Теплопотери в режиме готовности ³⁾ при теплоизоляции 100 мм	кВт/24ч		2,2 ⁴⁾	2,77	2,84	3,84	4,21
Вес нетто ⁵⁾	кг		110	153	186	244	348
Максимальное избыточное рабочее давление	бар				10		
Максимальная рабочая температура	°C				95		
Рег. N DIN по DIN 4753-2			0235/2000-13 MC/E				

1) Включая 15-20 мм для накладного датчика

2) Минимальная высота помещения для замены магниевого анода

3) Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

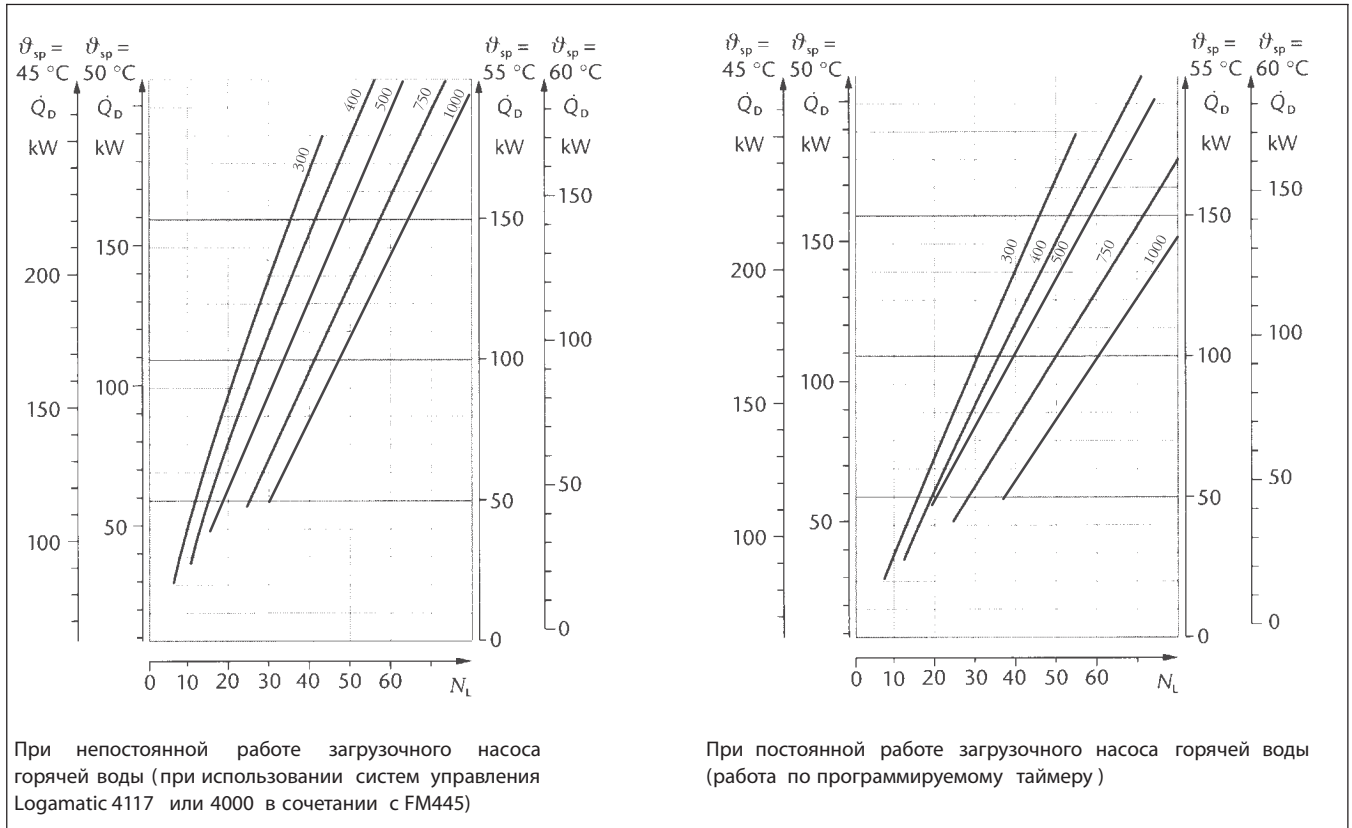
4) Жесткий пенополиуретан 50 мм

5) Вес с упаковкой больше примерно на 5 %

12

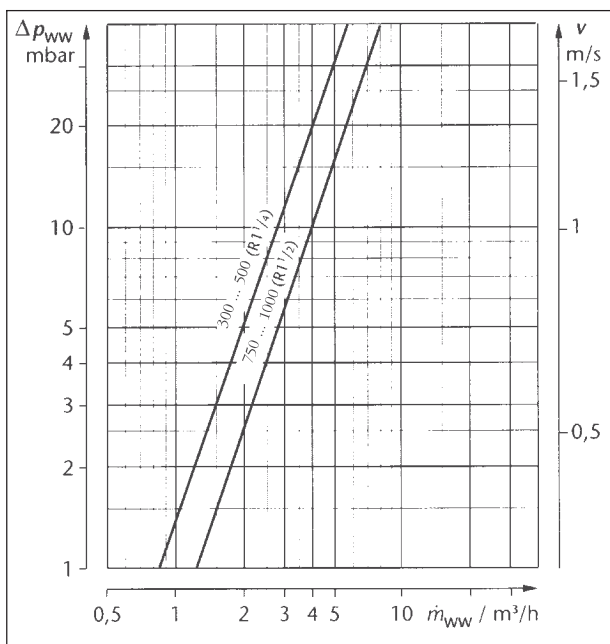
Показатели производительности

Объем бака-накопителя в зависимости от показателя мощности NL, непрерывной мощности по горячей воде и температуры бака



Проектирование

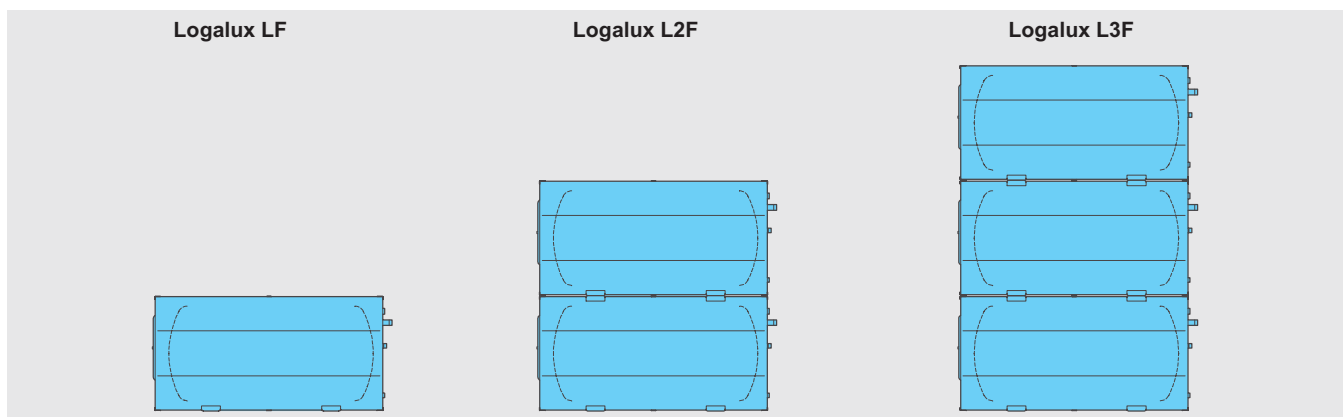
Потери давления в контуре горячей воды и скорость потока через присоединительный штуцер



Подробные указания по проектированию систем приготовления ⇒ Документация по проектированию «Расчет и подбор баков-водонагревателей».



Logalux LF/L2F/L3F



Обозначение	Объем бака л	Logalux LF		Logalux L2F		Logalux L3F	
		Артикул №	Цена, руб	Артикул №	Цена, руб	Артикул №	Цена, руб
		с системой управления SPI1010 ¹⁾		с системой управления SPI1041 ²⁾		с системой управления SPI1042 ²⁾	
LF400	400	5653 100	286.650,-	5653 102		5653 104	299.788,-
LF550	550	5653 110	322.675,-	5653 112		5653 114	335.812,-
LF750	750	5653 120	352.334,-	5653 122		5653 124	365.471,-
LF950	950	5653 130	394.209,-	5653 132		5653 134	407.347,-
LF1500	1500	5653 140	533.547,-	5653 142		5653 144	546.684,-
LF2000	2000	5653 150	639.988,-	5653 152		5653 154	653.126,-
LF2500	2500	5653 160	744.819,-	5653 162		5653 164	757.956,-
LF3000	3000	5653 170	807.652,-	5653 172		5653 174	820.791,-
L2F800	2 x 400 / 800	5653 200	591.332,-	5653 202	по запросу	5653 204	604.469,-
L2F1100	2 x 550 / 1100	5653 210	667.215,-	5653 212		5653 214	680.352,-
L2F1500	2 x 750 / 1500	5653 220	724.062,-	5653 222		5653 224	737.200,-
L2F1900	2 x 950 / 1900	5653 230	810.418,-	5653 232		5653 234	823.557,-
L2F3000	2 x 1500 / 3000	5653 240	1.091.792,-	5653 242		5653 244	1.104.931,-
L2F4000	2 x 2000 / 4000	5653 250	1.324.778,-	5653 252		5653 254	1.337.917,-
L2F5000	2 x 2500 / 5000	5653 260	1.517.864,-	5653 262		5653 264	1.531.003,-
L2F6000	2 x 3000 / 6000	5653 270	1.644.380,-	5653 272		5653 274	1.657.518,-
L3F1200	3 x 400 / 1200	5653 300	898.507,-	5653 302		5653 304	911.644,-
L3F1650	3 x 550 / 1650	5653 310	1.014.246,-	5653 312		5653 314	1.027.384,-
L3F2250	3 x 750 / 2250	5653 320	1.098.281,-	5653 322	5653 324	1.111.420,-	

1) Одна система управления на бак

2) Всегда 1 система управления SPI 1041 или SPI 1042. Все последующие регуляторы SPI 1010

Опоры для установки баков друг над другом входят в объем поставки соответствующих комплектов L2F, L3F.

Поставка

Logalux LF	Резервуар бака	без упаковок
	Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
	Система управления и навесной корпус	1 коробка
Logalux L2F	2 Резервуар бака	без упаковок
	Теплоизоляция	2 упаковки в пленку
	Система управления и навесной корпус	2 коробки
Logalux L3F	3 Резервуар бака	без упаковок
	Теплоизоляция	3 упаковки в пленку
	Система управления и навесной корпус	3 коробки

Цены на оборудование приведены в действующем электронном прайс-листе.



Системы управления для приготовления горячей воды

Все баки-водонагреватели серийно оснащены системой управления

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена
SPI1041	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды через внешний теплообменник в сочетании с 2 загрузочными насосами Управление первичным и вторичным насосом переменного тока, включая 3 датчика температуры (2 бака, 1 теплообменника), а также термометр Система управления для регулирования инертным анодом С регулятором температуры до 90 °С 	67 900 223	по запросу
SPI1042	<ul style="list-style-type: none"> Для теплоносителя до 110 °С Для регулирования температуры горячей воды через внешний теплообменник в сочетании с загрузочным насосом и клапаном с электроприводом, включая 2 датчика Система управления для регулирования инертным анодом С термометром и регулятором температуры до 90 °С С переключателем экономичного нагрева на летний 	2 566 370	по запросу

Для защиты от коррозии бак-накопитель поставляется с одним инертным анодом.

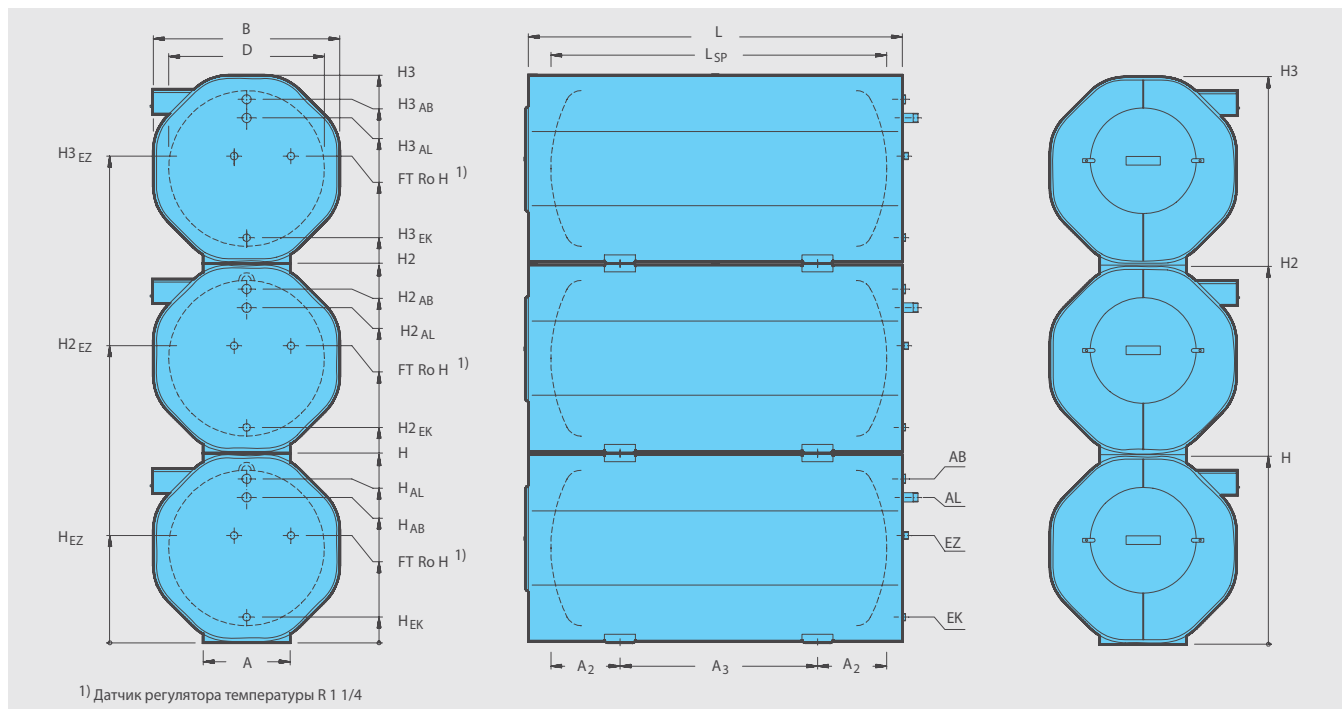
Для регулирования приготовления горячей воды через внешний теплообменник и бак-накопитель в системах регулирования Logamatic 4000 применяется функциональный модуль FM445 ⇒ Глава 11

Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена
Исполнение для морской воды	<ul style="list-style-type: none"> Дополнительный защитный слой Необходим при проводимости воды свыше 150 мС/м 		
	для емкости единичного бака 400–550 л	3 873 160	по запросу
	для емкости единичного бака 750–2000 л	3 873 164	по запросу
	для емкости единичного бака 2500–3000 л	3873 168	по запросу
Электронагревательный элемент с регулятором		–	

Цены на оборудование приведены в действующем электронном прайс-листе.

Logalux LF/L2F/L3F



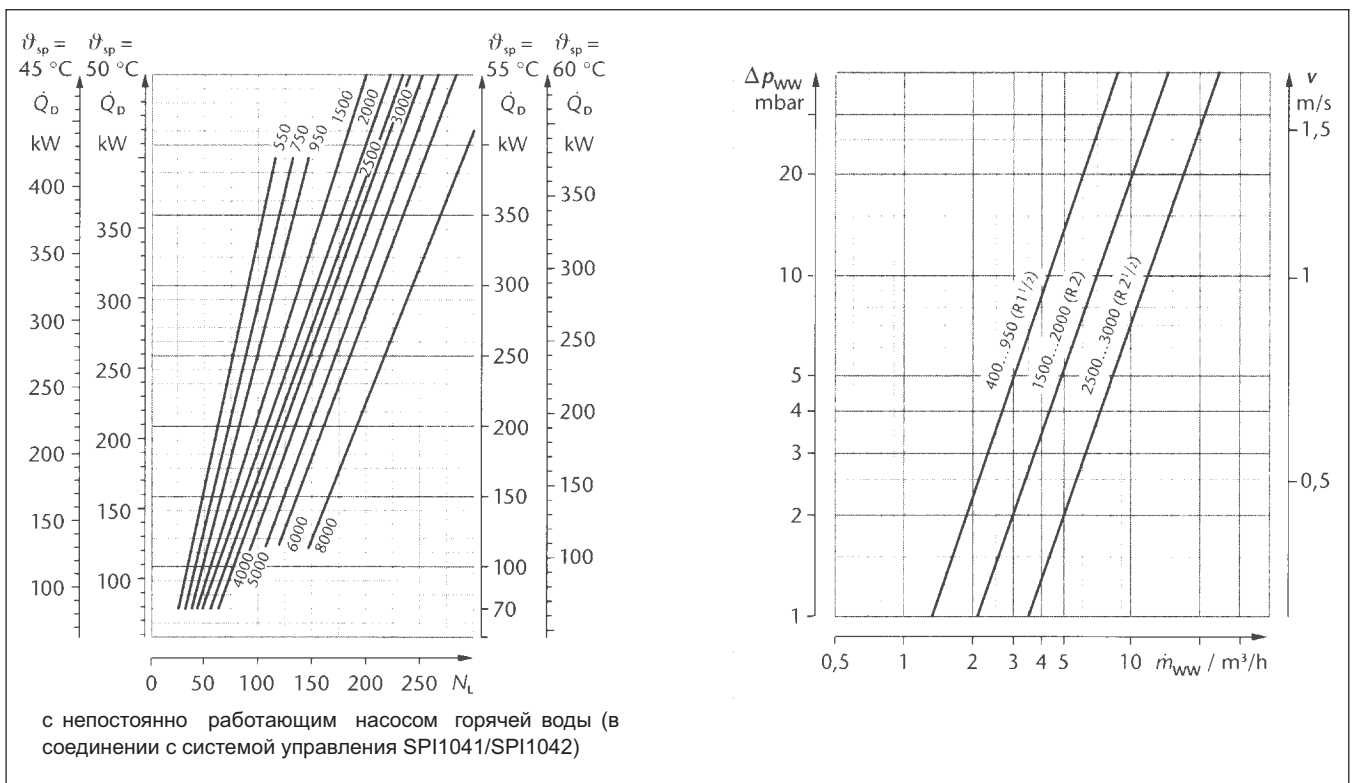
Обозначение	LF		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Объем бака	л		400	550	750	950	1500	2000	2500	3000
Обозначение	L2F		800	1100	1500	1900	3000	4000	5000	6000
Объем бака	л		2 x 400	2 x 550	2 x 750	2 x 950	2 x 1500	2 x 2000	2 x 2500	2 x 3000
Обозначение	L3F		1200	1650	2250	-	-	-	-	-
Объем бака	л		3 x 400	3 x 550	3 x 750	-	-	-	-	-
Диаметр	Ø D	мм	650	800	800	900	1000	1250	1250	1250
Ширина	B	мм	810	1000	1000	1100	1200	1450	1450	1450
Длина	L	мм	1600	1510	1910	1910	2405	2150	2570	2970
	L _{SP}	мм	1355	1265	1665	1665	2160	1905	2325	2725
Высота	H	мм	830	1010	1010	1110	1210	1460	1460	1460
	H2	мм	1680	2030	2030	2230	2430	2930	2930	2930
	H3	мм	2530	3050	3050	-	-	-	-	-
Установочные опоры	A _{LF/L2F}	мм	400	470	470	520	560	680	680	680
	A _{L3F}	мм	600	700	700	-	-	-	-	-
	A ₂	мм	410	400	400	420	445	505	505	505
	A ₃	мм	535	470	865	820	1270	890	1310	1710
Загрузочный штуцер	Ø AL	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H _{AL}	мм	605	760	760	860	935	1180	1145	1145
	H _{2AL}	мм	1455	1780	1780	1980	2155	2650	2615	2615
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H _{EK}	мм	145	160	160	160	165	165	175	175
	H _{2EK}	мм	995	1180	1180	1280	1385	1635	1645	1645
Вход циркуляции	H _{3EK}	мм	1845	2200	2200	-	-	-	-	-
	Ø EZ	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2
	H _{EZ}	мм	470	570	570	620	690	835	835	835
	H _{2EZ}	мм	950	1150	1150	1250	1390	1680	1680	1680
Выход горячей воды	H _{3EZ}	мм	1430	1730	1730	-	-	-	-	-
	Ø AB	DN	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
	H _{AB}	мм	705	860	860	960	1055	1300	1295	1295
Выход горячей воды	H _{2AB}	мм	1555	1880	1880	2080	2275	2770	2765	2765
	H _{3AB}	мм	2405	2900	2900	-	-	-	-	-

Обозначение	LF	400	550	750	950	1500	2000	2500	3000	
Объем бака	л	400	550	750	950	1500	2000	2500	3000	
Обозначение	L2F	800	1100	1500	1900	3000	4000	5000	6000	
Объем бака	л	2 x 400	2 x 550	2 x 750	2 x 950	2 x 1500	2 x 2000	2 x 2500	2 x 3000	
Обозначение	L3F	1200	1650	2250	—	—	—	—	—	
Объем бака	л	3 x 400	3 x 550	3 x 750	—	—	—	—	—	
Вес	LF	кг	290	327	367	414	708	923	1022	1182
	L2F	кг	602	685	762	860	1450	1887	2085	2405
	L3F	кг	914	1040	1157	—	—	—	—	—
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	10								
Максимальная рабочая температура	°C	95								
Пер. N DIN по DIN 4753-2		0105/03-13 E								

Проектирование

Объем бака в зависимости от показателя мощности N_L , длительной производительности по горячей воде и температуры воды в баке Logalux LF/L2F

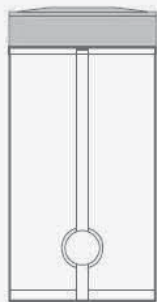
Потери давления в контуре горячей воды и скорость потока через присоединительный штуцер



Подробные указания по проектированию систем приготовления ⇒ Документация по проектированию «Расчет и подбор баков-водонагревателей».



Logalux LAP



Logalux LAP для
Logalux SF300–SF1000¹⁾
Logalux SU400–SU1000¹⁾

Теплоизоляция входит в комплект поставки

¹⁾ Применяется только Logalux SF400–SF1000 или SU400–SU1000 с теплоизоляцией 100 мм (отмечено синим цветом) в сочетании с модулем теплообменника Logalux LAP в качестве системы загрузки.

Типоразмер Logalux LAP	Длительная продуктивность при температуре греющей воды в прямом трубопроводе 70/75 °C ¹⁾ кВт	Сфера применения Logalux SF/SU	Артикул №	Цена, руб.
1.2		SF300	5 223 020	86.907,-
		SF400–SF500/SU400–SU500	5 223 030	82.495,-
1.1	42,1/54,5	SF750/SU750	5 223 032	82.946,-
		SF1000/SU1000	5 223 034	83.637,-
2.2		SF300	5 223 022	91.544,-
		SF400–SF500/SU400–SU500	5 223 040	87.132,-
2.1	57,6/71,5	SF750/SU750	5 223 042	87.582,-
		SF1000/SU1000	5 223 044	88.273,-
3.2		SF300	5 223 024	104.097,-
		SF400–SF500/SU400–SU500	5 223 050	99.687,-
3.1	81,8/103,1	SF750/SU750	5 223 052	100.138,-

Бак-накопитель (бак-водонагреватель) не входит в комплект поставки

Для системы загрузки необходимо подобрать соответствующий бак-накопитель (бак-водонагреватель)

(приобретается отдельно за дополнительную плату)

¹⁾ Со стороны расходной воды питьевого качества 10/60 °C



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция теплообменника

- Модульный теплообменник Logalux LAP в двух вариантах исполнения, каждый из которых представлен тремя различными типоразмерами.
- Компактная конструкция без дополнительной трубной обвязки со стороны горячей расходной воды.
- Концепция реализована с помощью медно-паянного пластинчатого теплообменника из легированной стали с высокой мощностью теплопередачи.
- Комбинируемость с разнообразными баками-накопителями и баками-водонагревателями Logalux SF и SU для

создания высокопроизводительных систем аккумулирования горячей воды.

- Высокая эксплуатационная продуктивность приготовления горячей расходной воды при небольшой вместимости бака.
- Дизайн облицовки сочетается по цвету и размерам с соответствующим баком.

Несложный монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Установка модульного теплообменника на верхней части бака выполняется за несколько простых монтажных операций.
- Эргономичность расположения и

хороший доступ ко всем компонентам.

- Быстрое и простое дооборудование уже имеющихся баков-водонагревателей Logalux SU.
- Поставка вместе с теплоизоляцией.

Указание

Перечень необходимых приборов регулирования представлен в качестве дополнительного оборудования к соответствующим бакам-накопителям и бакам-водонагревателям. Применение поствключенных оцинкованных трубопроводов не допускается.

Загрузочные системы

Загрузочные системы состоят из бака-накопителя или бака-водонагревателя и отдельно устанавливаемого внешнего теплообменника. Расположение теплообменника возможно в зависимости от конкретных условий по месту монтажа сверху (модуль-надставка Logalux LAP) или сбоку (модуль-приставка Logalux LSP) бака.

при эксплуатации с централизованной системой отопления и в конденсационном режиме.

Регулирование

Независимо от режима работы загрузочные системы могут нормально работать только с предназначенным для них прибором регулирования. Приоритетной задачей регулирования является нагрев холодной воды до желаемой заданной температуры по проточному принципу, поддержание этой температуры и предотвращение перегрева. Регуляторы не входят в комплект поставки загрузочной системы. Их необходимо заказывать как дополнительное оборудование. Соответствующие системы регулирования представлены вместе с баками Logalux

SF и LF.

Загрузочные системы с одним первичным и одним вторичным насосом

Для загрузочных систем с одним первичным и одним вторичным насосом пригодна система регулирования Logamatic 4126 или функцио-нальный модуль FM445 в сочетании с системой регулирования из серии Logamatic 41..., 42.. или 43..

Загрузочные системы с регулятором без вспомогательной энергии

В загрузочных системах с регулятором без вспомогательной энергии и с одним вторичным насосом хорошо зарекомендовала себя система регулирования Logamatic 4117.

Особенности загрузочных систем

- Практически любое сочетание теплообменника и бака-накопителя или бака-водонагревателя.
- После отбора горячей расходной воды мощность теплообменника без запаздывания находится в полном распоряжении пользователя.
- Полный нагрев содержимого бака.
- Существенное понижение температуры

Конструкция

Монтаж и комплект поставки

Все необходимые компоненты монтируются на крышке смотрового люка. Модульный тепло-обменник Logalux LAP размещается сверху на баке-накопителе или баке-водонагревателе и крепится с помощью фланца. Трубная обвязка выполняется из пластика, пригодного для эксплуатации в контакте с водой питьевого качества.

для тепло-обменника;

- серийное оснащение модулей LAP 1.2, 2.2 и 3.2 прямым и обратным трубопроводом греющей воды;
- погружная трубка и запитывающий тройник;
- теплоизоляция с облицовкой.

Теплоизоляция и облицовка

Теплоизоляция изготовлена из полиуретановой пены. Теплоизоляция и облицовка входят в комплект поставки для всех типоразмеров модульного теплообменника.

Проектирование ГВС

Определение типоразмера теплообменника всегда выполняется с учётом технических характеристик бака-накопителя или бака-водонагревателя.

Для жилых домов – через коэффициент потребления горячей расходной воды N , а, например, для промышленных сооружений – через объём бака и мощность нагрева.

[Подробная информация — Документация по проектированию](#)

Техническое обслуживание

Для технического обслуживания и чистки, например, при обнаружении образований накипи, можно быстро демонтировать пластинчатый теплообменник и выполнить химическую чистку.

Для минимизации затрат на техническое обслуживание рекомендуется, начиная с жёсткости воды 15°dH , выполнять водоподготовку.

В комплект поставки модуля входят:

- пластинчатый теплообменник;
- загрузочный насос бака, со вторичной стороны;
- вентиль регулирования расхода;
- место выполнения измерений (муфта R 3/4), с уменьшающим переходником под датчик функционального модуля FM445

Поставка

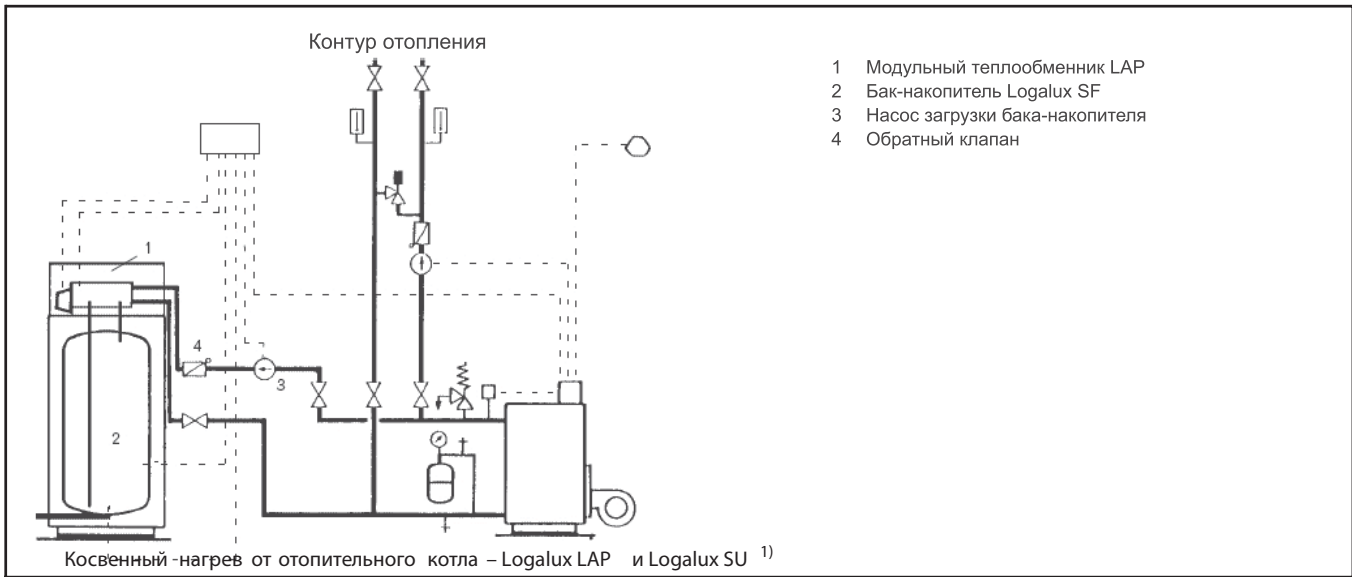
Logalux LAP, типоразмер 1.1, 2.1 и 3.1 для Logalux SF400–1000 и SU400–SU1000	Модульный теплообменник LAP, с трубной обвязкой, для установки на крышке смотрового люка	1 коробка
	Теплоизоляция и погружная трубка	1 коробка
Logalux LAP, типоразмер 1.2, 2.2 и 3.2 для Logalux SF300	Модульный теплообменник LAP, полностью в сборе с трубной обвязкой, для установки на крышке смотрового люка, с теплоизоляцией и погружной трубкой	1 коробка

Цены на оборудование приведены в действующем электронном прайс-листе.

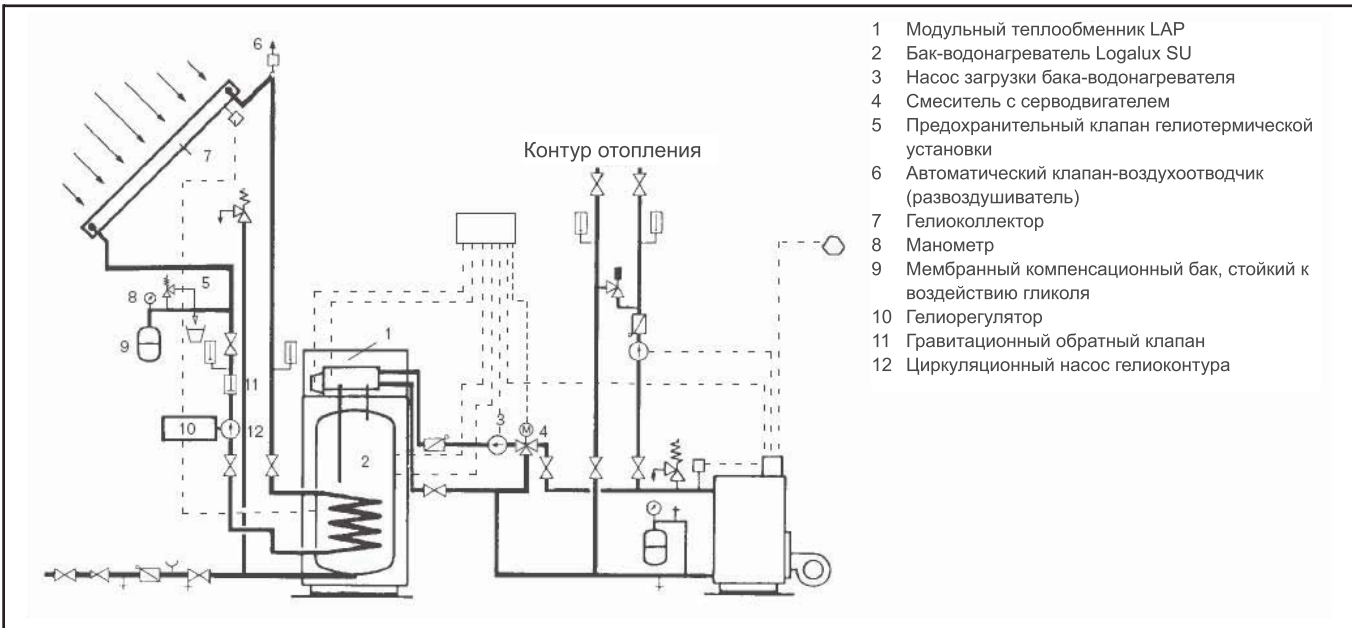


Проектирование

Косвенный нагрев от отопительного котла – Logalux LAP и Logalux SF



- 1 Модульный теплообменник LAP
- 2 Бак-накопитель Logalux SF
- 3 Насос загрузки бака-накопителя
- 4 Обратный клапан



- 1 Модульный теплообменник LAP
- 2 Бак-водонагреватель Logalux SU
- 3 Насос загрузки бака-водонагревателя
- 4 Смеситель с серводвигателем
- 5 Предохранительный клапан гелиотермической установки
- 6 Автоматический клапан-воздухоотводчик (развоздушиватель)
- 7 Гелиоколлектор
- 8 Манометр
- 9 Мембранный компенсационный бак, стойкий к воздействию гликоля
- 10 Гелиорегулятор
- 11 Гравитационный обратный клапан
- 12 Циркуляционный насос гелиоконтра

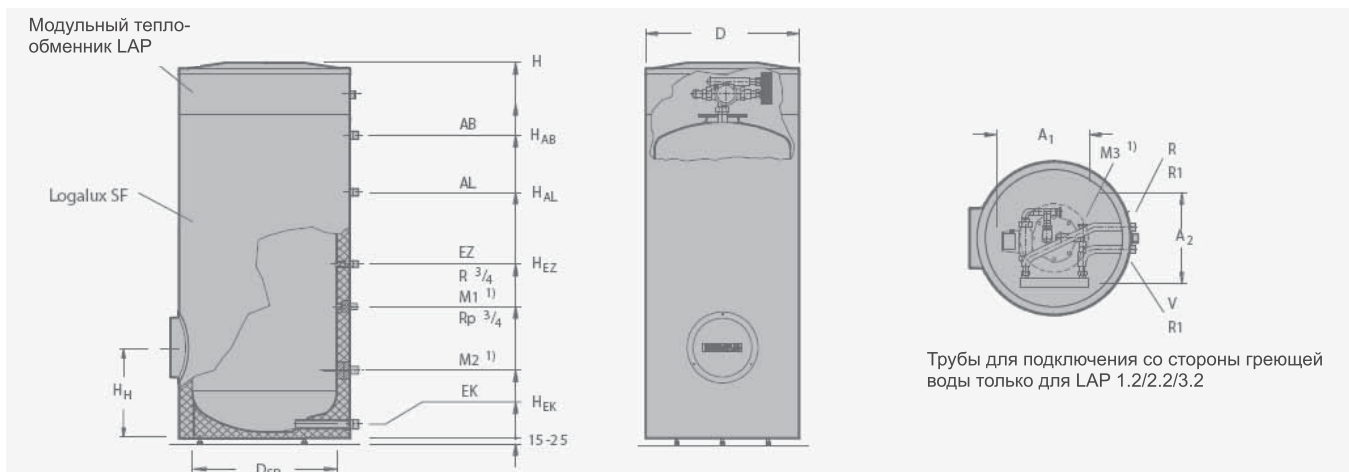
¹⁾ При такой схеме подключения необходимо учитывать требования Рабочего бюллетеня W551 Немецкой ассоциации специалистов газо- и водоснабжения (DVGW) по теме термической дезинфекции. При монтаже крупных установок следует учитывать, что нижняя часть бака-водонагревателя рассматривается в качестве ступени предварительного нагрева, которую необходимо нагревать один раз в день до 60 °С. При наличии регулятора с отдельным каналом для горячей

расходной воды и в случаях, если пиковый отбор воды происходит только в определенное время дня (например, в спортзалах), погружную трубку можно вводить до самого дна. Тогда ежедневный подогрев предварительной ступени и, следовательно, всего содержимого аккумулирующего бака, можно запрограммировать на время перед пиковым водоразбором (в спортзалах, например, в вечернее время). Если указанные выше условия отсутствуют, то для нагрева предварительной ступени необходимо установить байпасный

насос. Соответствующий дополнительный регулятор (функциональный модуль FM443) регистрирует температуру в ступени предварительного нагрева и препятствует дозагрузке от отопительного котла, если гелиотермическая установка тоже может нагревать нижнюю часть до 60 °С. Температурные датчики регулятора крепятся по месту монтажа на баке-водонагревателе (для Logalux SU300 это невозможно).



Logalux LAP



¹⁾ M1 Место измерения, муфта Rp 3/4 для погружной гильзы (по месту монтажа) и т.п.

M2 Место измерения, сваренная погружная гильза, внутренний диаметр 11 мм, для SF300, начиная с SF400 – накладной датчик

M3 Место измерения в модульном теплообменнике LAP

Модульный теплообменник Logalux LAP			Единица измерения		1.2/2.2/3.2		1.1/2.1/3.1		
Бак-накопитель (бак-водонагреватель) Logalux- SF 300 с теплоизоляцией 48 мм- SF/SU 400 - SF/SU 1000 с теплоизоляцией 100 мм					SF300/-	SF400/SU400	SF500/SU500	SF750/SU750	SF1000/SU1000
Диаметр	Ø D	мм	667	850	850	1000	1100		
	Ø DSP	мм	-	650	650	800	900		
Высота (= размер при опрокидывании, начиная с модели SF400)	H	мм	1645	1730	2030	2030	2100		
Ширина, для заноса в помещение		мм	680	660	660	810	910		
Высота помещения для установки		мм	2005 ¹⁾	2090	2390	2390	2460		
Прямой / обратный трубопроводы, тепло-обменник с орбрением, расположение во фронтальном смотровом люке	Ø	DN	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2		
	Высота	мм	382 ²⁾	393	393	373	386		
Высота, смотровой люк	H _H	мм	397 ²⁾	408	408	388	401		
Вход, холодная вода	Ø EK	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2		
	H _{EK}	мм	60 ²⁾	148	148	133	121		
Вход, контур рециркуляции	H _{EZ}	мм	762 ²⁾	912	1062	1065	1126		
Выход, горячая вода	Ø AB	DN	R 1	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2		
	H _{AB}	мм	1326 ²⁾	1343	1643	1648	1721		
Загрузочный штуцер	Ø AL	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2		
	H _{AL}	мм	1077 ²⁾	1102	1252	1448	1496		
Расстояние между опорами	A ₁	мм	400	419	419	546	615		
	A ₂	мм	408	483	483	628	711		
Вес, LAP, нетто ³⁾	Типоразмер 1.2/1.1	кг			16,4				
	Типоразмер 2.2/2.1	кг			17,0				
	Типоразмер 3.2/3.1	кг			18,0				
Вмонтированный насос горячей расходной воды			Grundfos UP 20-45 N						
Вмонтированный пластинчатый теплообменник			Alfa Laval CB 27-18H/-24H/-34H (V22,V22)						
Максимальное рабочее избыточное давление		бар	30 Греющая вода / 10 Горячая расходная вода						
Максимальная рабочая температура		°C	75 4) Греющая вода / 70 Горячая расходная вода						

¹⁾ Для монтажа LAP.

²⁾ Плюс 15–20 мм для опорных пятюк.

³⁾ Вес с упаковкой увеличивается примерно на 5 %.

⁴⁾ Для воды с жёсткостью от 8 °dH и выше

следует ограничить максимальную температуру в прямом трубопроводе до 70 °C.



Мощностные характеристики

Длительная продуктивность по горячей воде Logalux LAP с баком-накопителем (баком-водонагревателем) Logalux SF300-SF1000, SU400-SU1000 ¹⁾

Температура горячей расходной воды 60 °С / Температура холодной воды на входе 10 °С

Бак-накопитель Logalux SF	Модульный теплообменник Logalux LAP	Мощностные характеристики при температурах в прямом и обратном трубопроводах греющей воды				Потребность в греющей (сетевой) воде м ³ /час	Миним. мощность котла кВт	Потеря давления бар
		70/50 °С		70/50 °С				
		Индекс мощности N _L	Длительная продуктивность Вт	Индекс мощности N _L	Длительная продуктивность Вт			
SF300	1.2	11,3	42,6	13,2	53,5	1,86	20	
	2.2	14,4	57,6	16,4	71,5	2,45	= 35	
	3.2	20,5	81,8	23,7	101,4	3,40	= 60	
SF500	1.1	14,9	42,6	17,0	53,5	1,86	20	
	2.1	18,5	57,6	21,2	71,5	2,45	= 35	
	3.1	25,1	81,8	29,6	101,4	3,40	= 60	
SF750	1.1	23,8	42,6	27,2	53,5	1,86	20	
	2.1	28,8	57,6	32,4	71,5	2,45	= 35	
	3.1	36,2	81,8	42,5	101,4	3,40	= 60	
SF1000	1.1	29,7	42,6	33,3	53,5	1,86	20	
	2.1	35,3	57,6	38,7	71,5	2,45	= 35	
	3.1	43,7	81,8	50,3	101,4	3,40	= 60	

¹⁾ Данные относятся только к длительной, т.е. эксплуатационной продуктивности, но не к индексу мощности.

максимальную температуру в прямом трубопроводе необходимо ограничить до 70 °С.

Длительная продуктивность по горячей и греющей воде, [л/час]

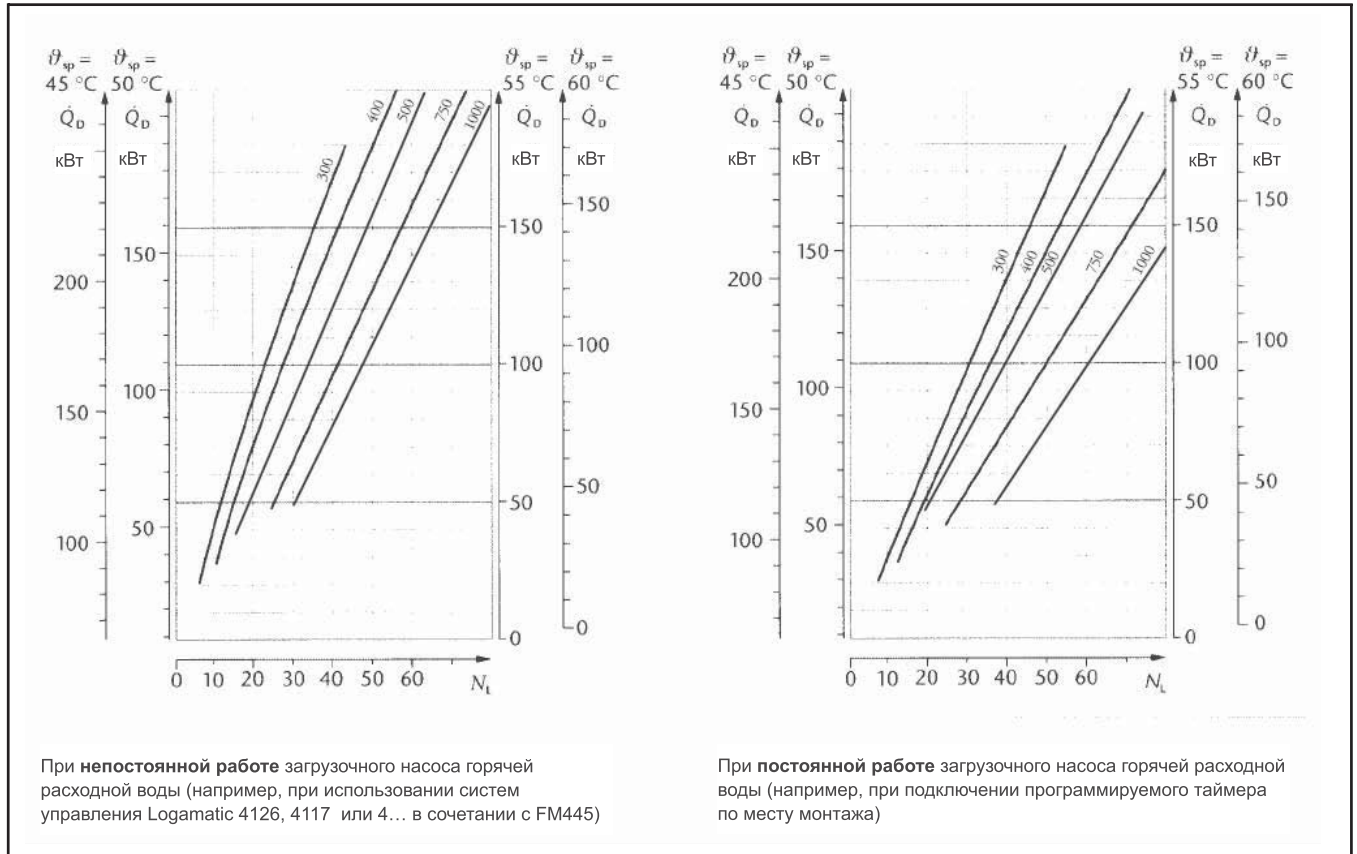
Для воды с жёсткостью от 8 °dH и выше

$\dot{m}_{ГВ} = \frac{\dot{Q} \cdot 860}{50} \quad \text{л/час}$	$m_{ГВ}$ = Длительная продуктивность по горячей воде, [л/час] $m_{ГРВ}$ = Длительная продуктивность по греющей воде, [л/час] Q = Длительная продуктивность, [кВт] Δt_H = Перепад температур со стороны греющей воды, [К]
$\dot{m}_{ГРВ} = \frac{\dot{Q} \cdot 860}{\Delta t_H} \quad \text{л/час}$	



Объем бака-накопителя в зависимости от индекса мощности NL, длительной

продуктивности и температуры в баке для Logalux SF300–SF1000



Пример:

При **непостоянной работе** загрузочного насоса горячей расходной воды требуется индекс мощности $N_L=50$, типоразмер

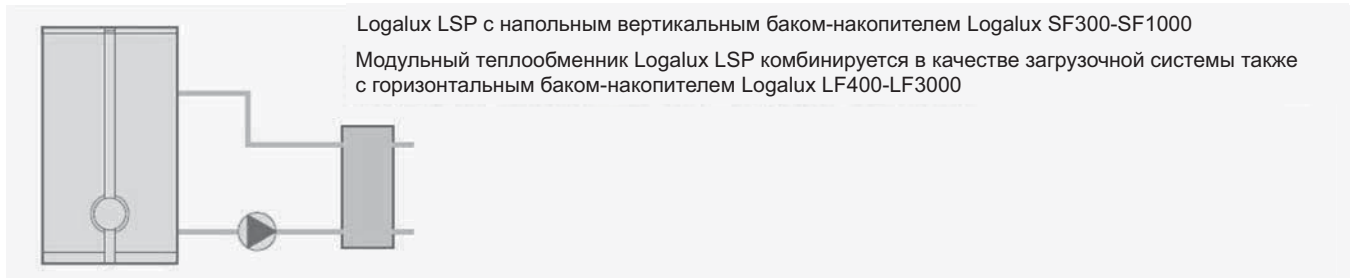
бака 1000 л, температура горячей расходной воды 60°C .

Результат : . 100 кВт длительная , т.е. эксплуатационная продуктивность \Rightarrow

SF1000 + LAP 3.1 (температура в прямом трубопроводе 75°C)



Logalux LSP



Типоразмер Logalux LAP	Длительная продуктивность, первичная сторона 70/40 °C кВт	Сфера применения Logalux SF	Артикул №	Цены руб
1	30	SF300–SF1000	5 222 280	179.916,–
2	50	SF300–SF1000	5 222 282	189.927,–
3	100	SF300–SF1000	5 222 284	211.782,–
4	240	SF750–SF1000	5 222 286	260.427,–
5	310	SF750–SF1000	5 222 288	290.319,–

Бак-накопитель не входит в комплект поставки

Для системы загрузки необходимо подобрать соответствующий бак-накопитель (приобретается отдельно за дополнительную плату)

¹⁾ Со стороны расходной воды питьевого качества 10/60 °C

Дополнительное оборудование

Наименование	Описание	Артикул №	Цены, руб
Комплект для подключения бака-накопителя	• Крестообразный фитинг с обратным клапаном и коленом 90° для Logalux SF300, SF400, SF500 – R 1 1/4 для Logalux SF750, SF1000 – R 1 1/2	81 951 062	по запросу
		81 951 064	
Соединительный трубопровод теплообменник / бак-накопитель ¹⁾	• Для подключения к баку и LSP в сочетании с комплектом для подключения бака-накопителя. • С теплоизоляцией. • Выбор по представленной ниже Таблице	Исполнение А, 620 мм, R 1/Rp 1 1/4	63 003 674
		Исполнение В, 820 мм, R 1/Rp 1 1/4	63 003 676
		Исполнение С, 920 мм, R 1/Rp 1 1/4	63 003 677
		Исполнение D, 1020 мм, R 1/Rp 1 1/4	63 003 678
		Исполнение E, 670 мм, R 1 1/4 / Rp 1 1/4	63 003 679
		Исполнение F, 1020 мм, R 1 1/4 / Rp 1 1/4	63 003 680

¹⁾ Для каждого бака-накопителя требуется 2 соединительных трубопровода

Приборы регулирования ГВС – для настенного монтажа

Вспомогательные рекомендации по подбору соединительных трубопроводов теплообменник / бак для оди-ночных баков-накопителей; несколько баков – по месту монтажа подключение

Бак-накопитель Logalux	DN 25		DN 25		DN 25		DN 32		DN 32	
	Модульный теплообменник Logalux LSP									
	Типоразмер 1 внизу	вверху	Типоразмер 2 внизу	вверху	Типоразмер 3 внизу	вверху	Типоразмер 4 внизу	вверху	Типоразмер 5 внизу	вверху
SF300	A	C	A	C	A	C	—	—	—	—
SF400	B	B	B	B	B	B	—	—	—	—
SF500	B	B	B	B	B	B	—	—	—	—
SF750	C	C	C	C	C	C	F	F	F	F
SF1000	D	D	D	D	D	D	F	F	F	F



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция теплообменников

- Модульный теплообменник в компактном конструктивном исполнении, представлен пятью различными типоразмерами.
- Концепция реализована с помощью медно-паянного пластинчатого теплообменника из легированной стали с высокой мощностью теплопередачи.
- Трубная обвязка со стороны горячей воды как дополнительное оборудование.
- Возможность комбинирования с различными баками-накопителями Logalux SF и LF для создания высокопроизводительных систем аккумулирования горячей воды.

- Применение преимущественно с баками-накопителями из программы поставки Buderus.
- Высокая длительная, т.е. эксплуатационная продуктивность приготовления горячей расходной воды независимо от объёма бака-накопителя.

Несложный монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Модульный теплообменник устанавливается рядом с баком-накопителем за несколько простых монтажных операций.
- Эргономичность расположения и хороший доступ ко всем компонентам.

- Быстрое и простое монтирование на вертикальных и горизонтальных напольных баках-накопителях Logalux.
- Поставка вместе с теплоизоляцией.

Указания

Перечень необходимых систем регулирования представлен в качестве дополнительного оборудования к соответствующим бакам-накопителям (-водонагревателям). Применение поствключенных оцинкованных трубопроводов не допускается.

Температура в прямом трубопроводе греющей воды

Не допускается превышение температуры в прямом трубопроводе греющей, т.е. сетевой воды 75°C.

Загрузочные системы

Системы загрузки состоят из бака-накопителя и отдельно устанавливаемого внеш-него теплообменника. Расположение теплообменника возможно в зависимости от конкретных условий по месту монтажа сверху (модуль-надставка Logalux LAP) или сбоку (модуль-приставка Logalux LSP) бака-накопителя.

Особенности загрузочных систем

- Практически произвольное размещение теплообменника и бака-накопителя.
- После отбора горячей расходной воды мощность теплообменника без запаздывания находится в полном распоряжении пользователя.
- Существенное понижение температуры при эксплуатации с централизованной системой

отопления и в конденсационном режиме.

- Полный нагрев содержимого бака-накопителя.

Регулирование

Независимо от режима работы загрузочные системы могут нормально работать только с предназначенным для них прибором регулирования. Приоритетной задачей регулирования является нагрев холодной воды до желаемой заданной температуры по проточному принципу, поддержание этой заданной температуры и предотвращение перегрева.

Регуляторы не входят в комплект поставки загрузочной системы. Их необходимо заказывать и получать как дополнительное оборудование. Соответствующие приборы регулирования представлены вместе с баками-

накопителями Logalux SF и LF.

Загрузочные системы с одним первичным и одним вторичным насосом

Для загрузочных систем с одним первичным и одним вторичным насосом пригоден прибор регулирования Logamatic 4126 или функциональный модуль FM445 в сочетании с прибором регулирования из серии Logamatic 41.., 42.. или 43..

Загрузочные системы с прибором регулирования без вспомогательной энергии

В загрузочных системах с прибором регулирования без вспомогательной энергии и одним вторичным насосом хорошо зарекомендовал себя прибор регулирования Logamatic 4117.

Конструкция

Монтаж и комплект поставки

Все необходимые компоненты монтируются на монтажной раме. Модульный теплообменник Logalux LSP может размещаться по выбору слева или справа от бака-накопителя. Заводская подготовка выполнена для монтажа слева. Трубная обвязка, а также ячейка для датчиков изготовлены из легированной стали.

В комплект поставки модуля входят:

- пластинчатый теплообменник;
- насос загрузки бака-накопителя, со вторичной стороны;
- компенсационный клапан-регулятор расходного потока;
- вентиль регулирования расхода;
- места измерений для терморегулятора и предохранительного ограничителя температуры;
- предохранительный клапан (10 бар); два крана для наполнения и слива;
- теплоизоляция с облицовкой;
- два шаровых запорных крана.

В качестве дополнительного оборудования поставляются комплект для подключения бака-накопителя и соединительные трубопроводы теплообменник / бак-накопитель. Их применение упрощает монтаж и повышает эксплуатационную надёжность загрузочной системы.

Теплоизоляция и облицовка

Теплоизоляция изготовлена из полиуретановой пены, состоит из двух частей и монтируется на заводе-изготовителе. Для переоборудования при размещении справа необходимо лишь выполнить перестыковку трёх деталей.

Проектирование ГВС

Определение типоразмера теплообменника для жилых домов всегда выполняется с учётом технических характеристик бака-накопителя через коэффициент потребления горячей расходной воды N_g , а, например, для промышленных сооружений – через ёмкость бака-накопителя и мощность нагрева.

[Подробная информация — Документация по проектированию](#)

Предохранительный клапан

Интегрированный предохранительный клапан не заменяет собою предохранительный клапан для бака-накопителя. Он служит только для защиты пластинчатого теплообменника в тех случаях, когда при одновременном нагреве через первичную сторону перекрыт путь к баку-накопителю.

Техническое обслуживание

Для технического обслуживания и чистки, например, при обнаружении признаков образования накипи, можно перекрыть трубопровод к пластинчатому теплообменнику и опорожнить его через сливные краны. При этом легко заполнить химическую чистку.

Для минимизации затрат на техническое обслуживание рекомендуется, начиная с жёсткости воды 15°dH, выполнять водоподготовку.

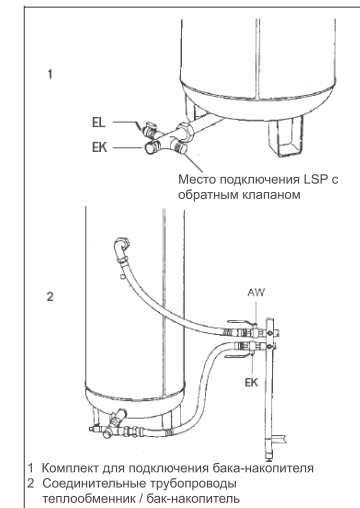
Комплект для подключения бака-накопителя (водонагревателя)

В комплект входят оптимизированный для выполнения техобслуживания крестообразный фитинг, а также колено 90° для подключения входа в бак от загрузочной системы. В кресто-вину интегрированы входной штуцер холодной воды, отводной штуцер к модульному теплообменнику и

штуцер для слива бака-накопителя, а также обратный клапан, предотвращающий обратную циркуляцию.

Соединительные трубопроводы теплообменник / бак-накопитель

Соединительные трубопроводы теплообменник / бак-накопитель можно заказать и получить в четырёх исполнениях по длине с номинальным внутренним диаметром DN 25 и в двух исполнениях по длине с номинальным внутренним диаметром DN 32. Они представляют собой теплоизолированные и армированные гофрированные шланги из легированной стали, концы которых оснащены наружной резьбой (Rp1 для DN25 и Rp1 1/4 для DN 32) и резьбовым штуцерным соединением (Rp 1 1/4).



1 Комплект для подключения бака-накопителя
2 Соединительные трубопроводы теплообменник / бак-накопитель

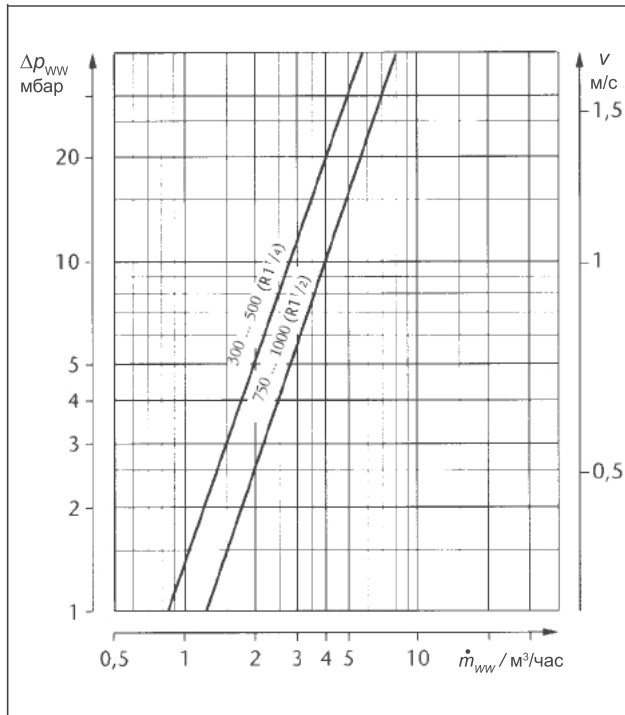


Поставка

Модульный теплообменник LSP	1 коробка на паллете
Комплект для подключения бака-накопителя (дополнительная принадлежность)	1 коробка
Соединительные трубопроводы теплообменник / бак-накопитель (дополнительная принадлежность)	2 упаковки в плёнке

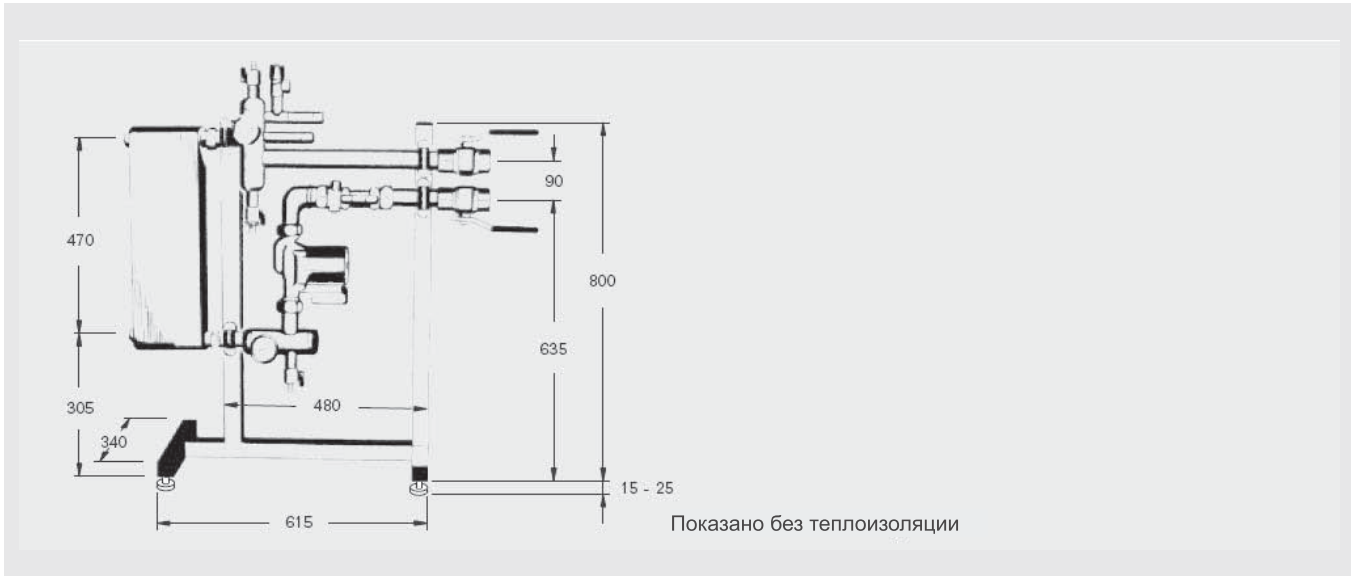
Проектирование

Потеря давления Logalux SF300–SF1000 присоединительного штуцера со стороны горячей воды для каждого





Logalux LSP



Модульный теплообменник Logalux LSP		Единица измерения	1	2	3	4	5
Бак-накопитель Logalux			SF300	SF300	SF300	–	–
			SF400	SF400	SF400	–	–
			SF500	SF500	SF500	–	–
			SF750	SF750	SF750	SF750	SF750
			SF1000	SF1000	SF1000	SF1000	SF1000
Высота	мм			980			
Ширина	мм	660	690	720	830	860	
Глубина	мм			340			
Подключения	Горячая расходная вода	DN	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
	Греющая сторона теплообменника	DN	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Вес, нетто ¹⁾	кг	23	25	28	41	47	
Вмонтированный насос горячей расходной воды			Grundfos UPS 25-60 B			Grundfos UPS 32-80 B	
Максимальное рабочее избыточное давление	бар		30 Греющая вода / 10 Горячая расходная вода				
Максимальная рабочая температура	°C		75 ²⁾ Греющая вода / 70 Горячая расходная вода				

¹⁾ Вес с упаковкой увеличивается примерно на 10 %.

²⁾ Для воды с жёсткостью от 8 °dH и выше следует ограничить максимальную

температуру в прямом трубопроводе до 70 °C.



Мощностные характеристики

Длительная продуктивность по горячей воде Logalux LSP при температуре 70 °С в прямом трубопроводе и со вторичной стороны с 10 °С на 60 °С

Модульный теплообменник Logalux LSP Типоразмер	Разница температур °С ¹⁾	Мощность кВт	Вторичный объёмный поток ²⁾ л/час	Вторичный объёмный поток ²⁾ л/мин	Объёмный поток греющей воды л/час	Потеря давления мбар
1	70/50	20	346	6	865	250
	70/40	30	518	9		
	70/30	40	691	12		
2	70/50	33	572	10	1440	
	70/40	50	860	15		
	70/30	67	1148	20		
3	70/50	67	1148	20	2880	
	70/40	100	1724	29		
4	70/50	160	2758	46	6900	
	70/40	240	4136	70		
5	70/50	207	3560	60	8900	
	70/40	310	5342	89		

1) Эта разница температур получается после настройки указанного объёмного потока со вторичной стороны

2) Объёмный поток со вторичной стороны, а вместе с ним и длительная, т.е. эксплуатационная продуктивность по горячей воде указан с учётом потери

давления в обратном клапане (крестообразный фитинг) и соединительных трубопроводах.

Logalux SF300–SF1000

Температура горячей расходной воды 60 °С / Температура холодной воды на входе 10 °С

Длительная продуктивность по горячей воде и индекс мощности NL для Logalux LSP с баком-накопителем

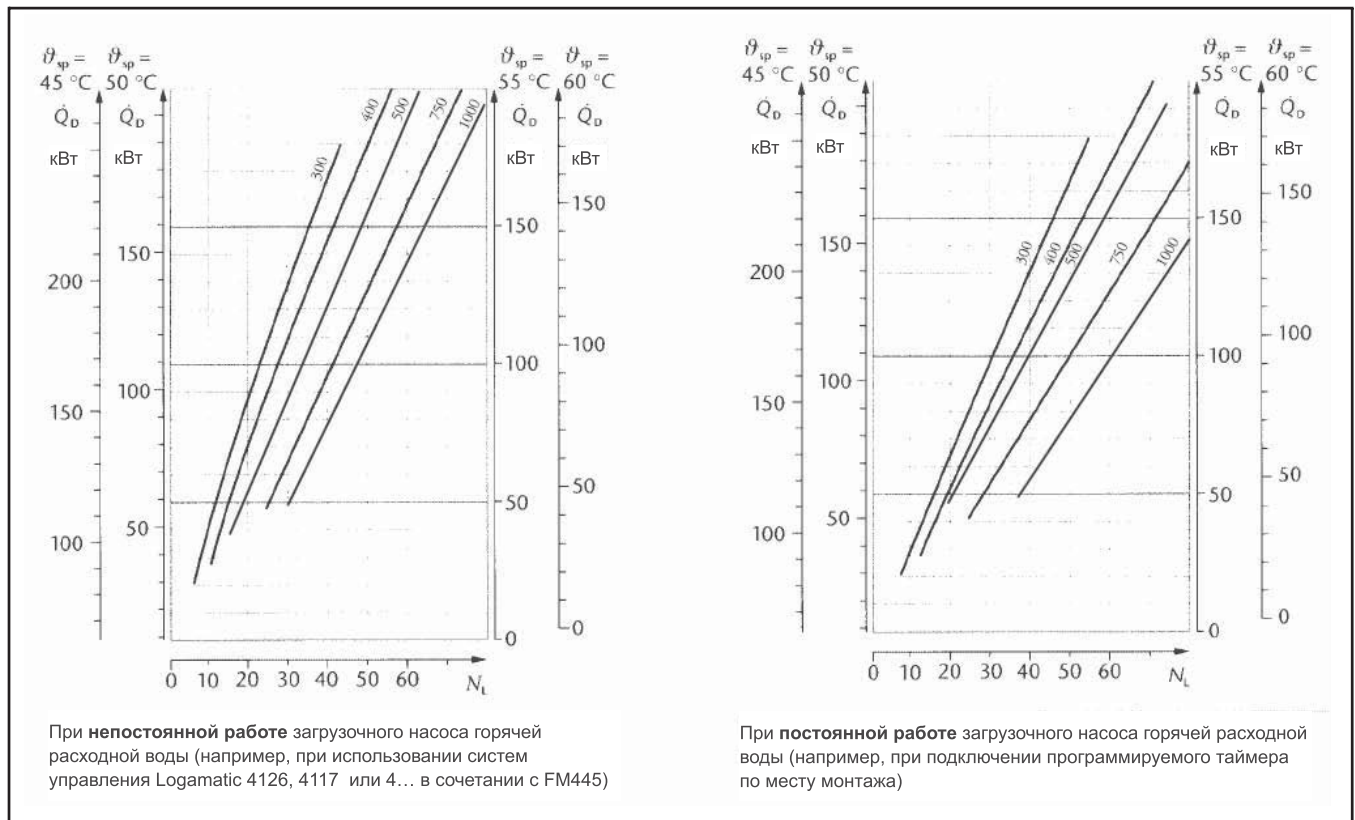
Бак-накопитель Logalux	Модульный теплообменник Logalux LSP Типоразмер	Индекс мощности N _L при температурев баке-накопителе 60 °С	Длительная продуктивность , первичная сторона 70/50 °С кВт	Индекс мощности N _L при температурев баке-накопителе 60 °С	Длительная продуктивность , первичная сторона 70/50 °С кВт
SF300	1	6,7	20	9,2	30
	2	10,0	33	13,1	50
	3	15,0	67	22,0	100
SF400	1	9,2	20	12,1	30
	2	13,3	33	16,2	50
	3	19,0	67	28,0	100
SF500	1	10,5	20	14,7	30
	2	15,7	33	21,5	50
	3	25,4	67	35,4	100
SF750	1	17,5	42,6	27,2	53,5
	2	21,0	57,6	32,4	71,5
	3	31,5	81,8	42,5	101,4
	4	62,0	168	88,0	240
	5	76,0	207	111,0	310
SF1000	1	21,7	20	26,0	30
	2	27,0	33	32,3	50
	3	37,7	67	50,0	100
	4	72,0	160	102,0	240
	5	88,0	207	125,0	310



Объем бака-накопителя в зависимости от индекса мощности NL, длительной

продуктивности и температуры в баке для

Logalux SF300–SF1000



Пример:

При непостоянной работе загрузочного насоса горячей расходной воды требуется индекс мощности NL = 50, типоразмер

бака 1000 л, температура горячей расходной воды 60°C.

Результат: ⇒ 100 кВт длительная, т.е. эксплуатационная продуктивность ⇒

SF1000 + LSP 3.1 (температура с первичной стороны 70/40°C)



Logasol SKE2.0



Logasol SKN3.0















Logasol SKS4.0

Глава 13

Logasol



<p>SKE2.0 SKN3.0 SKS4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> Плоские солнечные коллекторы SKE2.0 Плоские солнечные коллекторы SKN3.0 Высокопроизводительные плоские солнечные коллекторы SKS4.0 	 стр. 13004	 стр. 13005	 стр. 13016	 стр. 13017
<p>KS</p> <ul style="list-style-type: none"> Комплектная станция 	 стр. 13020	 стр. 13021	 стр. 13027	 стр. 13030
<p>Logalux SM/SL/PL/P</p> <ul style="list-style-type: none"> Баки для солнечных коллекторов Для всех коллекторов Будерус 	 стр. 13031	 стр. 13032	 стр. 13037	 стр. 13039

Номенклатура

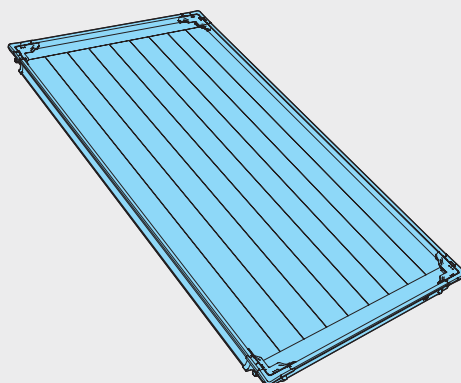
Комплектная станция Logasol KS

Пояснения	Возможные варианты	Сокращение			
Система	Комплектная солнечная станция	KS			
Количество потребителей	1 потребитель		01		
Насос	Насос Solar 15-40			05	
	Насос Solar 15-70			10	
	Насос UPS 25-80			20	
	Насос Solar 25-120			50	
Встроенное управление	Со встроенным управлением SC20				SC20
	Со встроенным управлением SC40				SC40
	Со встроенным управлением SM10				SM10
	Без встроенного управления				без обозначения

Пример: KS 01 05 SC20



Плоские коллекторы Logasol SKE2.0



Logasol SKE2.0-s

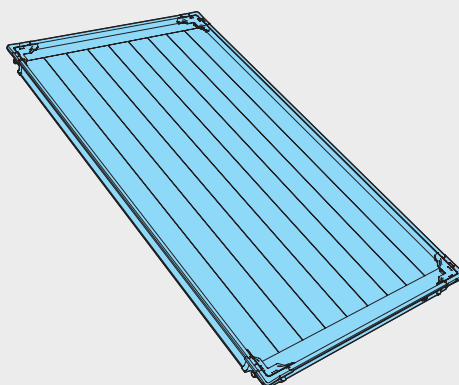
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logasol SKE2.0-s	• Для вертикального монтажа	82 999 320	31.177,-

Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Гидравлические подключения				
Комплект подключения SKE2.0/SKN3.0	• Для подключения одного ряда коллекторов			
	• На выбор монтаж на наклонной крыше, в крышу или на плоской крыше			
	• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов			
	на наклонной крыше	30 010 629	4.030,-	
	в крышу	30 010 728	5.476,-	
	на плоской крыше	30 010 647	4.205,-	
Комплект воздушного клапана SKE2.0/SKN3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Для выпуска воздуха из солнечной установки возле коллекторов • Монтаж на выбор: на коллекторе или под крышей • Альтернатива: установка воздухоотделителя LA1 • Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 200	4.775,-	
Воздухоотделитель LA1	<ul style="list-style-type: none"> • Для выпуска воздуха из солнечной установки при заполнении под давлением • Монтаж между комплектной станцией и баком • Необходим для заполнения под давлением станцией наполнения BS01 • Необходимое количество: 1 на 1 установку 			
		Ø 18	83 007 340	4.337,-
		Ø 22	83 007 342	4.337,-
Комплект для соединения рядов коллекторов SKE2.0/SKN3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Для гидравлического соединения (последовательного подключения) двух рядов, расположенных друг над другом • Необходимое количество: 1 на 1 дополнительный ряд 	83 077 300	2.848,-	



Плоские коллекторы Logasol SKN3.0



Logasol SKN3.0-s

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logasol SKN3.0-s V2	• Для вертикального монтажа	7 747 025 768	37.676,-
Logasol SKN3.0-w V2	• Для горизонтального монтажа	7 747 025 769	40.196,-

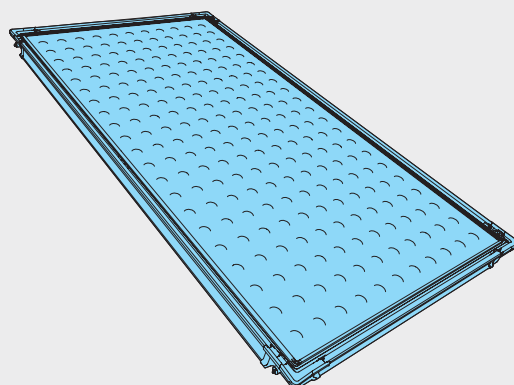
Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Гидравлические подключения				
Комплект подключения SKE2.0/SKN3.0	• Для подключения одного ряда коллекторов			
	• На выбор монтаж на наклонной крыше, в крышу или на плоской крыше			
	• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов	на наклонной крыше	30 010 629	4.030,-
		в крышу	30 010 728	5.476,-
на плоской крыше		30 010 647	4.205,-	
Комплект воздушного клапана SKE2.0/SKN3.0	• Для выпуска воздуха из солнечной установки возле коллекторов • Монтаж на выбор: на коллекторе или под крышей • Альтернатива: установка воздухоотделителя LA1 • Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов	83 077 200	4.775,-	
Воздухоотделитель LA1	• Для выпуска воздуха из солнечной установки при заполнении под давлением • Монтаж между комплектной станцией и баком • Необходим для заполнения под давлением станцией наполнения BS01 • Необходимое количество: 1 на 1 установку			
		Ø 18	83 007 340	4.337,-
		Ø 22	83 007 342	4.337,-
Комплект для соединения рядов коллекторов SKE2.0/SKN3.0	• Для гидравлического соединения (последовательного подключения) двух рядов, расположенных друг над другом • Необходимое количество: 1 на 1 дополнительный ряд	83 077 300	2.848,-	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Высокопроизводительный плоский коллектор Logasol SKS4.0



Logasol SKS4.0-s

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logasol SKS4.0-s	• Для вертикального монтажа	82 999 360	52.843,-
Logasol SKS4.0-w	• Для горизонтального монтажа	82 999 364	62.793,-

Комплекующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Гидравлические подключения			
Комплект подключения SKS4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Для подключения одного ряда коллекторов • На выбор монтаж на наклонной крыше, в крышу или на плоской крыше • Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	на наклонной крыше/в крышу 30 010 601	11.081,-
		на плоской крыше 30 010 616	4.030,-
Комплект воздушного клапана SKS4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Для выпуска воздуха из солнечной установки возле коллекторов • Монтаж на выбор: на коллекторе или под крышей • Альтернатива: установка воздухоотделителя LA1 • Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 210	5.039,-
Воздухоотделитель LA1	<ul style="list-style-type: none"> • Для выпуска воздуха из солнечной установки при заполнении под давлением • Монтаж между комплектной станцией и баком • Необходим для заполнения под давлением станцией наполнения BS01 • Необходимое количество: 1 на 1 установку 	Ø 18 83 007 340	4.337,-
		Ø 22 83 007 342	4.337,-
Комплект для соединения рядов коллекторов SKS4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Для гидравлического соединения (последовательного подключения) двух рядов, расположенных друг над другом • Необходимое количество: 1 на 1 дополнительный ряд 	83 077 310	5.039,-



Монтажные системы

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Монтаж на наклонной крыше, вертикальный				
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Основной комплект для монтажа на крыше первого коллектора в ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 950	7.490,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 954	7.797,-
			83 077 958	11.126,-
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на крыше от второго до десятого коллектора в ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 952	7.490,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 956	7.796,-
			83 077 960	11.126,-
Добавка к основному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для высоты здания от 20 м до 100 м и снеговой нагрузки более 2 кН/м², максимально 3,1 кН/м² Дополнение для первого коллектора в ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 974	8.805,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 978	8.498,-
			83 077 982	14.147,-
Добавка к дополнительному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для высоты здания от 20 м до 100 м и снеговой нагрузки более 2 кН/м², максимально 3,1 кН/м² Дополнение для второго-десятого коллектора в ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 976	8.805,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 980	8.498,-
			83 077 984	14.147,-
Монтаж на наклонной крыше, горизонтальный				
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м со снеговой нагрузкой до 2 кН/м² и максимальным расстоянием между рейками обрешетки 420 мм Основной комплект для монтажа на крыше первого коллектора в ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 962	8.805,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 966	9.154,-
			83 077 970	10.695,-
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м со снеговой нагрузкой до 2 кН/м² и максимальным расстоянием между рейками обрешетки 420 мм Дополнительный комплект для монтажа на крыше второго-десятого коллектора в одном ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	профильная черепица / плоская черепица		
		шифер / гонт	83 077 964	8.805,-
		волнистые листы / кровельное железо	83 077 968	9.154,-
			83 077 972	12.439,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Монтаж в крышу, вертикальный				
Основной комплект для 1-го ряда, для 2-х коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Основной комплект для монтажа в крышу первых двух коллекторов в первом ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: 1 на поле коллекторов 	профильная черепица	83 077 700	42.219,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 784	42.219,—
Дополнительный комплект для 1-го ряда	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа в крышу третьего-десятого коллектора в первом ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество коллекторов в первом ряду минус 2 	профильная черепица	83 077 704	21.067,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 786	21.067,—
Основной комплект для дополнительного ряда, для 2-х коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Основной комплект для монтажа в крышу первых двух коллекторов в каждом дополнительном ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество рядов коллекторов минус 1 	профильная черепица	83 077 708	29.606,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 788	29.606,—
Дополнительный комплект для дополнительного ряда	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа в крышу третьего-десятого коллектора в каждом дополнительном ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: (количество коллекторов в одном дополнительном ряду минус 2) умножить на количество дополнительных рядов 	профильная черепица	83 077 712	14.805,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 790	14.805,—
Монтаж в крышу, горизонтальный				
Основной комплект для 1-го ряда, для 2-х коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Основной комплект для монтажа в крышу первых двух коллекторов в первом ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: 1 на поле коллекторов 	профильная черепица	83 077 750	48.700,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 792	48.700,—
Дополнительный комплект для 1-го ряда	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа в крышу третьего-десятого коллектора в первом ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество коллекторов в первом ряду минус 2 	профильная черепица	83 077 754	24.657,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 794	24.657,—
Основной комплект для дополнительного ряда, для 2-х коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м², комплект для монтажа в крышу первых 2 коллекторов в каждом дополнительном ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: количество рядов коллекторов минус 1 	профильная черепица	83 077 758	34.030,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 796	34.030,—
Дополнительный комплект для дополнительного ряда	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 3,8 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа в крышу третьего-десятого коллектора в каждом дополнительном ряду Для различных видов крыш и кровельных покрытий Необходимое количество: (количество коллекторов в одном дополнительном ряду минус 2) умножить на количество дополнительных рядов 	профильная черепица	83 077 762	17.037,—
		шифер / гонт / плоская черепица	83 077 798	17.037,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Монтаж на плоской крыше, вертикальный, с утяжелителем			
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Основной комплект для монтажа на плоской крыше первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 920	19.009,—
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Необходимо заказать дополнительную опору, если имеется более трех коллекторов в ряду Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на плоской крыше второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 922	16.205,—
Дополнительная опора	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Для крепления утяжелителя Необходимое количество: 1 на 4 - 6 коллекторов в ряду 2 для 7-9 коллекторов в ряду 3 для 10 коллекторов в ряду 	83 077 590	6.439,—
Добавка к основному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² при дополнительной тросовой страховке Дополнение для первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 500	2.366,—
Добавка к дополнительному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² при дополнительной тросовой страховке Включает дополнительную опору для крепления утяжелителя Дополнение для второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 924	8.805,—
Монтаж на плоской крыше, горизонтальный с утяжелителем			
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Основной комплект для монтажа на плоской крыше первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 926	23.782,—
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на плоской крыше второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 928	22.161,—
Добавка к основному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² при дополнительной тросовой страховке Дополнение для первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 504	3.243,—
Добавка к дополнительному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² при дополнительной тросовой страховке Дополнение для второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 506	3.110,—

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Монтаж на плоской крыше, вертикальный, к креплению заказчика			
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Основной комплект для монтажа на плоской крыше первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 650	13.490,—
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на плоской крыше второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 652	10.732,—
Добавка к основному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² Дополнение для первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 500	2.366,—
Добавка к дополнительному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на плоской крыше второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 924	8.805,—
Монтаж на плоской крыше, горизонтальный, к креплению заказчика			
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Основной комплект для монтажа на плоской крыше первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 660	13.490,—
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Для зданий высотой до 20 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м² Дополнительный комплект для монтажа на плоской крыше второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 662	11.826,—
Добавка к основному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² Дополнение для первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 504	3.243,—
Добавка к дополнительному комплекту	<ul style="list-style-type: none"> Для усиления при высоких нагрузках Для зданий высотой от 20 м до 100 м со снеговой нагрузкой более 2 кН/м², максимально 3,8 кН/м² Дополнение для второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 506	3.110,—
Монтаж на фасаде 45 - 60°, горизонтальный, к креплению заказчика			
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> Высота монтажа до 20 м и максимальная снеговая нагрузка 2 кН/м² Комплект подставок для первого коллектора в ряду Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов 	83 077 932	19.009,—
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> Высота монтажа до 20 м и максимальная снеговая нагрузка 2 кН/м² Комплект подставок для второго-десятого коллектора в ряду Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов 	83 077 934	17.301,—



Снеговые нагрузки и высота здания

	Монтаж на наклонной крыше вертикальный/горизонтальный	Монтаж в крышу вертикальный/горизонтальный	Монтаж на плоской крыше вертикальный/горизонтальный	Фасадный монтаж 45 - 60°, горизонтальный
Кровельное покрытие / стена	Профильная черепица, плоская черепица, шифер, гонт, волнистые листы, кровельное железо, битум	Профильная черепица, плоская черепица, шифер, гонт		Несущая поверхность должна выдерживать нагрузку
Допустимый уклон крыши	25° - 65°	25° - 65°	0° Для крыш с небольшим уклоном нужна страховка от сползания или крепление заказчика	
Допустимая высота здания (ветровая нагрузка) до 20 м (скорость ветра до 129 км/ч)	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих (выполнить крепление подставок!)	Без дополнительных комплектующих
Допустимая высота здания (ветровая нагрузка) до 100 м (скорость ветра до 151 км/ч)	Только вертикальные коллекторы с дополнением для монтажа на наклонной крыше	Не допускается	С дополнительной подставкой (выполнить крепление подставок!)	Не допускается
Дождевая и снеговая нагрузки по DIN 1055, часть 5 0 - 2 кН/м²	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих
Дождевая и снеговая нагрузки по DIN 1055, часть 5 > 2 кН/м²	Только вертикальные коллекторы с дополнением для монтажа на наклонной крыше до 3,1 кН/м ²	Без дополнительных комплектующих до 3,8 кН/м ²	С дополнением опор для плоской крыши до 3,8 кН/м ²	Не допускается

Крепление подставок

	Скорость ветра	Утяжелитель	Утяжелитель и тросовая страховка	Крепление заказчика (анкерное крепление опор)
Высота зданий до 8 м	102 км/ч	270 кг / коллектор	180 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 1,6 кН	4 болта М8/8.8
Высота зданий 8 - 20 м	129 км/ч	450 кг / коллектор	320 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 2,5 кН	4 болта М8/8.8
Высота зданий 20 - 1000 м	151 км/ч	—	450 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 3,3 кН	6 болтов М8/8.8

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Монтаж на наклонной крыше - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих

Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение			2		3			4			5		6				7		8			9			10											
Logasol SKE2.0 SKN3.0 SKS4.0	Общее количество коллекторов		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
	Количество рядов		1	2	1	2	1	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	
	Количество коллекторов в одном ряду		2	1	3	2	1	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5					
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов		-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-	да	-	-	-	-	-	-	да
Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов		-	-	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	да
Комплектующие для гидравлического подключения																																				
SKE2.0 SKN3.0	Комплект подключения SKN3.0/SKE2.0		30 010 629	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Комплект для соединения рядов SKN3.0/SKE2.0		83 077 300	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-	-	1	2	-	1	-		
	Комплект воздушного клапана SKN3.0 ¹⁾ /SKE2.0		83 077 200	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
SKS4.0	Комплект подключения SKS4.0		30 010 601	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Комплект для соединения рядов SKN3.0		83 077 310	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-	-	1	2	-	1	-		
	Комплект воздушного клапана SKS4.0 ¹⁾		83 077 210	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Монтажные комплекты																																				
SKE2.0 SKN3.0-s SKS4.0-s вертикальный	Основной комплект	Профильная, плоская черепица	83 077 950																																	
		Шифер Гонт	83 077 954	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2					
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 958																																	
	Дополнительный комплект	Профильная, плоская черепица	83 077 952																																	
		Шифер Гонт	83 077 956	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8								
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 960																																	
	Добавка к основному комплекту	Профильная, плоская черепица	83 077 974																																	
		Шифер Гонт	83 077 978	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2					
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 982																																	
	Добавка к дополнительному комплекту	Профильная, плоская черепица	83 077 976																																	
		Шифер Гонт	83 077 980	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8								
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 984																																	
SKN3.0-w SKS4.0-w горизонтальный	Основной комплект	Профильная, плоская черепица	83 077 962																																	
		Шифер Гонт	83 077 966	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	3	1	2	2					
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 970																																	
	Дополнительный комплект	Профильная, плоская черепица	83 077 964																																	
		Шифер Гонт	83 077 968	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8								
		Волнистые листы Кровельное железо	83 077 972																																	

¹⁾ Отсутствует при заполнении под давлением с воздухоотделителем

²⁾ Дополнительно для основного и дополнительного комплектов при снеговой нагрузке > 2 кН/м² или высоте здания > 20 м



Монтаж в крышу - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих

Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение																						
Logasol SKE2.0 SKN3.0 SKS4.0	Общее количество коллекторов	2	3	4		5	6			7	8		9		10							
	Количество рядов	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2		
	Количество коллекторов в одном ряду	2	3	4	2	2	5	6	3	3	2	7	8	4	4	9	3	10	5	5		
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	-	-	да	-	-	-	да	-	да	-	-	да	-	-	да	-	да	-		
Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов	-	-	-	-	да	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да			
Комплектующие для гидравлического подключения																						
SKE2.0 SKN3.0	Комплект подключения SKN3.0 / SKE2.0	30 010 728	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2		
	Комплект для соединения рядов SKN3.0 / SKE2.0	83 077 300	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-	
	Комплект воздушного клапана SKN3.0 ¹⁾ / SKE2.0	83 077 200	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	
SKS4.0	Комплект подключения SKS4.0	30 010 601	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	
	Комплект для соединения рядов SKN3.0	83 077 310	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-	
	Комплект воздушного клапана SKS4.0 ¹⁾	83 077 210	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	
Монтажные комплекты																						
SKE2.0 SKN3.0-s SKS4.0-s вертикальный	Основной комплект	1-ый ряд Профильная черепица	83 077 700	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		1-ый ряд Шифер Гонт	83 077 784																			
		Дополнительный ряд Профильная черепица	83 077 708	-	-	-	1	1	-	-	1	1	2	-	-	-1	1	-	2	-	1	1
		Дополнительный ряд Шифер Гонт	83 077 788																			
	Дополнительный комплект	1-ый ряд Профильная черепица	83 077 704	-	1	2	-	-	3	4	1	1	-	5	6	2	2	7	1	8	3	3
		1-ый ряд Шифер Гонт	83 077 786																			
		Дополнительный ряд Профильная черепица	83 077 712	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	-	3	3
		Дополнительный ряд Шифер Гонт	83 077 790																			
	SKN3.0-w SKS4.0-w горизонтальный	Основной комплект	1-ый ряд Профильная черепица	83 077 750	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			1-ый ряд Шифер Гонт	83 077 792																		
Дополнительный комплект		Дополнительный ряд Профильная черепица	83 077 758	-	-	-	1	1	-	-	1	1	2	-	-	1	1	-	2	-	1	1
		Дополнительный ряд Шифер Гонт	83 077 796																			
Дополнительный комплект		1-ый ряд Профильная черепица	83 077 754	-	1	2	-	-	3	4	1	1	-	5	6	2	2	7	1	8	3	3
		1-ый ряд Шифер Гонт	83 077 794																			
Дополнительный комплект	Дополнительный ряд Профильная черепица	83 077 762	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	-	3	3	
	Дополнительный ряд Шифер Гонт	83 077 798																				

1) Отсутствует при заполнении под давлением с воздухоотделителем

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Монтаж на плоской крыше - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих

Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение																													
Logasol SKE2.0 SKN3.0 SKS4.0	Общее количество коллекторов	2		3			4			5			6			7		8		9		10							
	Количество рядов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2			
	Количество коллекторов в одном ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-			
Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов		-	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	да	
Комплектующие для гидравлического подключения																													
SKE2.0 SKN3.0	Комплект подключения SKN3.0 / SKE2.0	30 010 647	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Комплект воздушного клапана SKN3.0 ¹⁾ / SKE2.0	83 077 200	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
SKS4.0	Комплект подключения SKS4.0	30 010 616	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Комплект воздушного клапана SKS4.0 ¹⁾	83 077 210	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
Монтажные комплекты с утяжелителем																													
SKE2.0 SKN3.0-s SKS4.0-s верти- кальный	Основной комплект	83 077 920	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Дополнительный комплект	83 077 922	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
	Дополнительные опоры ²⁾	83 077 590	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	2	2	2	2	2	-	3	2	2		
SKN3.0-w SKS4.0-w горизон- тальный	Добавка к основному комплекту ³⁾	83 077 500	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Добавка к дополнительному комплекту ³⁾	83 077 924	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
	Основной комплект	83 077 926	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
SKN3.0-w SKS4.0-w горизон- тальный	Дополнительный комплект	83 077 928	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
	Добавка к основному комплекту ³⁾	83 077 504	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Добавка к дополнительному комплекту ³⁾	83 077 506	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
Монтажные комплекты для крепления заказчика																													
SKE2.0 SKN3.0-s SKS4.0-s верти- кальный	Основной комплект	83 077 650	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Дополнительный комплект	83 077 652	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
	Добавка к основному комплекту ³⁾	83 077 500	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Добавка к дополнительному комплекту ³⁾	83 077 930	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
SKN3.0-w SKS4.0-w горизон- тальный	Основной комплект	83 077 660	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Дополнительный комплект	83 077 662	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		
	Добавка к основному комплекту ³⁾	83 077 504	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
Добавка к дополнительному комплекту ³⁾	83 077 506	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8			

Монтаж на фасаде 45° (только горизонтальный) - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих

Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение																													
Logasol SKN3.0 SKS4.0	Общее количество коллекторов	2		3			4			5			6			7		8		9		10							
	Количество рядов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2			
	Количество коллекторов в одном ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-			
Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов		-	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да		
Комплектующие для гидравлического подключения																													
SKN3.0-w	Комплект подключения SKN3.0	30 010 647	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Комплект воздушного клапана SKN3.0 ¹⁾	83 077 200	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
SKS4.0-w	Комплект подключения SKS4.0	30 010 616	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Комплект воздушного клапана SKS4.0 ¹⁾	83 077 210	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
Монтажные комплекты																													
SKN3.0-w SKS4.0-w	Подставки, основной комплект	83 077 932	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Подставки, дополнительный комплект	83 077 934	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8		

1) Отсутствует при заполнении под давлением с воздухоотделителем
 2) Не требуется при использовании добавки к дополнительному комплекту
 3) Дополнительно для основного и дополнительного комплектов при снеговой нагрузке > 2 кН/м² или высоте здания > 20 м

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

**Плоские коллекторы Logasol SKE2.0 - s**

Logasol SKN2.0 - s является совершенно новой разработкой в области плоских коллекторов в смысле упрощенного монтажа, сниженных энергетических затрат на производство и улучшенных возможностей вторичной переработки. Эти коллекторы изготавливаются из долговечных материалов, способных выдерживать длительные нагрузки. При их производстве затрачивается мало энергии, и они без каких-либо ограничений подвергаются вторичной переработке.

Вес коллектора составляет 41 кг, и поэтому с ним легко могут работать два человека. Logasol SKN2.0 - s можно встраивать в крыши, устанавливая на наклонные и плоские крыши с использованием соответствующих монтажных комплектов. Каждый коллектор имеет гильзу для уста-

новки датчика и может быть использован как ведущий коллектор. Logasol SKN2.0 - s имеет четыре штуцера для подключения шлангов. Технология подключений позволяет осуществлять простое, без использования инструментов, долгосрочное и эластичное соединение коллекторов между собой. Прошедшие проверку TÜV соединительные элементы рассчитаны на большой срок службы для нагрузок до 170 °C при давлении 6 бар. Коллектор имеет маркировку CE и Solar Keymark.

Используемые материалы

- Корпус
 - рама из стекловолокна
 - задняя стенка из стального листа с алюминиево-цинковым покрытием
- Изоляция

- устойчивая к высоким температурам минеральная вата, не выделяющая газов
- толщина 55 мм
- Стекло
 - прозрачное однослойное безосколочное 3,2 мм, с высокой светопрозрачностью до 88%
- Абсорбер
 - главным элементом коллектора является медный абсорбер с прочным частично селективным лакокрасочным покрытием
 - абсорбер имеет малое содержание жидкости и реагирует быстро и эффективно на инсоляцию

Плоские коллекторы Logasol SKN3.0

Эффективная мощность плоских коллекторов Logasol SKN3.0 намного превосходит требования Федеральной программы. Это совершенно новая разработка в области плоских коллекторов с точки зрения упрощения монтажа, снижения затрат при изготовлении и возможностей вторичной переработки материалов. Коллектор соответствует требованиям экологических норм "Голубой ангел".

Он изготовлен из долговечных, выдерживающих длительные нагрузки материалов, поддающихся вторичной переработке.

Его вес составляет 41 кг и поэтому с ним легко могут работать два человека. Logasol SKN3.0 можно встраивать в крыши, устанавливая на наклонные крыши, на фасады с углом наклона 45° (горизонтально) и плоские крыши с использованием соответствующих монтажных ком-

плектов. Каждый коллектор имеет гильзу для установки датчика и может быть использован как ведущий коллектор. Logasol SKN3.0 имеет четыре штуцера для подключения шлангов. Технология подключений позволяет осуществлять простое, без использования инструментов, долгосрочное и эластичное соединение коллекторов между собой. Прошедшие проверку TÜV соединительные элементы рассчитаны на большой срок службы для нагрузок до 170 °C при давлении 6 бар. Коллектор имеет маркировку CE и Solar Keymark.

Используемые материалы

- Корпус
 - рама из стекловолокна
 - задняя стенка из стального листа с алюминиево-цинковым покрытием
- Изоляция

- устойчивая к высоким температурам минеральная вата, не выделяющая газов
- толщина 55 мм
- Стекло
 - структурированное безосколочное стекло с низким содержанием железа, толщина 3,2 мм, светопрозрачность до 92%
 - стекло является натуральным продуктом с минимальными изменениями блеска и цвета, обусловленными технологией производства
- Абсорбер
 - главным элементом коллектора является медный абсорбер с прочным черным хромированным покрытием
 - абсорбер имеет малое содержание жидкости и реагирует быстро и эффективно на инсоляцию

Высокопроизводительный плоский коллектор Logasol SKS4.0

Эффективная мощность плоских коллекторов Logasol SKN4.0 намного превосходит требования в Федеральной программе. Это совершенно новая разработка в области плоских коллекторов с точки зрения повышения эффективности и мощности, упрощения монтажа и возможностей вторичной переработки материалов. Коллектор соответствует требованиям экологических норм "Голубой ангел".

Он изготовлен из долговечных, выдерживающих длительные нагрузки материалов, для производства которых требуется мало энергии и поддающихся вторичной переработке.

Его вес составляет 46 кг, и поэтому с ним легко могут работать два человека. Logasol SKS4.0 можно встраивать в крыши, устанавливая на наклонные крыши, на фасады с углом наклона 45° (только горизонтально) и плоские крыши с использованием соответствующих монтажных комплектов.

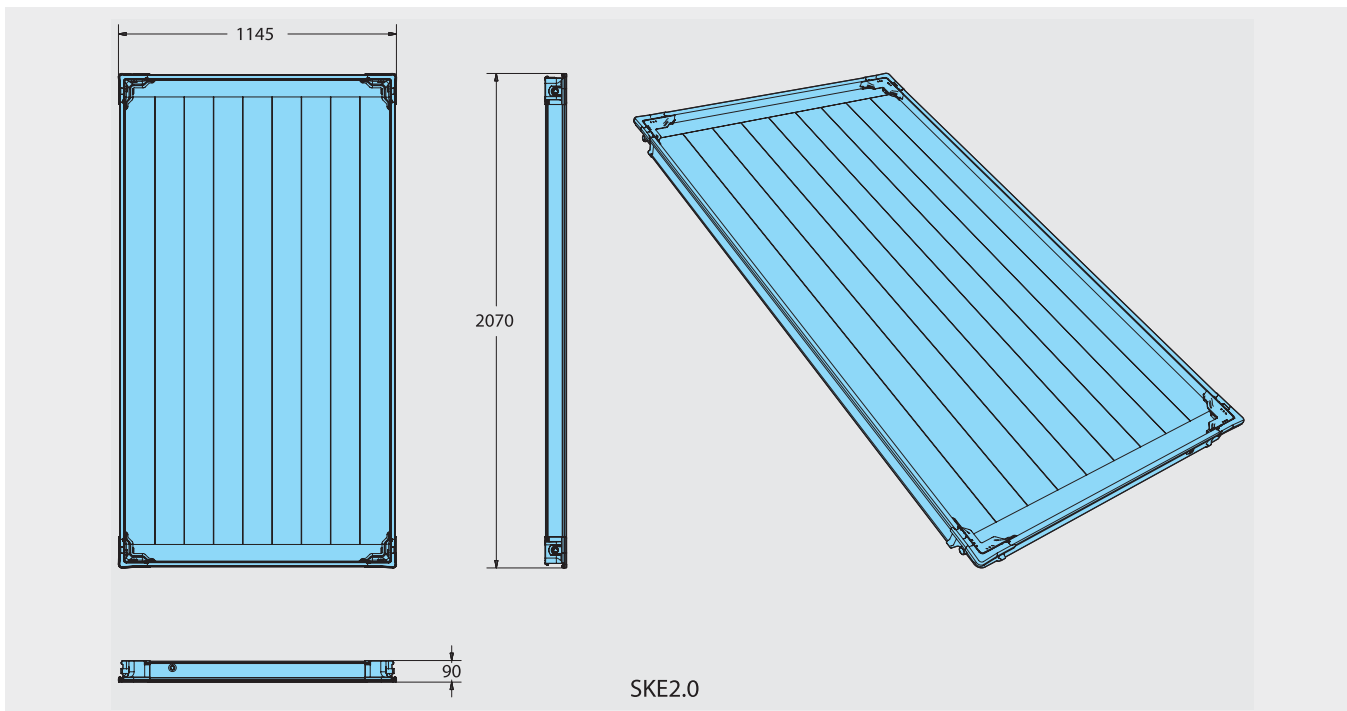
Каждый коллектор имеет гильзу для установки датчика и может быть использован как ведущий коллектор.

Основные преимущества:

- Долговечность благодаря герметичной конструкции
- Герметичная конструкция с наполнением инертным газом между стеклом и абсорбером коллектора.
 - атмосферные осадки, влажный воздух, пыль не проникают между стеклом и абсорбером.
 - срок службы увеличивается, и полезная мощность остается стабильно высокой
- Оптимизация мощности благодаря заполнению инертным газом
 - инертный газ между абсорбером и стеклом снижает теплопотери
 - поэтому достигается высокий коэффициент полезного действия
- Быстрый и простой монтаж
 - простая техника соединений с компенсаторами из нержавеющей стали позволяет быстро подключать коллекторы без инструментов
 - низкие затраты на обвязку трубопроводами, возможно одностороннее подключение до 5 коллекторов
 - для монтажа на крыше требуется только один инструмент

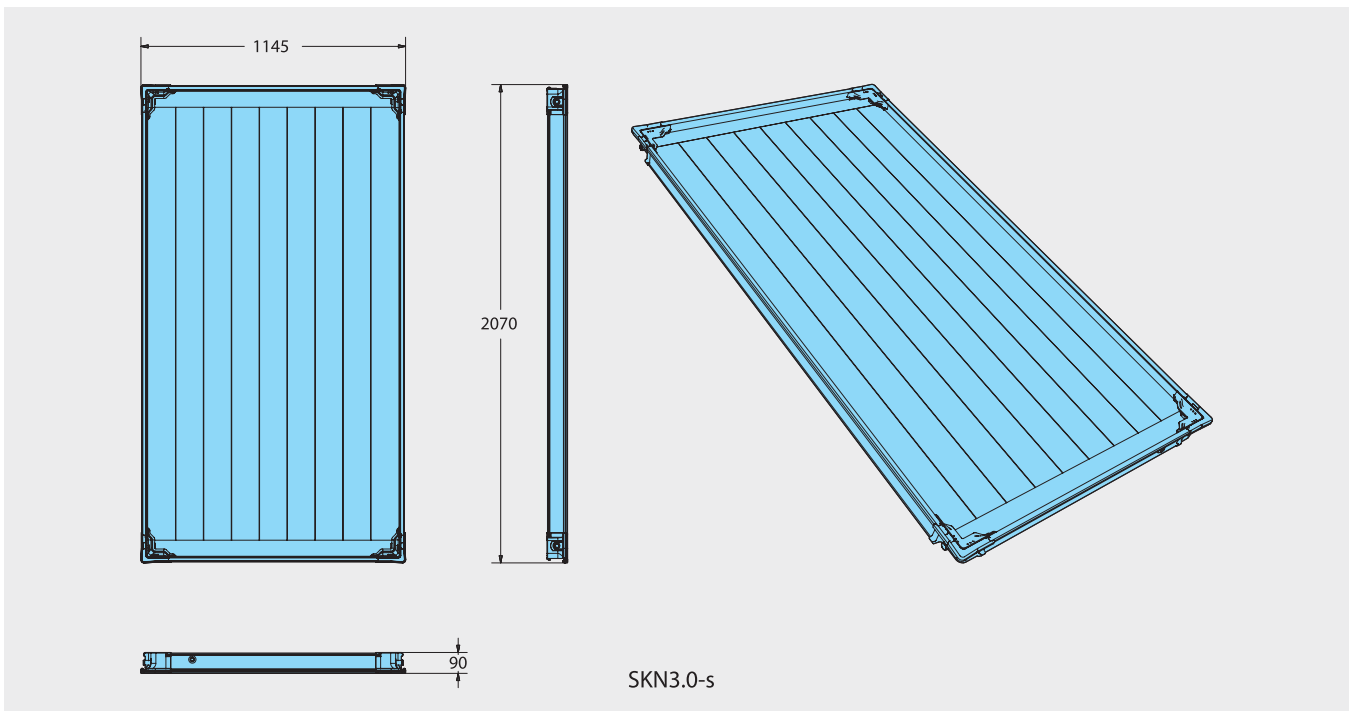
- Изготовление
 - автоматическое производство в Германии с выполнением требований к качеству и мощности
- Корпус
 - рама из стекловолокна
 - задняя стенка из стального листа с алюминиево-цинковым покрытием
- Изоляция
 - устойчивая к высоким температурам минеральная вата, не выделяющая газов
 - толщина 55 мм
- Стекло
 - структурированное безосколочное стекло с низким содержанием железа, толщина 3,2 мм, светопрозрачность до 92%
 - Стекло является натуральным продуктом с минимальными изменениями блеска и цвета, обусловленными технологией производства
- Абсорбер
 - полногранный медный абсорбер
 - высокоселективное вакуумное покрытие (ионно-плазменное напыление)

Logasol SKE2.0



Вид установки		SKN2.0 вертикальный	
Общая поверхность (брутто)	м ²	2,37	
Апертурная поверхность (принимающая излучение)	м ²	2,25	
Поглощающая поверхность (нетто)	м ²	2,23	
Объем абсорбера	л	0,86	
Селективность	Коэффициент абсорбции	92 ± 2	
	Коэффициент излучения	30 ± 2	
Вес	кг	41	
Коэффициент полезного действия	η_0	%	64,8
Эффективный коэффициент теплопередачи	k1	Вт/(м ² · К)	4,76
	k2	Вт/(м ² · К ²)	0,013
Теплоемкость	C	кДж/(м ² · К)	2,96
Поправочный коэффициент угла облучения	$K_m^{dir}(50^\circ)$		0,926
	K_m^{dfu}		0,900
Максимальная рабочая температура		°С	120
Температура стагнации		°С	163
Номинальный объемный расход		л/ч	50
Максимальное избыточное рабочее давление (испытательное давление)		бар	6

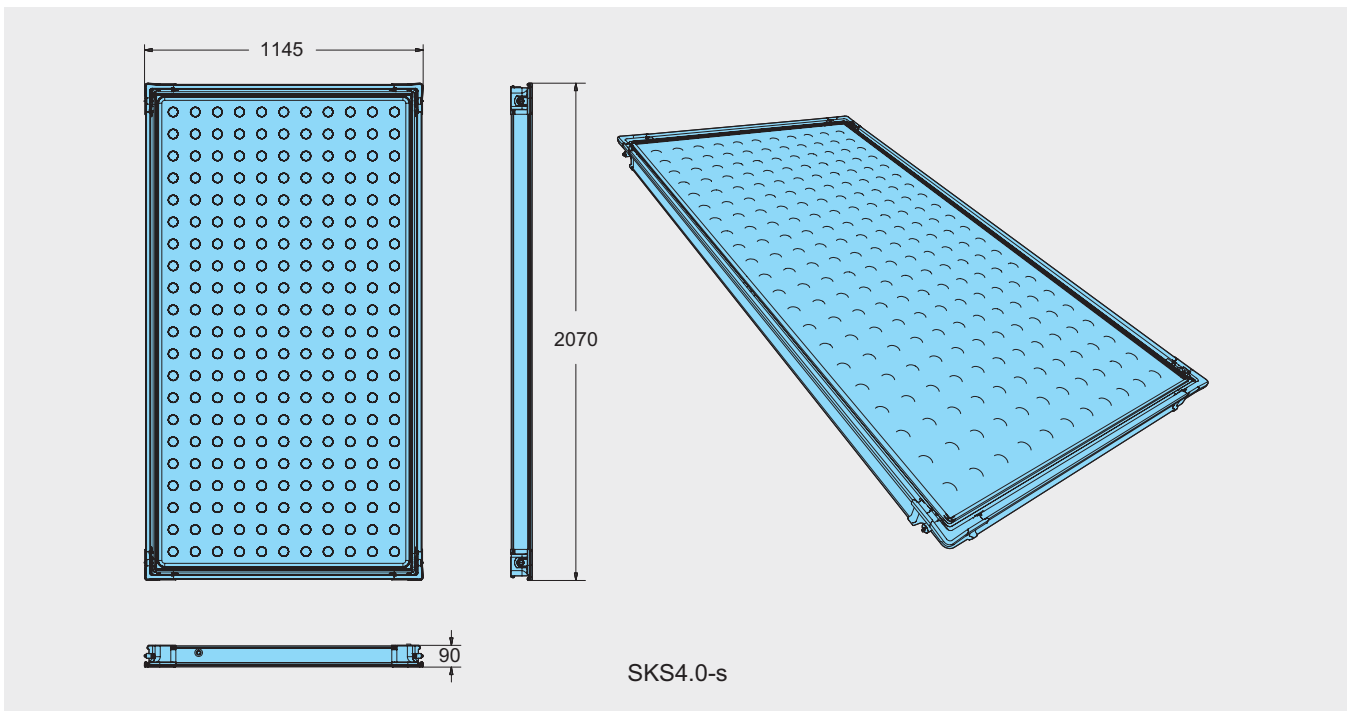
Logasol SKN3.0



Вид установки			SKN3.0-s вертикальный	SKN3.0-w горизонтальный
Общая поверхность (брутто)	м ²			2,37
Апертурная поверхность (принимаящая излучение)	м ²			2,25
Поглощающая поверхность (нетто)	м ²			2,23
Объем абсорбера	л		0,86	1,25
Селективность	Коэффициент абсорбции	%	95 ± 2	
	Коэффициент излучения	%	12 ± 2	
Вес	кг		41	42
Коэффициент полезного действия	η_0	%	77,0	
Эффективный коэффициент теплопередачи	k1	Вт/(м ² · К)	3,681	
	k2	Вт/(м ² · К ²)	0,0173	
Теплоемкость	C	кДж/(м ² · К)	2,96	
Поправочный коэффициент угла облучения	$K_m^{dir}(50^\circ)$		0,911	
	K_m^{dfu}		0,900	
Максимальная рабочая температура	°С		120	
Температура стагнации	°С		188	
Номинальный объемный расход	л/ч		50	
Максимальное избыточное рабочее давление (испытательное давление)	бар		6	
Отдача	Производительность ¹⁾	кВтч/(м ² · а)	525	
	RAL-UZ 73 (Голубой ангел)		Требования выполняются	

¹⁾ Минимальная производительность коллектора на основе замеров во время испытаний по EN12975, степень покрытия 40%, место проведения испытаний г. Вюрцбург, ежедневное потребление 200 литров

Logasol SKS4.0



Вид установки			SKS4.0-s вертикальный	SKS4.0-w горизонтальный
Общая поверхность (брутто)		м ²		2,37
Апертурная поверхность (принимающая излучение)		м ²		2,10
Поглощающая поверхность (нетто)		м ²		2,10
Объем абсорбера		л	1,43	1,76
Селективность	Коэффициент абсорбции	%	95 ± 2	
	Коэффициент излучения	%	5 ± 2	
Вес		кг	46	47
Коэффициент полезного действия	η_0	%	77,0	
Эффективный коэффициент теплопередачи	k1	Вт/(м ² · К)	3,681	
	k2	Вт/(м ² · К ²)	0,0173	
Теплоемкость	C	кДж/(м ² · К)	2,96	
Поправочный коэффициент угла облучения	$K_m^{dir}(50^\circ)$		0,911	
	K_m^{dfu}		0,900	
Максимальная рабочая температура		°С	120	
Температура стагнации		°С	188	
Номинальный объемный расход		л/ч	50	
Максимальное избыточное рабочее давление (испытательное давление)		бар	10	
Отдача	Производительность ¹⁾	кВтч/(м ² · а)	525	
	RAL-UZ 73 (Голубой ангел)		Требования выполняются	

¹⁾ Минимальная производительность коллектора на основе замеров во время испытаний по EN12975, степень покрытия 40%, место проведения испытаний г. Вюрцбург, ежедневное потребление 200 литров



Комплектная станция Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Двухтрубные комплектные станции со встроенным управлением			
Logasol KS0105 SM10	<ul style="list-style-type: none"> • Со встроенным модулем солнечного коллектора SM10 для установок с котлами Будерус с EMS • Для солнечного коллектора с одним потребителем • Предохранительный клапан 6 бар • Насос солнечного коллектора 15-40 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	синяя белая	по запросу
Logasol KS0105 SC20	<ul style="list-style-type: none"> • Со встроенным регулятором солнечного коллектора Logamatic SC20 • Для солнечного коллектора с одним потребителем • Регулятор скорости вращения насоса контура солнечного коллектора • Возможна оптимизация загрузки термосифонных баков с дополнительным датчиком (Double Match Flow) • Предохранительный клапан 6 бар • Насос солнечного коллектора 15-40 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	белая	7 747 009 471 42.215,-
Logasol KS0105 SC40	<ul style="list-style-type: none"> • Со встроенным многофункциональным регулятором Logamatic SC40 • 27 вариантов гидравлических систем запрограммированы на заводе • Другие дополнительные функции (2 поля коллекторов восток/запад, 2 потребителя, внешняя загрузка бака, термическая дезинфекция, функция охлаждения, Double Match Flow, учет теплопотребления) • Разъем R232 для вывода данных • Предохранительный клапан 6 бар • Насос солнечного коллектора 15-40 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	белая	по запросу
Двухтрубные комплектные станции без встроенного управления			
Logasol KS0105	<ul style="list-style-type: none"> • 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления • Для комбинации с функциональными модулями или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC • Предохранительный клапан 6 бар • Насос солнечного коллектора 15-40 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	белая	7 747 009 462 28.836,-
Logasol KS0110	<ul style="list-style-type: none"> • 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления • Для комбинации с функциональными модулями или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC • Предохранительный клапан 6 бар • Насос солнечного коллектора 15-70 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	синяя белая	7 747 009 520 31.142,- 7 747 005 547 31.142,-
Logasol KS0120	<ul style="list-style-type: none"> • 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления • Для комбинации с функциональными модулями или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC • Предохранительный клапан 6 бар • Насос контура солнечного коллектора UPS 25-80 • Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения 	синяя белая	7 747 009 585 39.447,- 7 747 005 545 39.447,-
Logasol KS0150	<ul style="list-style-type: none"> • 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления • Для комбинации с функциональными модулями или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC • Предохранительный клапан 6 бар и подключение для станции наполнения • Насос солнечного коллектора 25-120 • Крышка стандартно белая, опционально синяя (см. комплектующие на стр. 13023) 	белая	7 747 005 546 50.057,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Однотрубные комплектные станции без встроенного управления			
Logasol KS0105 E	<ul style="list-style-type: none">• Для комбинации с двухтрубными станциями в системах с 2 полями солнечных коллекторов (восток/запад) или 2 потребителями• Предохранительный клапан 6 бар• Насос солнечного коллектора 15-40• Цвет черный	7 747 005 525	23.991,-
Logasol KS0110 E	<ul style="list-style-type: none">• Для комбинации с двухтрубными станциями в системах с 2 полями солнечных коллекторов (восток/запад) или 2 потребителями• Предохранительный клапан 6 бар• Насос солнечного коллектора 15-70• Цвет черный	7 747 005 527	25.951,-



Комплектующие для Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Общие комплектующие			
Комплект воздушного клапана	<ul style="list-style-type: none"> Для выпуска воздуха при изменении направления трубопроводов, если не предусмотрено заполнение под давлением 	83 001 057	3.231,-
Мембранный расширительный бак MAG Solar	<ul style="list-style-type: none"> Предварительное давление: 1,5 бар Максимальная рабочая температура: 120°C Максимальная рабочая температура на мембране: 70°C Максимальное рабочее давление 10 бар 	белый 18 л	89 095 180 2.970,-
		25 л	89 095 179 3.703,-
		33 л	89 095 167 5.081,-
Мембранный расширительный бак Logafix MAG	<ul style="list-style-type: none"> Предварительное давление 1,5 бар Максимальная рабочая температура 120 °C Максимальная рабочая температура на мембране 70 °C Максимальное рабочее давление 6 бар 	белый 50 л	7 747 215 461 3.658,-
		80 л	7 747 215 462 5.111,-
AAS/Solar Соединительный трубопровод	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения мембранного расширительного бака Logafix от 18 до 50 литров Состоит из гофрированной трубы из нержавеющей стали DN 20, длиной 600 мм, с запорным автоматом 3/4" С настенным кронштейном для MAG 18 - 25 литров 	63 003 891	4.279,-
Дополнительная емкость для мембранного расширительного бака (MAG)	<ul style="list-style-type: none"> Резервуар с температурным расслоением для защиты расширительного бака от высоких температур Применяется для коллекторов с вакуумными трубками с покрытием более 60% и на установках для поддержки отопления 	5 л	83 001 624 5.190,-
		12 л	83 001 626 7.382,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Twin-Tube			
Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> Теплоизолированная двойная труба с оболочкой для защиты от УФ-лучей и встроенным проводом датчика для быстрого монтажа сборной линии Теплопотери соответствуют теплопотерям двух отдельно проложенных труб, имеющих 100 % теплоизоляцию согласно "Положения об отопительных установках" (HeizungsAnIV). Длина 12,5 м 		
	Twin-Tube 15 - двойная медная труба 2 x 15 x 0,8 мм	83 007 216	27.335,-
	Twin-Tube DN 20 - гибкая труба из нержавеющей стали 2 x DN 20	83 007 220	53.749,-
Комплект подключения для Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> Для плоских коллекторов Logasol SKN3.0 и SKS4.0 Для подключения комплектной станции Logasol KS, коллекторов и баков-водонагревателей SM, SL и PL 		
	для Twin-Tube 15	83 077 400	3.922,-
	для Twin-Tube DN 20	83 077 402	7.958,-
Комплект крепления для Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> Состоит из 4 овальных хомутов с винтами и дюбелями 		
	для Twin-Tube 15	83 007 300	1.731,-
	для Twin-Tube DN 20	83 007 304	1.731,-
Специальные комплектующие для комплектных станций без встроенного управления			
Logamatic SC10	<ul style="list-style-type: none"> Стандартный дифференциальный температурный регулятор для настенного монтажа С датчиками коллектора и бака Простое управление благодаря наглядному сегментированному дисплею 	7 747 008 405	по запросу
Logamatic SC20	<ul style="list-style-type: none"> Регулятор для стандартных систем солнечных коллекторов с одним потребителем, монтируется на стену С датчиками коллектора и бака Привлекательный дизайн и управление по принципу "Нажми и поверни" Наглядный сегментированный дисплей с анимацией и пиктограммами Регулятор скорости вращения насоса контура солнечного коллектора Функция Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонных баков 	7 747 008 405	13.380,-
Logamatic SC40	<ul style="list-style-type: none"> Многофункциональный регулятор для настенного монтажа С датчиками коллектора и бака 27 вариантов гидравлических систем запрограммированы на заводе 8 входов для датчиков (2 x NTC20K, 6 x NTC10K), 5 переключающих выходов, 230 В/50 Гц Вход измерителя объемного потока для учета теплопотребления Разъем RS232 для вывода данных Большой графический дисплей и управление по принципу "Нажми и поверни" Другие дополнительные функции (2 поля коллекторов восток/запад, 2 потребителя, внешняя загрузка бака, термическая дезинфекция, функция охлаждения, Double Match Flow) 	7 747 004 421	по запросу
Крышка, синяя	<ul style="list-style-type: none"> Для переоборудования KS0110, KS0120 и KS0150 без управления Не подходит для KS...SC 	7 747 009 492	1.270,-
Дополнительный датчик коллектора	<ul style="list-style-type: none"> Для SC40, требуется для полей восток/запад 	7 747 009 883	96.884,-
Модуль солнечного коллектора SM10	<ul style="list-style-type: none"> Модуль солнечного коллектора для установок с отопительным котлом Бuderус с EMS и системой управления Logamatic EMS Модуль солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС Система High flow/Low flow с насосом с регулируемой частотой вращения Оптимизация дозагрузки через оценку поступления солнечной энергии благодаря интеграции в общую систему для баков SM и SL Монтаж на отопительном котле или на стене Включает 1 датчик коллектора (6 мм) и 1 датчик бака (9 мм) Максимум 1 модуль на установку 	30 009 828	15.198,-
Функциональный модуль FM244	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается в систему управления Logamatic 2107 для регулирования работы солнечной установки с отопительным котлом С датчиком коллектора, датчиком бака солнечного коллектора и соединительным штекером Подробная информация по функциональным модулям FM244 и FM443 ⇒ Глава 10 	30 005 984	13.665,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Функциональный модуль FM443	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается в систему Logamatic 4000 (4111, 4112, 4121, 4122, 4126, 4211 и 43xx) Управление солнечной установкой максимум с 2 потребителями Система High flow/Low flow с насосом солнечного коллектора с регулируемой частотой вращения С 1 датчиком коллектора \varnothing 6 мм и 1 датчиком бака \varnothing 9 мм Оптимизация дозагрузки через оценку поступления солнечной энергии и снижение нагрева от котла благодаря интеграции в общую систему для баков SM и SL Поддержка отопления через подключение буфер-байпас при работе с комплектом HZG С функцией теплового счетчика при работе с комплектом WMZ Максимум 1 модуль на систему управления Подробная информация по функциональным модулям FM244 и FM443 \Rightarrow Глава 10 	30 006 384	18.701,-
Комплект датчиков 2-го потребителя FSS	<ul style="list-style-type: none"> Расширение для 2-го потребителя при работе с модулем FM 443 или SC40 Состоит из 1 эталонного датчика для 2-го потребителя С соединительным штекером и комплектующими Заказывать вместе с переключающим клапаном VS-SU 	5 991 520	2.016,-
Переключающий клапан 2-го потребителя VS-SU	<ul style="list-style-type: none"> Для переключения 2-го потребителя или соединения буфер-байпас для поддержки отопления при работе с FM 443 или SC40 3-ходовой переключающий клапан 1" 	85 103 220	12.573,-
Комплект HZG	<ul style="list-style-type: none"> Комплект расширения для поддержки отопления при работе с FM443 или Logamatic SC40 Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и двух температурных датчиков 	5 991 530	11.526,-
Защита от высокого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> Для защиты системы управления при ударе молнии вблизи от солнечного коллектора Для подключения к датчику коллектора 	83 006 120	1.499,-
Специальные комплектующие для комплектных станций со встроенным управлением			
AS1, комплект подключения бака-водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером (только для установленного в KS...SC цифрового регулятора для индикации температуры верхней части бака (опционально)) \varnothing 9 мм 	5 991 384	1.097,-
AS1.6 Комплект подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером (только для установленного в KS...SC цифрового регулятора для индикации температуры верхней части бака (опционально)) \varnothing 6 мм 	63 012 831	1.271,-
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"> Для Logalux P...S/PL750/PL1500/Duo FWS Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SC10, 3-ходового клапана DN 25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления 	7 747 004 409	14.533,-
Защита от высокого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> Для защиты системы управления при ударе молнии вблизи от солнечного коллектора Для подключения к датчику коллектора 	83 006 120	1.499,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Рабочая жидкость солнечного коллектора			
Рабочая жидкость солнечного коллектора L	<ul style="list-style-type: none"> Для плоских коллекторов Защита от замораживания, пара и коррозии Совместима с продуктами питания 		
	Смесь гликоля с водой 50:50 – 5 литров	83 007 040	1.188,–
	Смесь гликоля с водой 50:50 – 10 литров	83 007 044	2.258,–
	Смесь гликоля с водой 50:50 – 20 литров	83 007 048	1.902,–
	100 % концентрат – 10 кг	83 007 062	3.328,–
	100 % концентрат – 20 кг	83 007 064	7.407,–
Туфосол LS Рабочая жидкость солнечного коллектора	<ul style="list-style-type: none"> Для коллекторов с вакуумными трубками (может также использоваться в плоских коллекторах) Защита от замораживания, пара и коррозии Совместима с продуктами питания Концентрат не смешивать с водой! 		
	Смесь гликоля с водой 43:57 – 10 литров	83 007 012	2.883,–
	Смесь гликоля с водой 43:57 – 20 литров	83 007 014	5.767,–
	100 % концентрат – 10 кг	83 007 032	5.075,–
Ручной насос	Для заполнения рабочей жидкостью и опорожнения установки	83 007 262	7.960,–
Инструменты			
Станция наполнения BS01	<ul style="list-style-type: none"> Для наполнения под давлением установки солнечного коллектора с комплектной станцией Logasol KS Только для установок со встроенным воздухоотделителем или для LA1 	83 007 320	80.190,–
Грязеуловитель	<ul style="list-style-type: none"> Дополнение к станции наполнения Для профессионального обслуживания солнечных коллекторов 	83 007 344	11.523,–
Сервисный чемодан	<ul style="list-style-type: none"> Содержание: рефрактометр для точного определения защиты от замораживания, индикаторы измерения pH для проверки рабочей жидкости, мультиметр и характеристики сопротивления заварены в пленку для контроля датчиков, манометр, компас, карманный фонарик, отвертка и гаечный ключ, протоколы приема в эксплуатацию и проведения технического обслуживания, рекомендации по определению неисправностей 	83 001 990	29.225,–
Рефрактометр	Для точного определения защиты от замерзания	63 026 769	20.257,–
Устройство контроля защиты от замерзания Glykomat	Для проверки степени защиты от замерзания рабочей жидкости солнечного коллектора	83 013 400	26.017,–

Выставочный образец

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Модель коллектора в разрезе	<ul style="list-style-type: none"> Размеры 500 x 500 x 90 мм С транспортной упаковкой 	SKN3.0 7 747 200 002	по запросу
		SKS4.0 7 747 200 003	



Комплектная станция Logasol KS

Общие положения

Простое подключение всех устройств безопасности и управления солнечной установки. Все необходимое оборудование: насос солнечного коллектора, гравитационный тормоз, предохранительный клапан (6 бар), измеритель объемного расхода, манометр, шаровой кран со встроенными термометрами на подающей и обратной линии контура солнечного коллектора и теплоизоляция - выполнены как единый монтажный блок. Мембранный расширительный бак нужно заказывать отдельно для каждого варианта применения.

Logasol KS0105 E/KS0110 E однострубные комплектные станции без встроенного управления

Для расширения двухтрубных комплектных станций в установках с 2 полями солнечных коллекторов (восток/запад) или 2 потребителями и, как вариант, в системах с одним потребителем. Для заполнения под давлением имеется место для подключения станции наполнения. В зависимости от гидравлической схемы установки применяется самостоятельный регулятор Logamatic SC10, SC20 или SC40, функ-

циональные модули FM244, FM443 или модуль солнечного коллектора SM10.

Logasol KS0105, KS0110, KS0120, KS0150 двухтрубные комплектные станции без встроенного управления

В качестве регулятора солнечного коллектора применяются Logamatic SC10, SC20 или SC40, функциональные модули FM244, FM443 или модуль SM10. Для заполнения под давлением имеется место для подключения станции наполнения. KS0105/KS0110/KS0120 дополнительно оснащены воздухоотделителем, поэтому при наполнении установки под давлением воздушный клапан на крыше можно не устанавливать. Эти станции поставляются синего или белого цвета по желанию заказчика. В станциях KS0150 стандартные крышки белого цвета могут быть заменены на крышки синего цвета.

Logasol KS0105 SM10 двухтрубные комплектные станции со встроенным модулем солнечного коллектора

Комплектная станция со встроенным модулем SM10 для комбинации с отопительными котлами, оснащенными EMS. Интеллектуальное сопряжение систем ре-

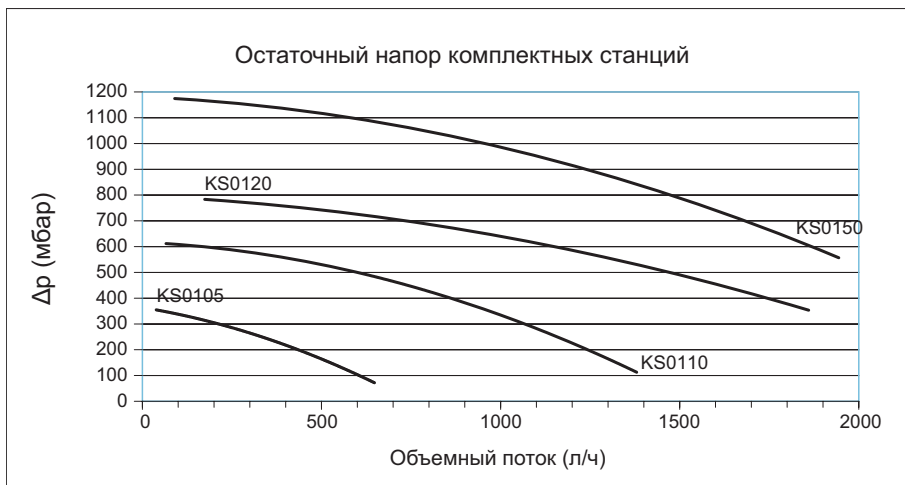
гулирования контура солнечного коллектора и контура котла позволяет оптимизировать работу всей установки для максимального использования солнечной энергии. Дополнительно имеется встроенное подключение для станции наполнения и встроенный воздухоотделитель, поэтому при наполнении под давлением от воздушного клапана на крыше можно отказаться.

Logasol KS0105 SC20, KS0105 SC40 двухтрубные комплектные станции со встроенным управлением

Комплектная станция для стандартных солнечных коллекторов со встроенным управлением Logamatic SC20 или SC40. Дополнительно имеется встроенное подключение для станции наполнения и встроенный воздухоотделитель, поэтому при наполнении под давлением от воздушного клапана на крыше можно отказаться.

Остаточный напор

Выбор комплектной станции производится с учетом объемного потока и остаточного напора комплектной станции.



Управление

Общие положения

Безупречная работа солнечной установки возможна только в соединении с подходящей системой управления. Для этого используется автоматика регулирования по разнице температур, которая, исходя из температуры в коллекторе и у потребителя, включает и выключает загрузочный насос.

Функциональный модуль FM244

Система управления Logamatic 2107 при установке в нее функционального модуля FM244 позволяет интегрировать бывшее до сих пор независимое регулирование контуром солнечного коллектора в систему управления котла. Сопряжение двух регуляторов позволило реализовать системное решение, удобное в монтаже. Функциональный модуль осуществляет регулирование по разнице температур, необходимое для солнечного коллектора,

а также повышает эффективность использования энергии.

Благодаря применению Logamatic 2107 в соединении с солнечной системой при использовании солнечной энергии не происходит нагрева воды в баке от отопительного котла. В концепции управления котлом и контуром солнечного коллектора лежит простой принцип "Нажми и поверни". Автоматика управления специально адаптирована к солнечным системам с хорошим соотношением цена/мощность в диапазоне малой мощности.

Функциональный модуль FM443

В модульных системах управления серии Logamatic 4000, т.е. для систем управления 4111, 4112, 4121, 4122, 4126, 4211 и 43xx, с установкой модуля FM443 появляется возможность интегрировать регулирование солнечным коллектором в систему управления отопительного котла.

Сопряжение двух регуляторов позволило реализовать системное решение, удобное в монтаже.

Модуль солнечного коллектора содержит все необходимые для солнечной системы алгоритмы управления, включая регулирование 2 потребителей солнечной энергии, управление насосом с переменным объемным потоком, а также оптимизацию использования солнечной энергии для приготовления воды в контуре ГВС.

Благодаря применению установленного в систему управления Logamatic 4000 функционального модуля FM443 в соединении с солнечной системой, при использовании солнечной энергии не происходит нагрева воды в баке от котла. Управление отопительным котлом и контуром солнечного коллектора происходит по простому принципу "Нажми и поверни".



Применение пульта MEC 2 позволяет управлять отопительной установкой и солнечным коллектором из жилой комнаты.

При установке комплекта теплового счетчика в общую систему можно определять количество использованной солнечной энергии.

Модуль сконструирован таким образом, что при использовании второго эталонного датчика можно обеспечивать и 2-го потребителя тепла. Такое управление можно осуществлять через отдельный насос или через переключающий клапан. Для снабжения теплом контура бассейна, как второго потребителя, имеется собственное подключение для управления насосом вторичного контура.

Этот модуль позволяет расширить применение существующей установки с модульной системой управления Logamatic 4000 благодаря интегрированной функции последовательного включения баков.

Альтернативой является встроенная функция поддержки отопления через подключение буфер-байпас. Для этого необходимо наличие одного комбинированного бака или бака-аккумулятора.

Logamatic SC10

Стандартный дифференциальный температурный регулятор для настенного монтажа с 2 входами для датчиков (NTC20K / NTC10K) и одним переключающим выходом 230 В/50 Гц. В поставку входят один датчик коллектора и один датчик бака.

Применяется в качестве регулятора в системе солнечного коллектора для перераспределения баков или для контроля обратной линии в комбинации с трехходовым переключающим клапаном. Простое управление благодаря наглядному сегментированному дисплею. Можно задать перепад температур для включения

и максимальную температуру бака.

Logamatic SC20

Классический регулятор в системах солнечного коллектора с одним потребителем. Имеется исполнение для монтажа на стену или встроенным в комплектную станцию KS0105. Проверенный временем принцип управления ("Нажми и поверни") и наглядный сегментированный дисплей с анимацией и пиктограммами. SC20 имеет 3 входа для датчиков (1 x NTC20K / 2 x NTC10K) и один переключающий выход 230 В/50 Гц, регулирование скорости вращения насоса солнечного коллектора и функцию Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонных баков. В поставку входят один датчик коллектора и один датчик бака.

Logamatic SC40

Многофункциональный регулятор для систем солнечного коллектора с 27 различными гидравлическими схемами, запрограммированными на заводе. Имеется исполнение для монтажа на стену или встроенным в комплектную станцию KS0105. Проверенный временем принцип управления ("Нажми и поверни") и большой графический дисплей. Выбранная схема установки изображается в виде пиктограммы, и ее рабочее состояние отображается в виде анимационной картинки клапанов и насосов. SC40 оснащен 8 входами для датчиков (2 x NTC20K / 6 x NTC10K) и 5 переключающими выходами 230 В/50 Гц, разъемом R232 для вывода данных, а также входом для измерителя объемного расхода для учета теплотребления.

Этот регулятор позволяет реализовать дополнительные функции: 2 поля коллекторов восток/запад, 2 потребителя, внешняя загрузка бака, термическая дезин-

фекция, функция охлаждения, Double Match Flow.

Модуль солнечного коллектора SM10

В отопительных установках с EMS-котлами модуль солнечного коллектора SM10 используется как расширение к системе управления всей системой. Интеллектуальное сопряжение систем регулирования контура солнечного коллектора и контура котла является основным условием для оптимизации работы всей установки в целях максимального использования солнечной энергии.

При поступлении тепловой энергии от солнечного коллектора нагрев воды в баке от котла снижается без ущерба комфорту. Снижение количества стартов горелки и часов работы котла приводят к максимальной экономии затрат на первичный источник энергии.

Модуль солнечного коллектора SM10 может быть встроен в комплектную станцию или в систему управления котла EMS. Как вариант, возможен монтаж на стене. Для регулирования установок солнечного коллектора с одним потребителем в объем поставки входит один датчик коллектора и один датчик бака. Дополнительные функции - регулирование скорости вращения насоса солнечного коллектора и Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонными баками.

Внимание:

Должны применяться только насосы переменного тока!

Нельзя устанавливать насосы с электронным управлением!

Монтаж/техническое обслуживание

Монтаж

Если комплектная станция заказывается отдельно, то при выборе насосов следует обратить внимание на то, чтобы узлы насоса были устойчивы к гликолю. Эластичные уплотнения (в клапанах) и мембраны (в расширительных баках) должны быть изготовлены из материала, устойчивого к воздействию гликоля. Для этого годятся уплотнения из арамидных волокон. Для сальниковых уплотнений можно использовать графитовый шнур. Уплотнения из пеньки нужно смазать уплотняющей термостойкой пастой для резьб, устойчивой к воздействию гликоля. В качестве уплотняющей пасты для резьбы может быть использована, напри-

мер, продукция фирмы Nissen "Neo Fermit universal" или "Fermitol". Уплотнения всех частей следует выполнять особенно тщательно, т.к. гликолевая смесь является более текучей, чем вода.

Техническое обслуживание

Первое техническое обслуживание проводится через 500 часов работы (примерно, через 6 месяцев).

Затем техническое обслуживание следует проводить каждые 2-3 года.

При этом необходимо проверить: температурные датчики, регуляторы, объем заправки, защиту от замораживания, показатель pH, мембранный расширительный

бак комплектной станции Logasol KS, давление в системе и ее работу, насос ¹⁾ и такие контролирующие приборы, как счетчики отработанных часов и тепловые счетчики. Следует определить и сравнить результаты с табличными данными.

Также необходимо проверить коллекторы, монтаж и соединения. По результатам проверок должен быть составлен протокол. Для квалифицированного технического обслуживания можно приобрести сервисный чемодан.

¹⁾ Подробная информация ⇒ в инструкции по эксплуатации



Размеры медных трубопроводов

В таблице приведены ориентировочные значения для выбора труб. При более подробном расчете с учетом фактичес-

кого количества коллекторов и длины трубопроводов, а также остаточного напора комплектной станции часто выбирается

меньший размер. Необходимые рекомендации приведены в документации для проектирования Logasol.

Количество коллекторов/труб	Длина медной трубы				
	до 6 м	до 15 м	до 20 м	до 25 м	
Logasol SKN3.0 Logasol SKS4.0	до 5	Twin-Tube 15 (DN 12) 2 x 15 x 0,8	Twin-Tube 15 (DN 12) 2 x 15 x 0,8	Twin-Tube DN 20 ¹⁾ Ø 18 мм (DN 15)	Ø 22 мм (DN 20)
	до 10	Ø 18 мм (DN 15) Twin-Tube DN 20 ¹⁾	Ø 22 мм (DN 20)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)
	до 15	Ø 22 мм (DN 20)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)
	до 20	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 35 мм (DN 32)
Vaciosol	до 30	Twin-Tube 15 (DN 12) 2 x 15 x 0,8			
	до 48	Ø 18 мм (DN 15) Twin-Tube DN 20 ¹⁾			

¹⁾ Гофрированная труба из нержавеющей стали Twin Tube DN 20 соответствует медной трубе Ø 18 мм
Для соединения медных труб следует применять туглоплавкий припой

Комплектующие

Twin – Tube

Twin-Tube предназначен для простого и быстрого монтажа обратного трубопровода солнечной установки. Twin-Tube представляет собой двойную трубу с тепло-

изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовым лучам, и встроенным проводом датчика. Благодаря высококачественной изоляции из каучука EPDM (устойчива к кратковременному воздействию температуры

до 190 °C) теплотери Twin-Tube соответствуют теплотерям двух отдельно проложенных труб, имеющих 100 % теплоизоляцию согласно "Положению об отопительных установках" (HeizAnIV).

Размеры мембранного расширительного бака

Размеры расширительного бака следует определять с учетом того, что солнечная установка может эксплуатироваться с внутренней самозащитой. Это требование выполняется в том случае, если мембранный расширительный бак может воспринимать изменение объема вследствие разогрева и испарения рабочей среды в коллекторе и соединительных трубопроводах, и при этом давление в установке останется ниже давления срабатывания предохранительного клапана. В документации для проектирования солнечных систем Logasol содержатся необходимые рекомендации.

Мембранный расширительный бак (MAG) и дополнительная емкость для коллекторов с вакуумными трубками Vaciosol

Из-за высокой мощности коллекторов с вакуумными трубками возможен застой пара в трубопроводах. MAG нужно устанавливать в обратную линию на 20-30 см выше комплектной станции. При расчете мембранного расширительного бака нужно, в отличие от установок с плоскими коллекторами, учитывать возможное испарение в трубопроводах между коллекторами и комплектной станцией. В установках поддержания отопления для защиты мембранного расширительного бака от высоких температур всегда необ-

ходимо устанавливать перед ним дополнительную емкость. Дополнительную емкость нужно устанавливать также в установках, в которых вероятны длительные периоды застоя с высокими температурами (например, с запасом более 60 % для контура ГВС). Не допускается устройство крышных котельных при статической высоте между нижним краем поля коллектора и комплектной станцией менее 2 метров.

Для расчета расширительных баков для коллекторов с вакуумными трубками Vaciosol пользуются следующими формулами.

Расчет расширительного бака MAG для Vaciosol:

$$V_{MAG} \geq (V_{системы} \times 0,1 + V_{пар} \times 1,25) \times D_f$$

Расчет дополнительной емкости перед расширительным баком для Vaciosol:

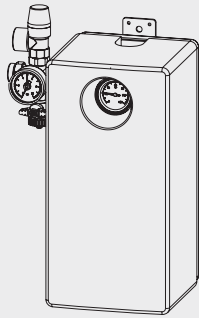
$$V_{доп.емкость} \geq V_{пар} - V_{трубы \text{ под полем коллектора до комплектной станции}}$$

$$V_{пар} \geq V_{поле коллектора} + V_{трубы \text{ над нижним краем поля коллектора}}$$

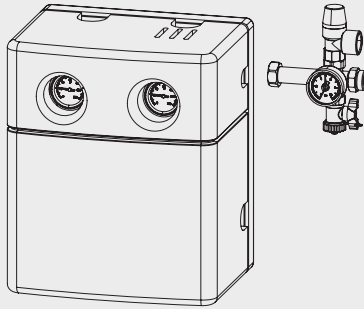
Статическая высота / D_f

2 м / 2,21	12 м / 3,13
3 м / 2,27	13 м / 3,28
4 м / 2,34	14 м / 3,43
5 м / 2,41	15 м / 3,61
6 м / 2,49	16 м / 3,80
7 м / 2,58	17 м / 4,02
8 м / 2,67	18 м / 4,27
9 м / 2,77	19 м / 4,54
10 м / 2,88	20 м / 4,86
11 м / 3,00	

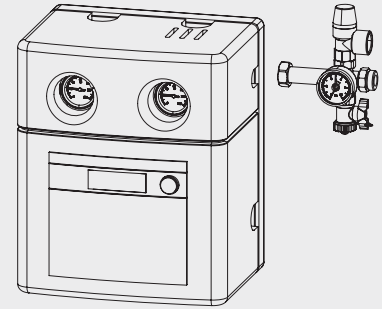
Logasol KS



KS0105 E
KS0110 E



KS0105
KS0105 SM10
KS0110
KS0120
KS0150



KS0105 SC20
KS0105 SC40

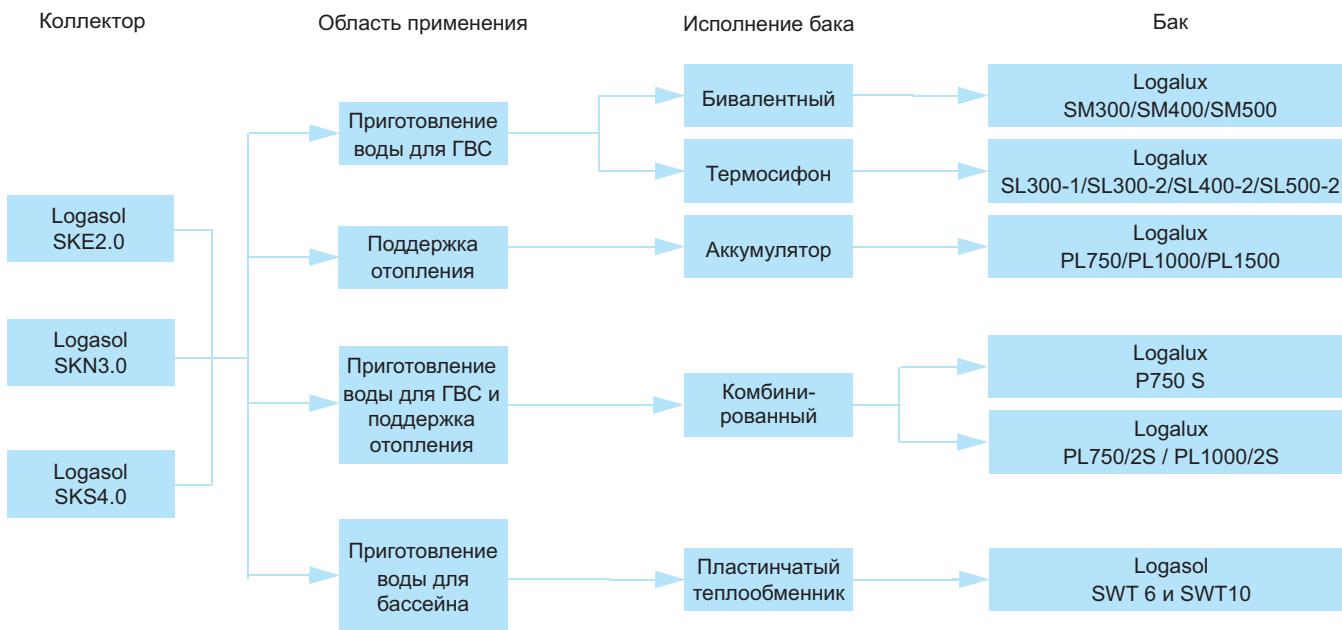
Обозначение	KS0105 E	KS0105 E	KS0105 SM10 SC..	KS0110	KS0120	KS0150
Исполнение	Однотрубная		Двухтрубная			
Количество коллекторов ¹⁾	1 - 5	6 - 10	1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 50
Напор насоса м	4	6	4	6	8	8
Подключение: резьбовое соединение с зажимным кольцом мм R	15	22	15	22	28	1 1/4
Предохранительный клапан бар	6	6	6	6	6	6
Манометр	x	x	x	x	x	x
Запорное устройство (подающая/обратная линии)	- / x	- / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Термометр (подающая/обратная линия)	- / x	- / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Гравитационный тормоз (подающая/обратная линия)	- / x	- / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Клапан Tacosetter	x	x	x	x	x	x
Воздухоотделитель, встроенный	-	-	x	x	x	x ²⁾
Подключение станции наполнения	x	x	x	x	x	x
Подключение MAG	x	x	x	x	x	x
Размеры Ш мм	145	145	290	290	290	290
	В мм	370	370	370	370	370
	Г мм	200	200	225	225	225

1) Выбор комплектной станции производится с учетом объемного потока и потерь давления в установке.

2) На каждое поле коллектора нужно предусматривать дополнительный выпуск воздуха через воздушный клапан на крыше.



Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Различные исполнения баков для различных областей применения
- Logalux SM300–SM500 - бивалентные баки (с двумя теплообменниками) для приготовления воды для ГВС от солнечных установок
- Logalux SL300–SL500 с термосифоном для приготовления воды для ГВС от солнечных установок

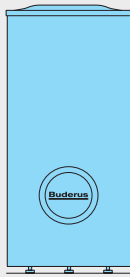
- Logalux PL750, PL1000 и PL1500 - баки-аккумуляторы для поддержки отопления
- Logalux P750 S - комбинированный бак для приготовления воды для ГВС и поддержки отопления
- Logalux PL750/2S и Logalux PL1000/2S - баки с послойным наполнением, действующие по принципу термосифона, для приготовления воды для ГВС и поддержки отопления
- Баки соответствуют требованиям "Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения"

Высокоэффективная теплоизоляция и защита от коррозии

- Все баки с минимальным расходом тепла в режиме готовности
- Защита от коррозии баков Logalux SM, Logalux SL, Logalux P750 S, PL750/2S и PL1000/ 2S по DIN 4753-3 обеспечивается покрытием термоглазурью DUOCLEAN MKT и магниевым анодом
- Высокоэффективная теплоизоляция, не содержащая фторхлоруглеводородов



Бивалентные баки Logalux SM



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logalux SM300 SM300 W	• Объем бака 290 л	SM300 – синий 7 747 303 578	52.749,-
		SM300 W – белый 7 747 303 656	52.749,-
Logalux SM400 SM400 W	• Объем бака 390 л	SM400 – синий 30 005 246	72.139,-
		SM400 W – белый 5 067 158	72.139,-
Logalux SM500 SM500 W	• Объем бака 490 л	SM500 – синий 30 005 259	84.082,-
		SM500 W – белый 5 067 164	84.082,-

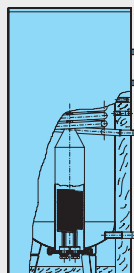
Комплектующие для Logalux SM

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Термостатический смеситель горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> • Для защиты от ошпаривания в местах водоразбора • Диапазон настройки 38-60 °C • R 3/4 	83 013 079	5.343,-
Термометр для SM300	<ul style="list-style-type: none"> • 30 - 80 °C • С датчиком 	5 236 210	2.147,-
Термометр для SM400/500	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается в торцевую планку • 30 - 80 °C • С датчиком 	5 236 200	1.413,-
Инертный анод для SM400/500	<ul style="list-style-type: none"> • Со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом • Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8 • Подключение к розетке 230 В с заземлением • С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,-
Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя • С аккумулятором 	81 065 120	8.104,-
Крестовина	<ul style="list-style-type: none"> • Для наполнения и слива контура солнечного коллектора, возможен монтаж датчика в обратную линию контура солнечного коллектора (для оптимизации использования солнечной энергии) • Для подключения к баку-водонагревателю Logalux SM • С краном FE • Не применяется с функциональным модулем FM244 или FM443 	83 006 380	4.731,-
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> • Для удлинения соединительного трубопровода котел-бак Logalux ST/SU • Для подключения к верхнему змеевику Logalux SM/SL 	63 019 531	2.322,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Термосифонные баки Logalux SL



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Logalux SL300-1/ Logalux SL300-1 W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 300 л • С одним теплообменником 	SL300-1 – синий	5 067 030	147.296,–
		SL300-1 W – белый	5 067 032	147.296,–
Logalux SL300-2/ Logalux SL300-2 W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 300 л • С двумя теплообменниками 	SL300-2 – синий	5 067 130	157.116,–
		SL300-2 W – белый	5 067 132	157.116,–
Logalux SL400-2/ Logalux SL400-2 W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 380 л • С двумя теплообменниками 	SL400-2 – синий	5 067 140	190.645,–
		SL400-2 W – белый	5 067 142	190.645,–
Logalux SL500-2/ Logalux SL500-2 W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 500 л • С двумя теплообменниками 	SL500-2 – синий	5 067 150	227.048,–
		SL500-2 W – белый	5 067 152	227.048,–

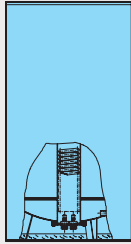
Комплектующие для Logalux SL

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Термостатический смеситель горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> • Для защиты от ошпаривания в местах водоразбора • Диапазон настройки 38-60 °C • R 3/4 	83 013 079	5.343,–
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается в торцевую планку • 30 - 80 °C • С датчиком 	5 236 210	2.147,–
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> • Со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом • Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8 • Подключение к розетке 230 В с заземлением • С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,–
Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя • С аккумулятором 	81 065 150	8.104,–
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> • Для удлинения соединительного трубопровода котел-бак Logalux ST/SU • Для подключения к верхнему змеевику Logalux SM/SL 	63 019 531	2.322,–

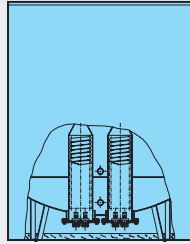


Баки-аккумуляторы Logalux PL

Logalux PL750/PL1000



Logalux PL1500



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Logalux PL750	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 750 л • С термосифоном 	5 067 300	171.404,-
Logalux PL1000	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 1000 л • С термосифоном 	5 067 310	220.104,-
Logalux PL1500	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 1500 л • С термосифоном 	5 067 320	362.488,-

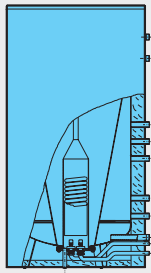
Комплектующие для Logalux PL

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SR3, 3-ходового клапана DN 25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления 	83 013 330	33.899,-
Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> • Для непрямого электронагрева воды для ГВС через отопительный контур • В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000, 4000 и EMS (с модулем UM10), ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °С, приборы управления и безопасности, различная светодиодная индикация, подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 • Для крепления на стене • Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса и внутреннего регулирования, смонтированных в одном блоке • Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V с теплоизоляцией и обшивкой • Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре, с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику • Вес примерно 10 кг 		
	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 300	43.456,-
	LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 340	57.666,-
	LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 310	44.804,-
	LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 350	58.725,-
	LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 320	46.055,-
LSE 9B, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 360	60.461,-	

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комбинированные баки Logalux PL.../2S и P... S



PL 750/2S / PL1000/2S



P 750 S

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Logalux PL750/2S Logalux PL750/2S W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 750 л • Бак-водонагреватель, покрытый термоглазурью • Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт 	PL750/2S – синий PL750/2S W – белый	5 067 350 5 067 352	247.925,- 247.925,-
Logalux PL1000/2S Logalux PL1000/2S W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 940 л • Бак-водонагреватель, покрытый термоглазурью • Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт 	PL1000/2S – синий PL1000/2S W – белый	5 067 356 5 067 358	259.825,- 259.825,-
Logalux P750 S Logalux P750 S W	<ul style="list-style-type: none"> • Объем бака 750 л • Бак-водонагреватель, покрытый термоглазурью 	P750 S – синий P750 S W – белый	5 067 400 5 067 402	181.665,- 181.665,-

Комплекующие для Logalux PL.../2S и P... S

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Термостатический смеситель горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> • Для защиты от ошпаривания в местах водоразбора • Диапазон настройки 38-60 °C • R 3/4 	83 013 079	5.343,-
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> • Со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом • Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8 • Подключение к розетке 230 В с заземлением • С соединительным кабелем 	3 868 354	18.264,-
Контролер анода	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля катодной антикоррозионной защиты эмалированного бака-водонагревателя • С аккумулятором 	81 065 150	8.104,-
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SR3, • 3-ходового клапана DN25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления 	83 013 330	33.899,-
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> • Для Logalux PL750/2S и PL1000/2S • Rp 1 1/2" • С регулятором температуры 		
	2,0 кВт (переменный ток 230 В)	5 238 250	15.723,-
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 254	16.775,-
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 258	17.781,-
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5 238 262	18.920,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Электрическая загрузочная система	<ul style="list-style-type: none"> • Для непрямого электронагрева воды для ГВС через отопительный контур • В соединении с системами управления Logamatic 2000, 3000, 4000 и EMS (с модулем UM10), ручное переключение электронагрев/отопительный котел, электронное регулирование 30-75 °С, приборы управления и безопасности, различная светодиодная индикация, подключение подающей и обратной линий R 1 1/2 • Для крепления на стене • Состоит из электронагревательного элемента в корпусе, загрузочного насоса и внутреннего регулирования, смонтированных в одном блоке • Исполнение LSE 2V, LSE 6V, LSE 9V с теплоизоляцией и обшивкой • Блок, устанавливаемый заказчиком на отопительном контуре, с подключением к встроенному гладкотрубному теплообменнику • Вес примерно 10 кг 		
	LSE 2, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 300	43.456,-
	LSE 2V, 2 кВт (переменный ток 230 В)	82 325 340	57.666,-
	LSE 6, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 310	44.804,-
	LSE 6V, 6 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 350	58.725,-
	LSE 9, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 320	46.055,-
	LSE 9B, 9 кВт (трехфазный ток 400 В)	82 325 360	60.461,-

Теплообменник для бассейна

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Теплообменник для бассейна	• С теплоизоляцией	SWT6	83 013 628	38.716,-
		SWT10	83 013 632	47.474,-

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Бивалентные баки

Logalux SM

- Баки с двумя гладкотрубными теплообменниками
- Коррозионная защита обеспечивается хорошо зарекомендовавшей себя термоглазурью фирмы Будерус Duoclean MKT и встроенным изолированным магниевым анодом (у SM400 и SM500)
- Большие люки для простой, удобной чистки и технического обслуживания
- Низкие теплотери благодаря теплоизоляции, не содержащей фторхлоруглеводороды
- Теплоизоляция толщиной 50 мм, без фторхлоруглеводородов из жесткого пенополиуретана у SM300 и 100 мм без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с покрытием полиэтиленом у SM400 и SM500 (съёмная)
- Примерно 150 л для дополнительного нагрева от котла у Logalux SM300 и 165 л у Logalux SM400 и 215 л у Logalux SM500
- Регулируемые по высоте опоры
- Возможна поставка баков-водонагревателей белого цвета

Термосифонные баки

Logalux SL

- Баки с послойным заполнением для приготовления воды в контуре ГВС для системы Logasol Diamant
- Верхний традиционный теплообменник для дополнительного нагрева в зоне готовности
- Запатентованная термосифонная труба (теплопередающая труба) с гравитационным клапаном для послойного заполнения бака
- Защита от коррозии обеспечивается хорошо зарекомендовавшей себя термоглазурью фирмы Будерус DUOCLEAN MKT и магниевым анодом
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием, верхняя теплоизоляция толщиной 150 мм без фторхлоруглеводородов (съёмная)
- Теплообменник солнечного коллектора
- Отсутствие на входе закручивания потока холодной воды
- Поставляется электрическая нагрузочная система для дополнительного электронагрева

Комбинированный бак

Logalux PL750/2S и PL1000/2S

- Вертикальный стальной бак
- Запатентованная термосифонная труба (теплопередающая труба) с гравитационным клапаном для послойного заполнения бака, расположение внизу в зоне питьевой воды для опционального режима работы с солнечным коллектором
- Теплообменник контура солнечного коллектора, заменяемый
- Комбинированный бак с внутренним коническим баком-водонагревателем, с покрытием термоглазурью фирмы Будерус DUOCLEAN MKT и с магниевым анодом.
- Много точек замера
- Объем бака с термоглазурью 300 л (из них 150 л в зоне готовности)
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием
- Подключения для котла и отопительных контуров, а также для горячей, холодной воды, циркуляции и электрического нагрева.
- Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт

Комбинированный бак

Logalux P750

- Вертикальный стальной бак
- Приварной теплообменник контура солнечного коллектора
- Комбинированный бак с внутренним баком-водонагревателем с покрытием термоглазурью фирмы Будерус DUOCLEAN MKT и с магниевым анодом.
- С баком-водонагревателем, покрытым термоглазурью, емкостью 160 л.
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием

Бак-аккумулятор

Logalux PL

- Вертикальный цилиндрический бак из стального листа
- Подключения для котла и отопительных контуров
- Бак с послойным заполнением по термосифонному методу
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием

Logalux PL750

- Объем бака 750 л

Logalux PL1000

- Объем бака 1000 л

Logalux PL1500

- Объем бака 1500 л
- 2 теплообменника контура солнечного коллектора

Теплообменник для бассейна

- Пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали со съёмными теплоизоляционными элементами
- Для 6 - 10 коллекторов



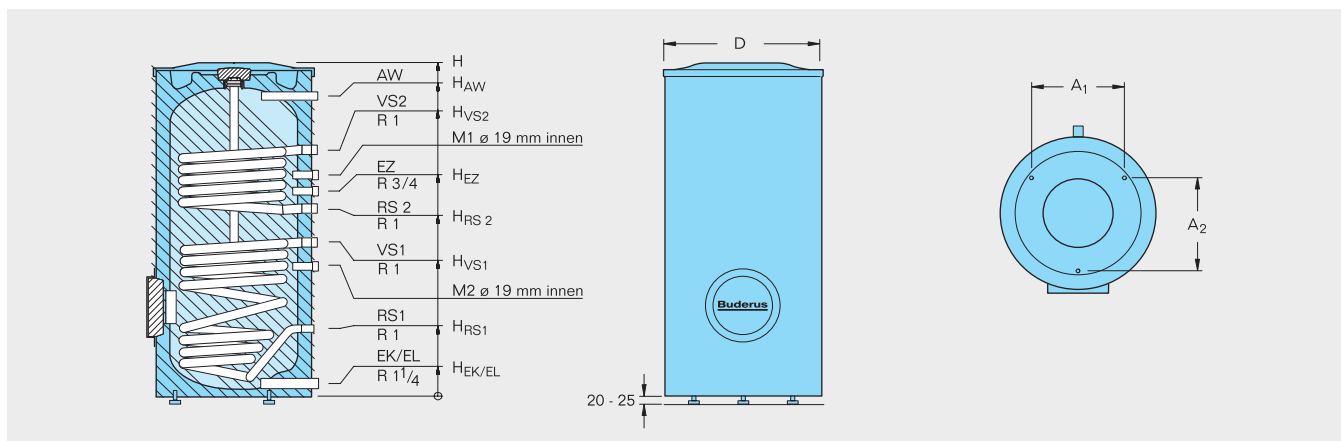
Рекомендуемое количество коллекторов для баков

Общий объем бака ¹⁾ л	Бак Buderus Logalux	Рекомендуемое количество коллекторов	
		Logasol SKS4.0 с комплектной станцией Logasol KS...	Logasol SKN3.0 с комплектной станцией Logasol KS...
300	SM300	2-3	2-3
400	SM400	2-4	2-4
500	SM500	3-5	3-5
300	SL300-1	2-4	2-4
300	SL300-2	2-4	2-4
400	SL400-2	2-4	2-4
500	SL500-2	2-4	2-4
160	SU160	2-3 ²⁾	2-3 ²⁾
200	SU200	2-3 ²⁾	2-3 ²⁾
300	SU300	2-3	2-3
400	SU400	2-4	2-4
500	SU500	3-5	3-5
750	SU750	5-8	5-8
1000	SU1000	6-10	6-10
750	P750 S	4-6	4-6
750	PL750	4-8	4-8
750	PL750/2S	4-8	4-8
1000	PL1000	4-8	4-8
1000	PL1000/2S	6-10	6-10
1500	PL1500	8-16	8-16

¹⁾ В комбинации с уже имеющимся баком-водонагревателем с традиционным нагревом достаточно одного бака солнечного коллектора, соответственно меньшего объема

²⁾ В зависимости от конфигурации установки, относится к общему объему воды 300 л с перераспределением между ступенью предварительного нагрева и баком в состоянии готовности

Logalux SM



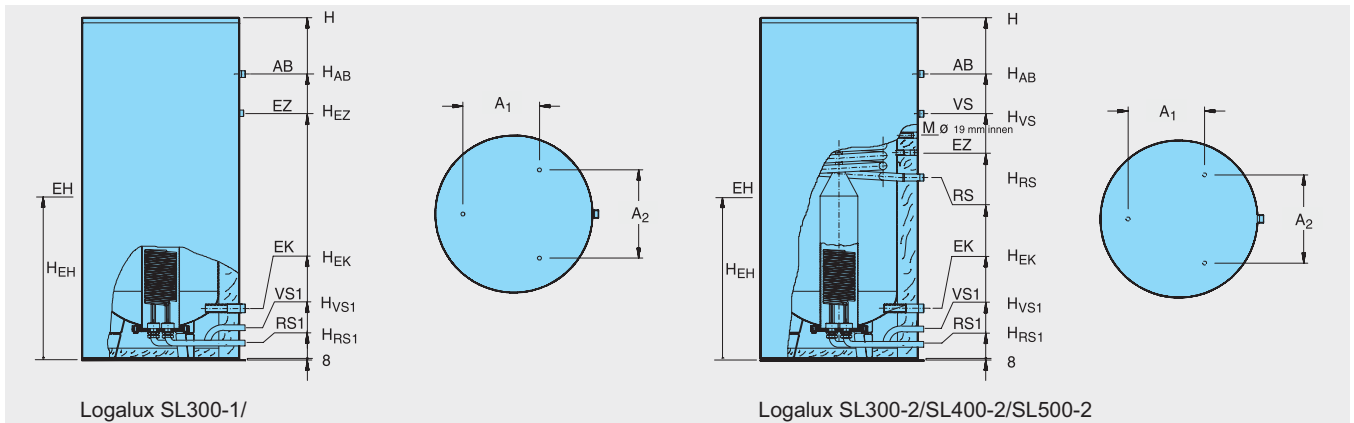
			SM300	SM400	SM500
Диаметр	$\varnothing D$	мм	672	850	850
Диаметр без изоляции	\varnothing	мм	–	650	650
Высота	H	мм	1465	1640	1940
Вход холодной воды/слив	$H_{EK/EL}$	мм	60	148	148
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	H_{RS1}	мм	297	303	303
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	H_{VS1}	мм	682	690	840
Обратная линия бака	H_{RS2}	мм	764	790	940
Подающая линия бака	H_{VS2}	мм	1077	1103	1253
Вход циркуляционной линии	H_{EZ}	мм	886	912	1062
Выход горячей воды	$\varnothing AB$	DN	R 1	R 1 1/4	R 1 1/4
	H_{AB}	мм	1326	1343	1643
Расстояние между опорами	A1	мм	400	480	480
	A2	мм	408	420	420
Объем бака	Общий	л	290	390	490
	Зона готовности	л	~ 120	~ 165	~ 215
Объем труб нижнего греющего контура		л	8	9,5	13,2
Поверхность теплообменника солнечного коллектора		м ²	1,2	1,3	1,8
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾		кВтч/24ч	2,10	2,81	3,30
Показатель мощности (верхний теплообменник) ²⁾	N_L		2,9	4,1	6,7
Длительная мощность (верхний теплообменник) ³⁾		кВт		34,3	
		л/ч		843	
Вес нетто		кг	155	202	248
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре/контуре ГВС		бар		16/10	
Максимальная рабочая температура в греющем контуре/контуре ГВС		°C		160/95	
Рег. N по DIN 4753-2			0236/2000-13 MC/E		

¹⁾ Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

²⁾ По E DIN 4708 при нагреве до $t_{sp} = 60$ °C и $t_v = 80$ °C

³⁾ При $t_v = 80$ °C, 10/45 °C

Logalux SL



Logalux SL300-1/

Logalux SL300-2/SL400-2/SL500-2

			SL300-1	SL300-2	SL400-2	SL500-2
Диаметр	∅ D	мм	770	770	850	850
Диаметр без изоляции	∅	мм	570	570	650	650
Высота	H	мм	1670	1670	1670	1970
Вход холодной воды	∅ EK	DN	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4
	H _{EK/EL}	мм	245	245	230	230
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	∅ RS1	DN	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4
	H _{RS2}	мм	170	170	170	170
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	∅ VS1	DN	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4
	H _{VS2}	мм	100	100	100	100
Обратная линия бака	∅ RS	DN	–	R 1	R 1	R 1
	H _{RS1}	мм	–	886	872	1032
Подающая линия бака	∅ VS	DN	–	R 1	R 1	R 1
	H _{VS1}	мм	–	1199	1185	1345
Вход циркуляционной линии	∅ EZ	DN	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4
	H _{EZ}	мм	1008	1008	994	1154
Выход горячей воды	∅ AB	DN	R 1	R 1	R 1 1/4	R 1 1/4
	H _{AB}	мм	1393	1393	1392	1692
Электронагревательный элемент	H _{EH}	мм	949	–	–	985
Расстояние между опорами	A ₁	мм	380	375	440	440
	A ₂	мм	385	435	600	600
Объем бака	Общий	л	300	300	380	500
	Зона готовности	л	–	~ 155	~ 180	~ 230
Объем теплообменника солнечного коллектора		л	0,9	0,9	1,4	1,4
Поверхность теплообменника солнечного коллектора		м ²	0,8	0,8	1	1
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾		кВтч/24ч	2,51	2,51	2,85	3,48
Показатель мощности (верхний теплообменник) ²⁾	N _L		–	2,3	4,1	6,7
Длительная мощность (верхний теплообменник) ³⁾		кВт	34,3	34,3	34,3	34,3
		л/ч	843	843	843	843
Вес нетто		кг	122	138	182	209
Максимальное избыточное рабочее давление, контур солнечного коллектора/греющий контур/контур ГВС		бар	8/–/10	8/16/10	8/16/10	8/16/10
Максимальная рабочая температура, контур солнечного коллектора/греющий контур/контур ГВС		°C	135/–/ 95	135/110/95	135/110/95	135/110/95
Reg. N по DIN 4753-2			0236/2000-13 MC/E			

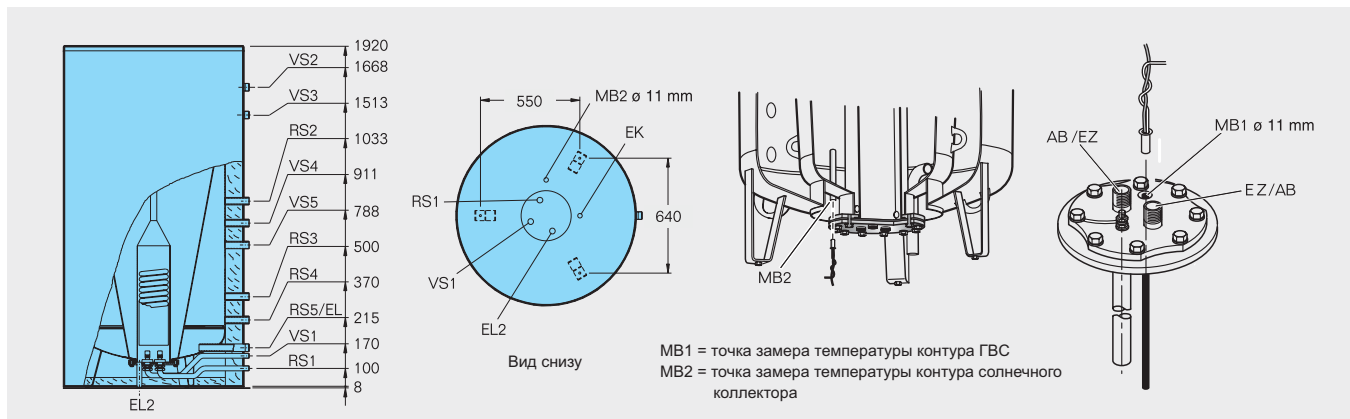
1) Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

2) По E DIN 4708 при нагреве до t_{sp} = 60 °C и t_v = 80 °C

3) При t_v = 80 °C, 10/45 °C

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logalux PL750/2S и PL1000/2S



			PL750/2S	PL1000/2S
Диаметр	Ø D	мм	1000	1100
Диаметр без изоляции	Ø	мм	800	900
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R 1	R 1
Слив, греющий контур	EL	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Слив, контур солнечного коллектора	EL ₁	DN	R 3/4	R 3/4
Слив, контур ГВС	EL ₂	DN	R 1/2	R 1/2
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	Ø RS1	DN	R 3/4	R 3/4
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	Ø VS1	DN	R 3/4	R 3/4
Обратная линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	Ø RS2	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	Ø VS3	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, отопительный котел дизтопливо/газ/тепловой насос	Ø RS3	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, отопительный котел дизтопливо/газ/тепловой насос	Ø VS5	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, отопительные контуры	Ø RS4	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, отопительные контуры	Ø VS4	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, твердотопливный котел	Ø RS5	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, твердотопливный котел	Ø VS2	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Вход циркуляционной линии	Ø EZ	DN	R 3/4	R 3/4
Выход горячей воды	Ø AB	DN	R 3/4	R 3/4
Объем бака		л	750	940
Аккумулированный объем под зоной готовности питьевой воды		~ л	275	380
Общий объем питьевой воды		~ л	300	300
Объем питьевой воды в зоне готовности		~ л	150	150
Объем теплообменника солнечного коллектора		л	1,4	1,6
Поверхность теплообменника солнечного коллектора		м ²	1,0	1,2
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾		кВтч/24ч	3,70	4,57
Показатель мощности ²⁾	N _L		3,8	3,8
Длительная мощность ³⁾		кВт л/ч	28 688	28 688
Вес нетто		кг	252	266
Максимальное избыточное рабочее давление в теплообменнике контура солнечного коллектора		бар	8	8
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре/контуре ГВС		бар	3/10	3/10
Максимальная рабочая температура в греющем контуре/контуре ГВС		°C	95/95	95/95

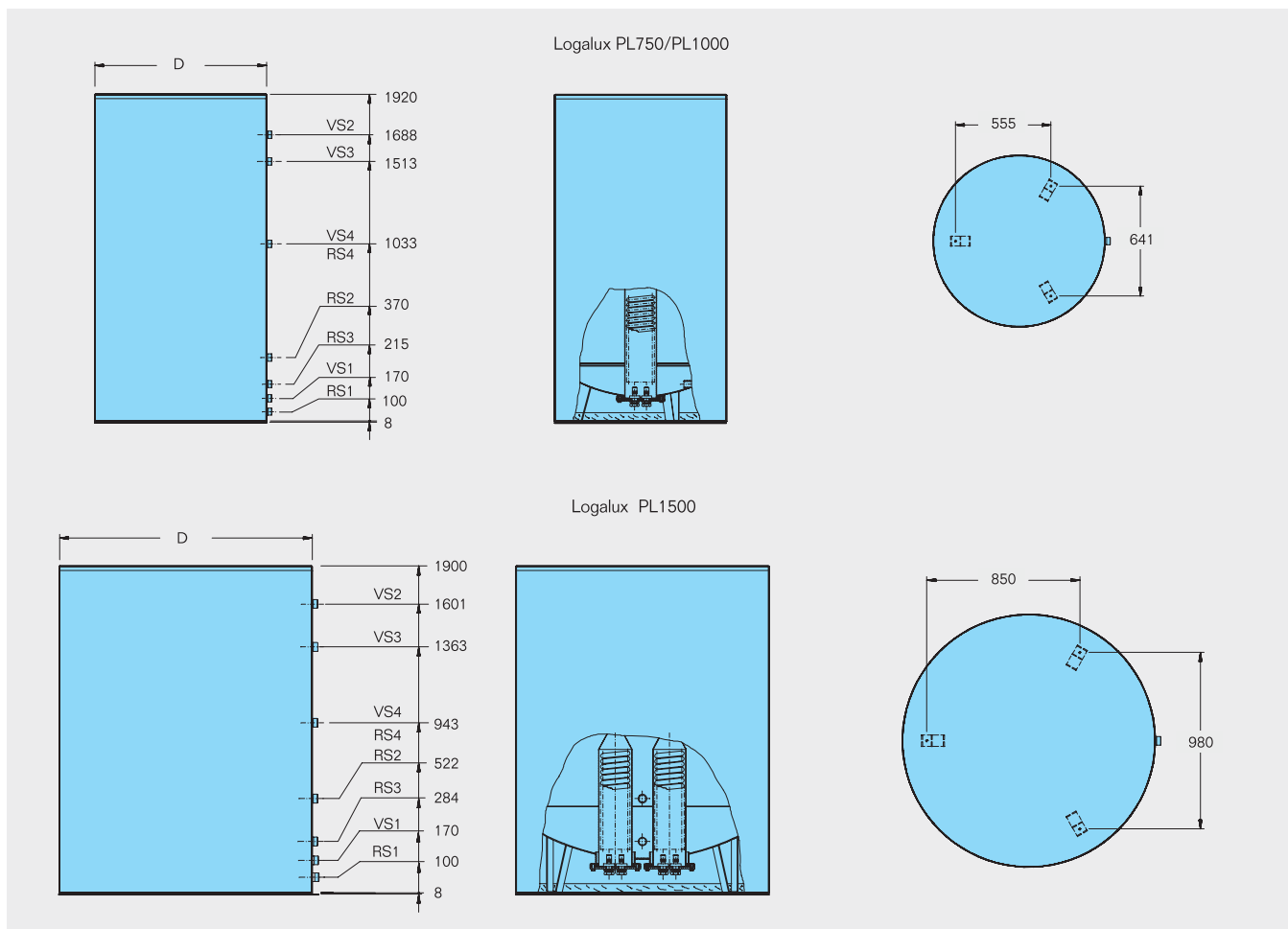
¹⁾ Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по Е DIN 4753-8)

²⁾ По Е DIN 4708 при нагреве до t_{sp} = 60 °C, t_v = 80 °C и m_v = 2,5 м³/ч

³⁾ При t_v = 80 °C, 10/45 °C

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Баки-аккумуляторы Logalux PL

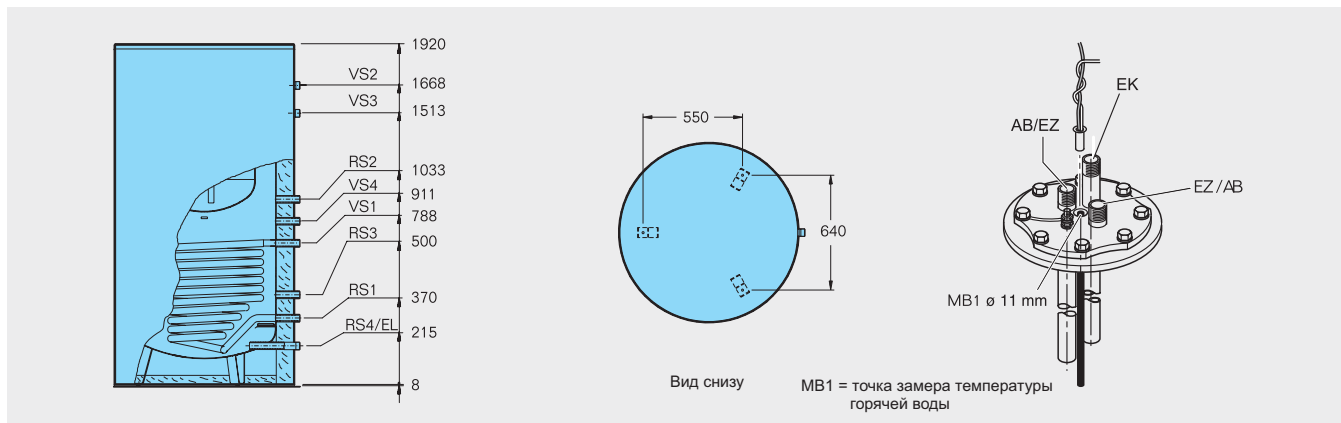


		PL750	PL1000	PL1500
Объем бака	л	750	1000	1500
Объем теплообменника солнечного коллектора	л	2,4	2,4	5,4
Поверхность теплообменника солнечного коллектора	м ²	3	3	7,2
Диаметр без изоляции	∅ мм	800	900	1200
Диаметр D	∅ мм	1000	1100	1400
Высота	мм	1920	1920	1900
Минимальная ширина двери	мм	810	910	1210
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	∅ RS1		R 3/4	
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	∅ VS1		R 3/4	
Обратная линия бака	∅ RS2–RS4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
Подающая линия бака	∅ VS2–VS4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾	кВтч/24ч	3,70	4,57	5,31
Вес нетто	кг	212	226	450
Максимальное избыточное рабочее давление в теплообменнике контура солнечного коллектора	бар		8	
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре	бар		3	
Максимальная рабочая температура в греющем контуре	°C		95	
Количество коллекторов		4-8	4-8	8-16

¹⁾ Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logalux P750 S



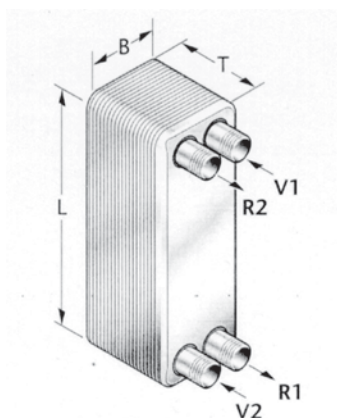
			P750 S
Диаметр	Ø D	мм	1000
Диаметр бака без изоляции	Ø	мм	800
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R 3/4
Слив, греющий контур	EL	DN	R 1 1/4
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	Ø RS1	DN	R 1
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	Ø VS1	DN	R 1
Обратная линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	Ø RS2	DN	R 1 1/4
Подающая линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	Ø VS3	DN	R 1 1/4
Обратная линия, отопительный контур	Ø RS3	DN	R 1 1/4
Обратная линия твердотопливный котел/тепловой насос	Ø RS4	DN	R 1 1/4
Подающая линия, отопительные контуры	Ø VS4	DN	R 1 1/4
Подающая линия твердотопливный котел/тепловой насос	Ø VS2	DN	R 1 1/4
Вход циркуляционной линии	Ø EZ	DN	R 3/4
Выход горячей воды	Ø AB	DN	R 3/4
Объем бака		л	750
Аккумулированный объем под баком питьевой воды		~ л	400
Объем питьевой воды		~ л	160
Объем теплообменника солнечного коллектора		л	16,4
Поверхность теплообменника солнечного коллектора		м ²	2,15
Теплопотери в режиме готовности ¹⁾		кВтч/24ч	3,50
Показатель мощности ²⁾	N _L		3
Длительная мощность ³⁾		кВт л/ч	28 688
Вес нетто		кг	262
Максимальное избыточное рабочее давление в теплообменнике контура солнечного коллектора		бар	8
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре/контуре ГВС		бар	3/10
Максимальная рабочая температура в греющем контуре/контуре ГВС		°C	95/95

¹⁾ Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по Е DIN 4753-8)

²⁾ По Е DIN 4708 при нагреве до t_{sp} = 60 °C, t_v = 80 °C и m_v = 2,5 м³/ч

³⁾ При t_v = 80 °C, 10/45 °C

Теплообменник для бассейна SWT



			SWT6	SWT10
Длина	L	мм	208	
Ширина	B	мм	78	
Глубина	T	мм	79	103
Максимальное количество коллекторов			6	10
Подключения			G 3/4" наружная	G 3/4" наружная
Максимальное рабочее давление		бар	30	
Потери давления во вторичном контуре при объемном потоке		мбар	160	210
		м ³ /ч	1,5	2,6
Вес		кг	1,9	2,5
Мощность теплообменника		кВт	7	12
	первичного	°C	48/31	48/31
	вторичного	°C	24/28	24/28



Используйте энергию
окружающей среды

Глава 14

Тепловые насосы Logafix



Отопительный водоводяной тепловой насос WPW – установка внутри помещения



Описание

- Со встроенной интеллектуальной системой управления
- Со встроенным спиральным теплообменником из нержавеющей стали, устойчивым к коррозии и замерзанию
- При температуре воды ниже 13° не требуется проводить анализ воды для определения риска коррозионных повреждений
- При превышении предельных значений железа (Fe до 0,2 мг/л) или магния (Mg до 0,1 мг/л) имеется опасность разрыва
- хления теплового источника и спирального теплообменника
- Металлический звукопоглощающий корпус и компрессор с двойной защитой от вибрации
- С датчиком наружной температуры и температуры в обратной линии
- Со встроенной распределительной коробкой
- Со встроенной защитой нагрузки для артезианского насоса и встроенным реле максимального тока (учитывайте диапазон настройки)
- С грязеуловителем
- С серийным встроенным электронным устройством плавного пуска для пусковых токов < 30 А (начиная с WPW 140 I)
- Напряжение нагрузки 3/PE ~ 400 В/50 Гц
- Напряжение управления 1/N/PE ~ 230 В, 50 Гц
- Металлический корпус синего цвета (аналог RAL 5015)
- Хладагент R 407C (безопасный)

Цены

Тип	Размеры (Ш x В x Г) мм	Теплопроиз- водительность кВт ¹⁾	Вес кг	Артикул №	Цена руб.
WPW90 I	600 x 1380 x 500	8,3	147	80 486 200	395.769,-
WPW140 I		13,6	151	80 486 204	447.643,-
WPW210 I		21,5	173	80 486 208	520.520,-
WPW270 I		26,4	221	80 486 212	637.320,-

¹⁾ Для W10 = температура воды на входе 10°C и W35 = температура воды греющего контура на выходе +35°C



Отопительный водоводяной тепловой насос WPW с двумя компрессорами, установка внутри помещения



Описание

- Интеллектуальная система управления прилагается
- С пластинчатым теплообменником
- Анализ грунтовых вод обязателен
- С защитой нагрузки для артезианского насоса и встроенным реле максимальной нагрузки (учитывайте диапазон настройки)
- С внешней распределительной коробкой
- С двумя серийными встроенными электронными устройствами плавного пуска для пускового тока < 30 А для WPW 440 IP и < 60 А для WPW 920 IP
- Напряжение нагрузки 3/PE ~ 400 В/50 Гц
- Цвет корпуса "под зеленый мрамор"
- Хладагент R 407C (безопасный)
- С грязеуловителем

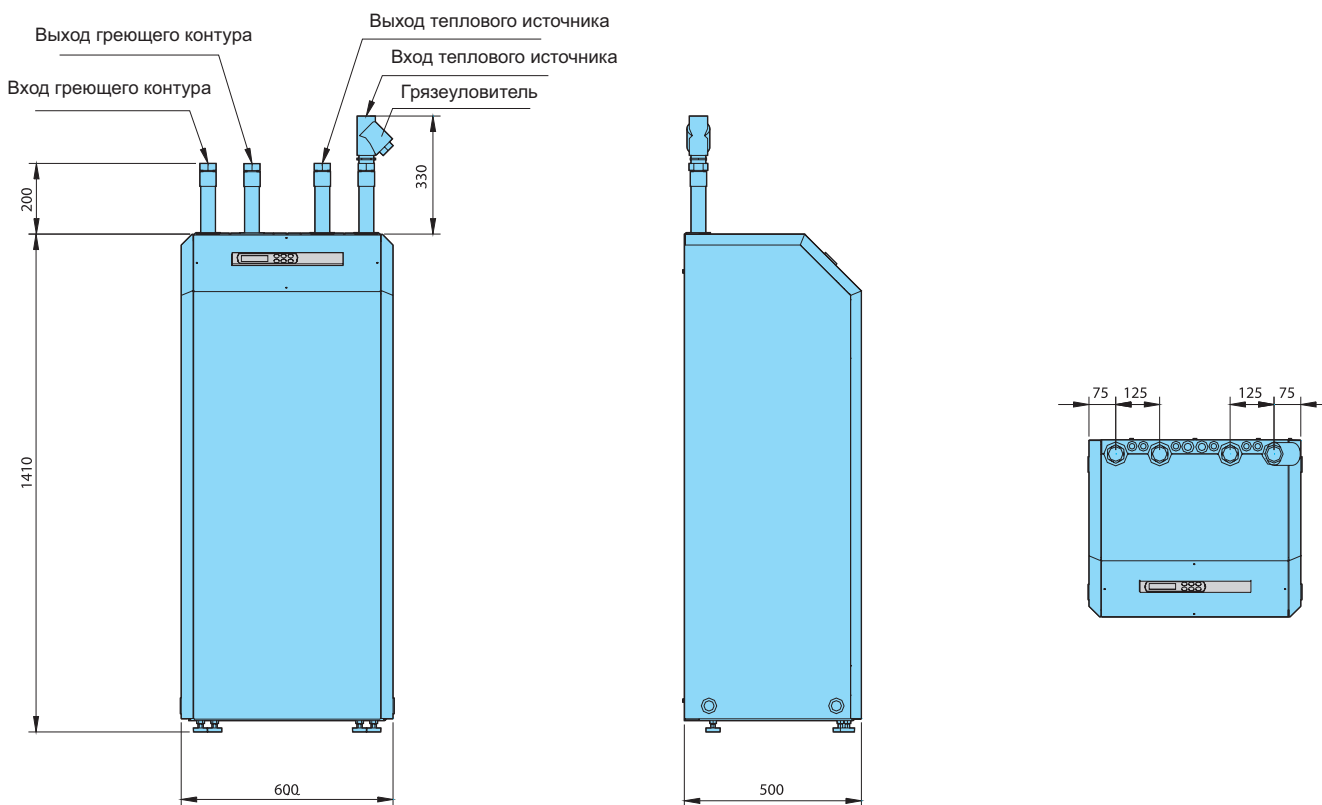
Цены

Тип	Размеры (Ш x В x Г) мм	Теплопроиз- водительность кВт ¹⁾	Вес кг	Артикул №	Цена руб.
WPW440 IP	1480 x 830 x 890	44,4	309	80 486 230	733.456,-
WPW920 IP		91,2	460	80 486 232	1.003.874,-

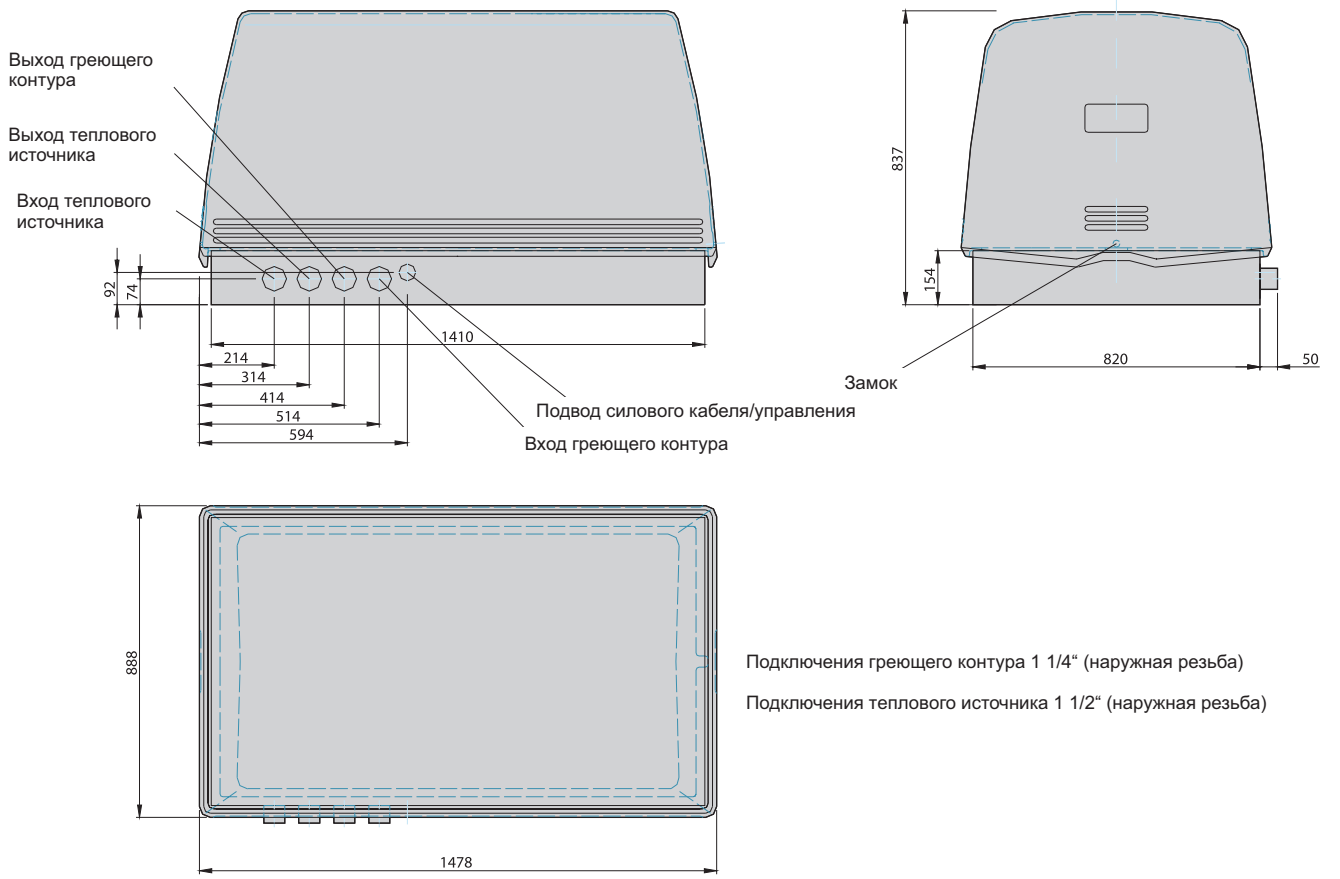
¹⁾ Для W10 = температура воды на входе 10°C и W35 = температура воды греющего контура на выходе +35°C

Срок поставки - по запросу

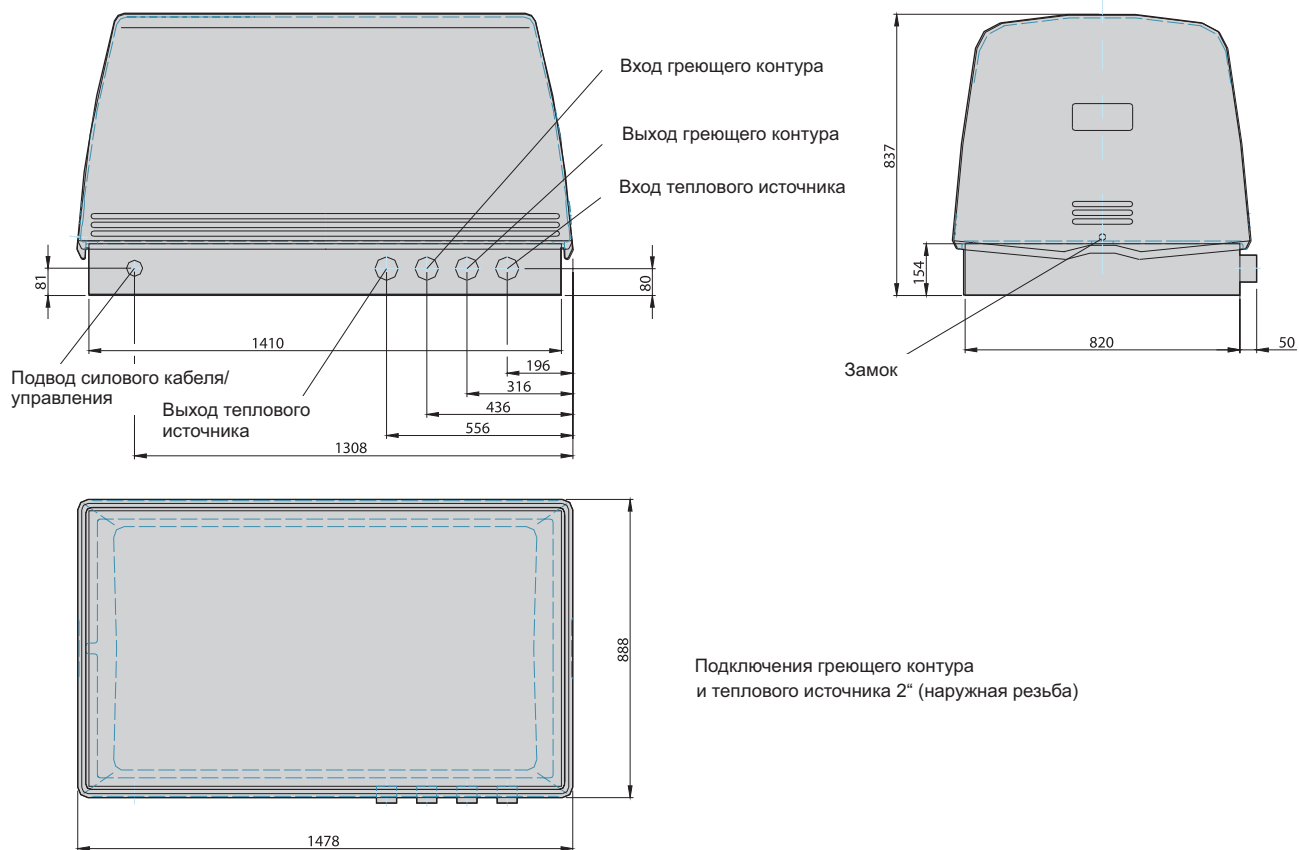
WPW 90-270 I



WPW 440 IP



WPW 920 IP



WPW90 I, WPW140 I, WPW210 I, WPW270 I

Тип		WPW90 I	WPW140 I	WPW210 I	WPW270 I
Место установки		в помещении			
Предельные значения температуры подающая линия греющего контура	°C	до 55			
холодная вода (тепловой источник)	°C	+7 ... +25			
Перепад температур в греющем контуре для W10 / W35	K	9,5	8,8	9,6	9,4
Теплопроизводительность / коэффициент мощности ¹⁾					
для W 7 / W55	кВт / --	6,9 / 2,5	12,2 / 2,5	19,0 / 3,2	24,6 / 3,2
для W10 / W50	кВт / --	7,7 / 3,2	13,4 / 3,6	20,8 / 3,8	26,4 / 3,8
для W10 / W35	кВт / --	8,3 / 5,1	13,6 / 5,2	21,5 / 5,5	26,4 / 5,1
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	53	55	58	59
Расход воды в греющем контуре при внутреннем перепаде давления	м ³ /ч / Па	0,75 / 7000	1,3 / 7000	2,8 / 8000	2,4 / 12500
Расход в контуре холодной воды при внутреннем перепаде давления (тепловой источник)	м ³ /ч / Па	2,0 / 6200	3,3 / 19000	5,0 / 20000	7,0 / 16000
Хладагент					
тип		R407C	R407C	R407C	R407C
вес заправки	кг	1,7	1,6	3,2	4,5
Размеры без подключений ³⁾	В x Ш x Г/мм	1380 x 600 x 500			
Подключение греющего контура	дюйм	G 1 1/4" вн/нар	G 1 1/4" вн/нар	G 1 1/2" вн/нар	G 1 1/2" вн/нар
Подключение теплового источника	дюйм	G 1 1/4" вн/нар	G 1 1/4" вн/нар	G 1 1/2" вн/нар	G 1 1/2" вн/нар
Вес транспортных единиц	брутто, кг	147	151	173	221
Степень защиты по EN 60 529 для насоса и отопительной части		IP 20			
Номинальное напряжение / предохранитель	В / А	400 / 16	400 / 16	400 / 20	400 / 20
Номинальная потребляемая мощность ¹⁾ W10 W35	кВт	1,62	2,64	3,93	5,15
Пусковой ток для устройства плавного пуска (УПП)	А	30 (без УПП)	26	27	29
Номинальный ток W10 W 35 / cos φ	А / ---	2,9 / 0,8	4,8 / 0,8	7,0 / 0,8	9,4 / 0,8
Защита насоса от замерзания ²⁾		нет			
Ступени мощности		1			
Регулятор		внутренний			
руб.пейские правила техники безопасности		CE-Konform			

¹⁾ Параметры определяют размер и производительность установки. Для определения экономических и энергетических показателей нужно учитывать другие факторы воздействия, особенно условия оттаивания, бивалентную точку (наружную температуру, при которой подключается второй теплогенератор) и систему управления.

W10 / W55 означает: температура теплового источника 10 °C и температура подающей линии в греющем контуре 55 °C.

²⁾ Не требуется при установке в помещении, защищенном от мороза.

³⁾ Следует учитывать, что для трубных подключений, управления и технического обслуживания увеличивается потребность в площади.

WPW440 IP, WPW920 IP

Тип		WPW440 IP	WPW920 IP
Место установки		в помещении	
Предельные значения температуры подающая линия греющего контура	°C	до 55	
холодная вода (тепловой источник)	°C	+7 ... +25	
Перепад температур в греющем контуре для W10 / W35	K	10,8	9,9
Теплопроизводительность / коэффициент мощности ¹⁾			
для W 7 / W55 - при работе с 1 компрессором	кВт / --	18,1 / 3,0	40,3 / 3,2
- при работе с 2 компрессорами	кВт / --	38,6 / 3,2	80,1 / 3,2
для W10 / W50 – при работе с 1 компрессором	кВт / --	20,6 / 3,8	45,8 / 4,0
- при работе с 2 компрессорами	кВт / --	43,0 / 4,0	88,1 / 3,8
для W10 / W35 – при работе с 1 компрессором	кВт / --	23,4 / 5,9	49,8 / 5,9
- при работе с 2 компрессорами	кВт / --	44,4 / 5,7	91,2 / 5,4
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	59	70
Расход воды в греющем контуре при внутреннем перепаде давления	м ³ /ч / Па	3,5 / 14000	8,0 / 13000
Расход в контуре холодной воды при внутреннем перепаде давления (тепловой источник)	м ³ /ч / Па	9,5 / 17500	20,0 / 19000
Хладагент тип		R407C	R407C
вес заправки	кг	6,7	15,0
Размеры без подключений ³⁾	В x Ш x Г/мм	830 x 1480 x 890	
Подключение греющего контура	дюйм	G 1 1/4" нар.	G 2" нар.
Подключение теплового источника	дюйм	G 1 1/2" нар.	G 2" нар.
Вес транспортных единиц	брутто, кг	309	460
Степень защиты по EN 60 529 для насоса и отопительной части		IP 24	
Номинальное напряжение / предохранитель	В / А	400 / 35	400 / 63
Номинальная потребляемая мощность ¹⁾ W10 W35	кВт	7,81	16,97
Пусковой ток для устройства плавного пуска	А	26	60
Номинальный ток W10 W 35 / cos φ - работа с 1 компрессором	А / --	14,1 / 0,8	30,7 / 0,8
Защита насоса от замерзания ²⁾		нет	
Ступени мощности		2	
Регулятор		внешний	
руб.пейские правила техники безопасности		CE-Konform	

¹⁾ Параметры определяют размер и производительность установки. Для определения экономических и энергетических показателей нужно учитывать другие факторы воздействия, особенно условия оттаивания, бивалентную точку (наружную температуру, при которой подключается второй теплогенератор) и систему управления.

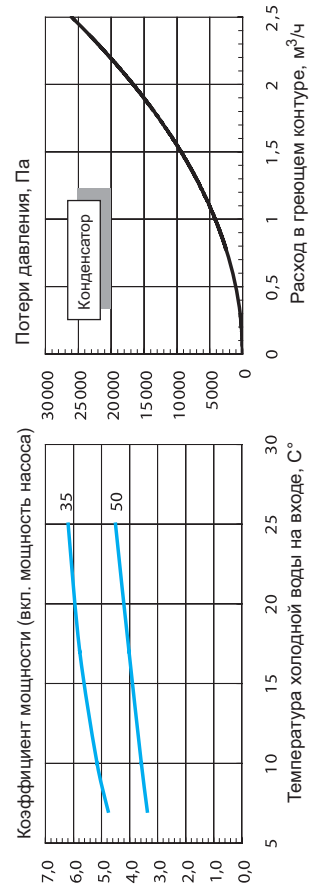
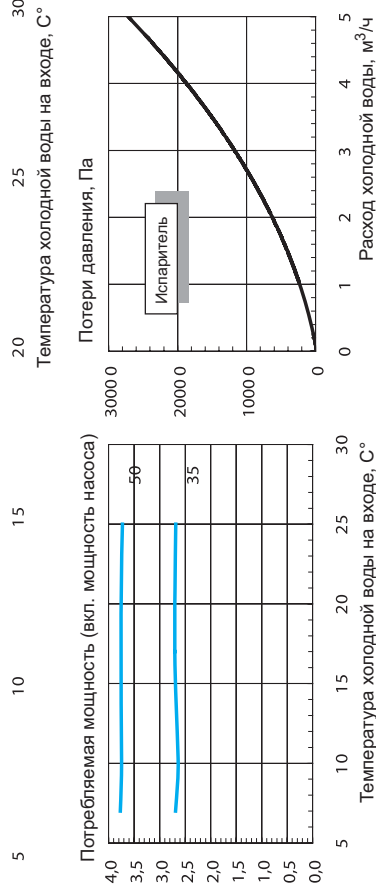
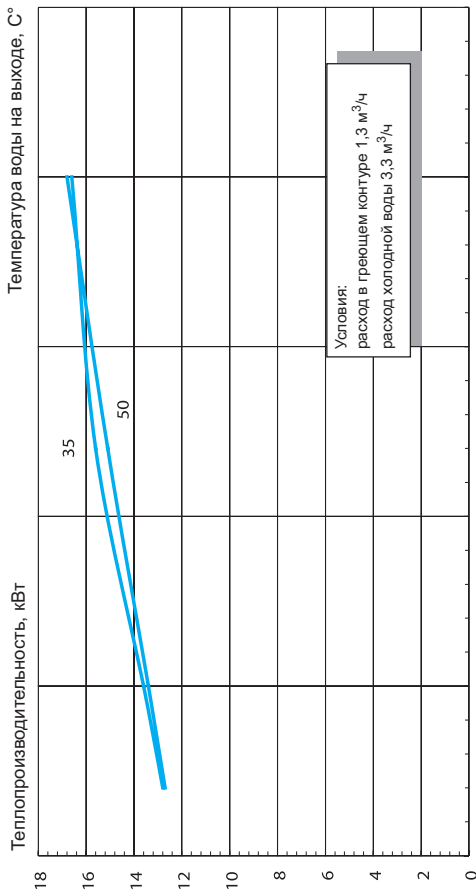
W10 / W55 означает: температура теплового источника 10 °C и температура подающей линии в греющем контуре 55 °C.

²⁾ Не требуется при установке в помещении, защищенном от мороза.

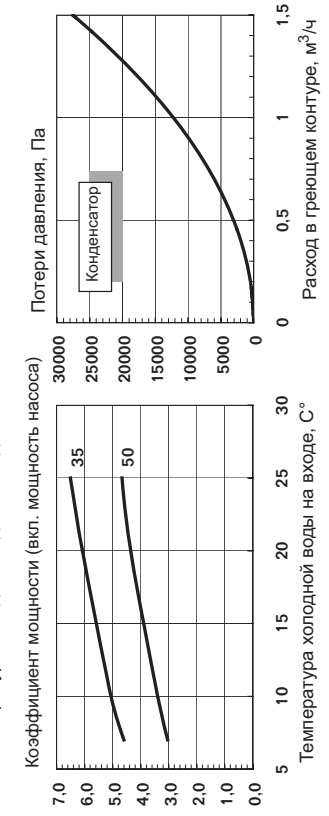
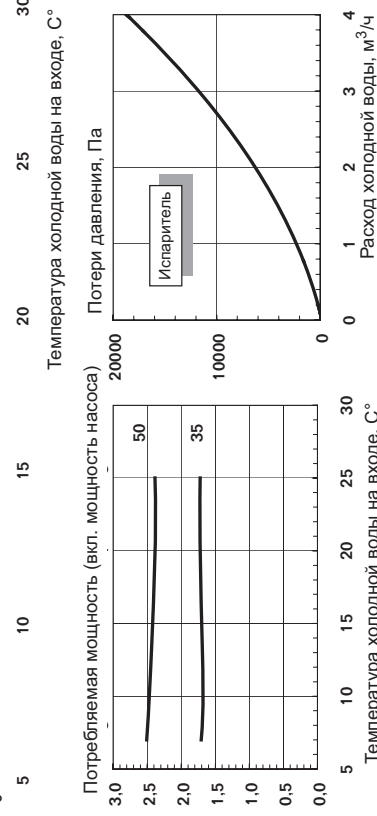
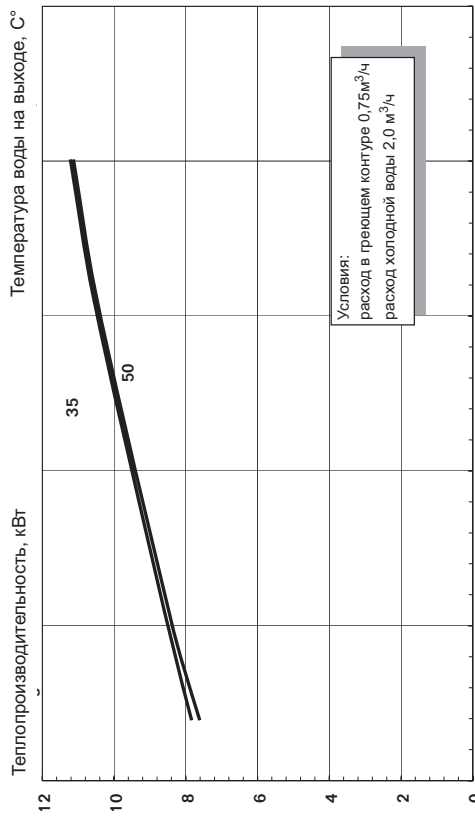
³⁾ Следует учитывать, что для трубных подключений, управления и технического обслуживания увеличивается потребность в площади.

Характеристики WPW90 I, WPW140 I

WPW 140 I

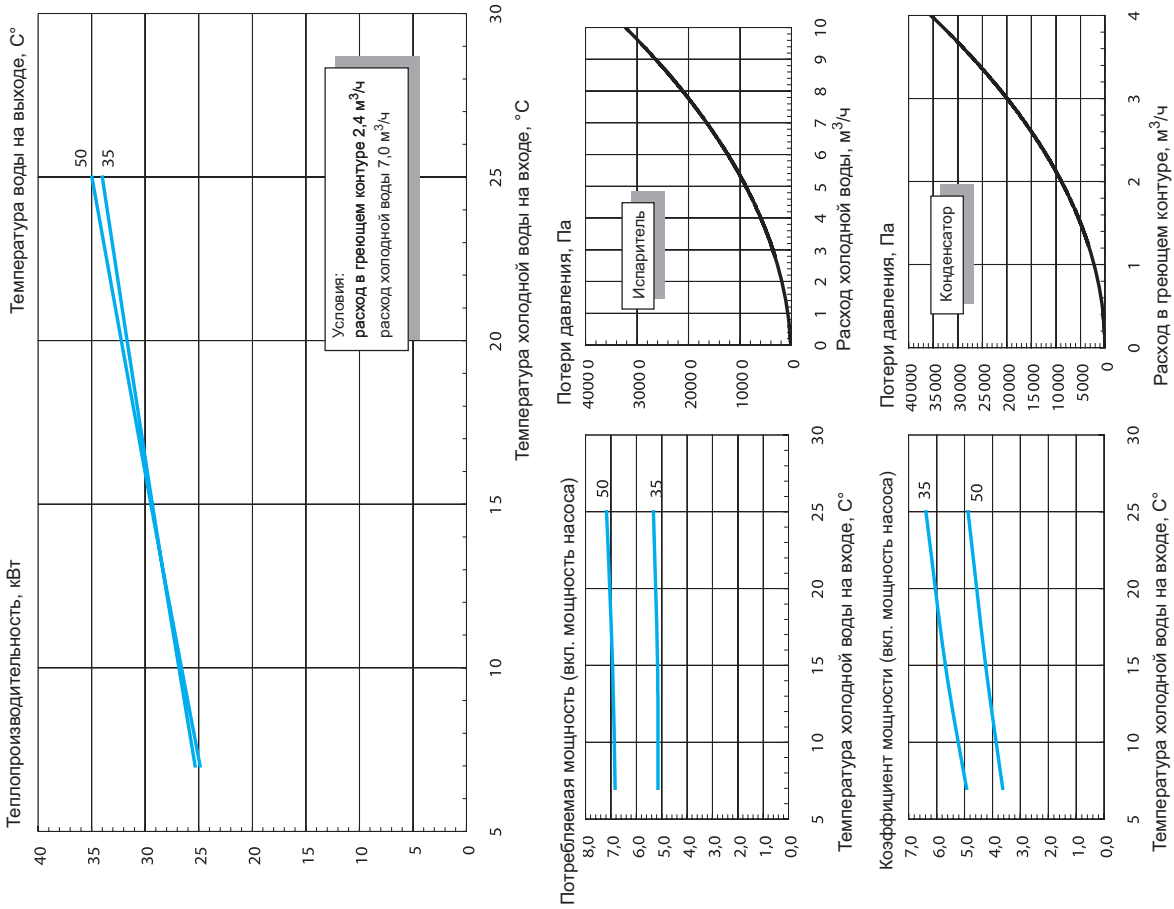


WPW 90 I

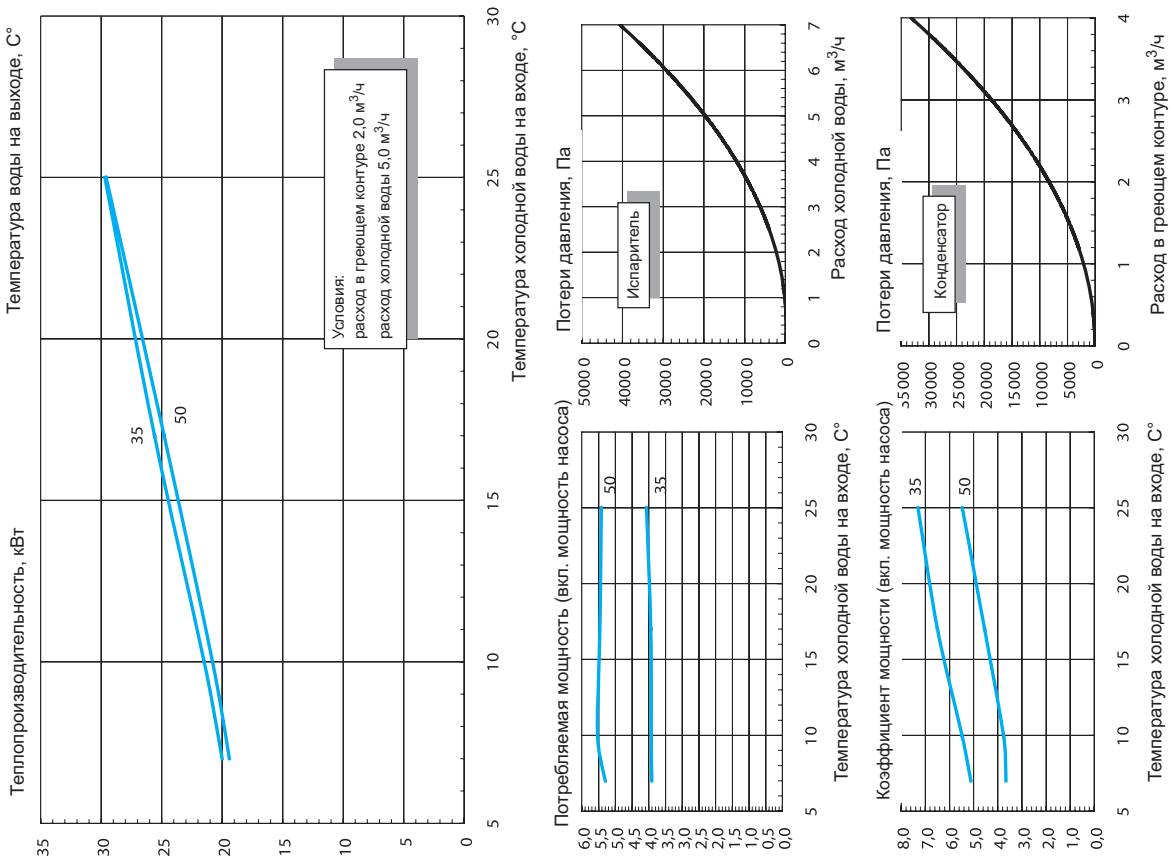


Характеристики WPW210 I, WPW270 I

WPW 270 I

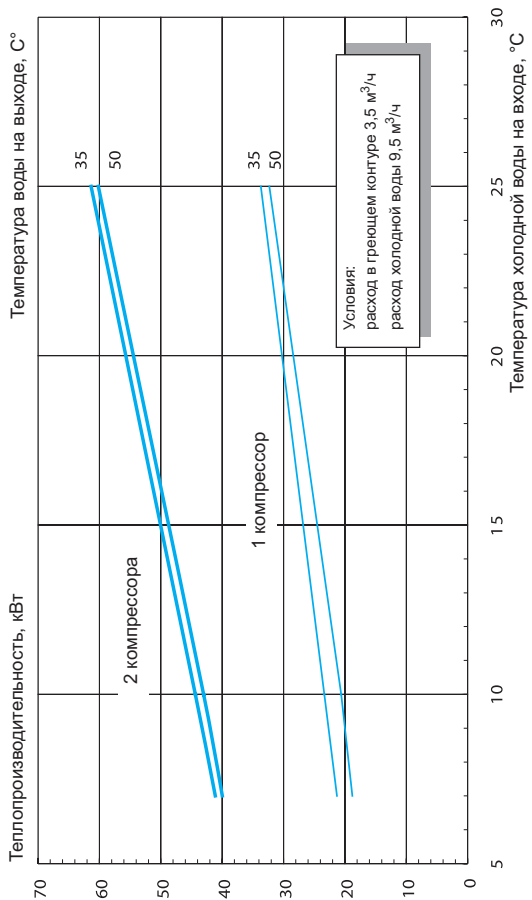


WPW 210 I

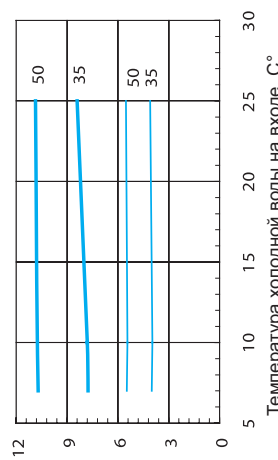


Характеристики WPW440 IP

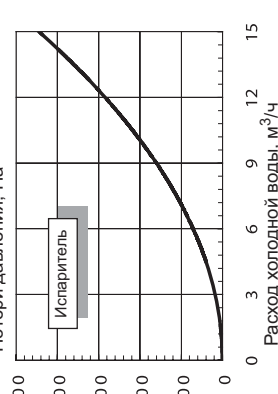
WPW 440 IP



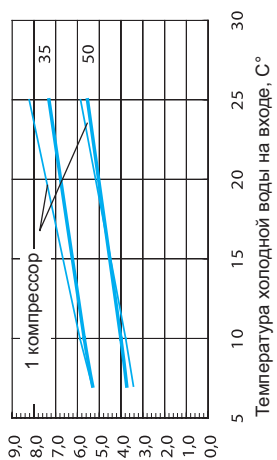
Потребляемая мощность (вкл. мощность насоса)



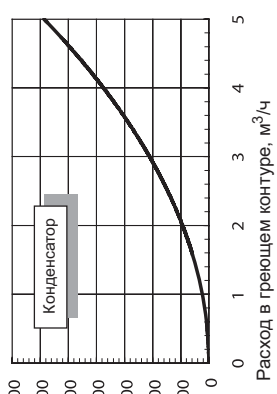
Потери давления, Па



Коэффициент мощности (вкл. мощность насоса)



Потери давления, Па





Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
Баки-накопители и баки-водонагреватели				
Комбинированный бак PWSB332 для WPW90 - 140 l	<ul style="list-style-type: none"> • Состоит из бака-накопителя и бака-водонагревателя, гидравлически разьединенные • Цвет "белый алюминий" • Размеры Ø 700 мм, высота 800 мм • Вес 195 кг • Бак-накопитель - Емкость 100 л - Подключение 1 1/4", наружная резьба - Муфта 1 1/2" для погружного нагревательного элемента 20, 29, 45, 60, 75 • Бак-водонагреватель из стали, покрытие специальной эмалью, с защитным анодом - Емкость 270 л - Максимальное рабочее давление 10 бар - Гладкотрубный теплообменник 3,2 м² - Подключение греющего контура 1 1/4", наружная резьба - Подключение контура ГВС 1, наружная резьба - Подключение циркуляции 3/4", внутренняя резьба - Установленный датчик температуры горячей воды - Возможно встраивание ТНKW 60-2040 	80 487 310	131.128,-	
Бак-накопитель PSP200 для WPW90 - 270 l	<ul style="list-style-type: none"> • Емкость 270 л • Размеры Ø 600 мм, высота 1300 мм • Вес 70 кг • 3 муфты 1 1/2" для ТНKP 20, 29, 45, 60 • Подключение греющего контура, 2 подающие и обратные линии 2 1/2" • Обшивка из тонкого листа, синего цвета (аналог RAL 5015) • Рекомендации по расчету: объем около 1/10 от номинального расхода в час теплового насоса 	80 487 302	32.804,-	
Бак-накопитель PSP500	<ul style="list-style-type: none"> • Емкость 500 л • Размеры Ø 700 мм, высота 1950 мм • Вес 110 кг • 3 муфты 1 1/2" для ТНKP 20, 29, 45, 60,75 • Подключение греющего контура 4 x 2 1/2" (соответственно 2 x ПЛ/ОЛ) • Обшивка из тонкого листа, синего цвета (аналог RAL 5015) • Рекомендации по расчету: объем около 1/10 от номинального расхода в час теплового насоса 	80 487 308	55.044,-	
Погружной нагревательный элемент ТНKP для бака-накопителя	• 1 1/2", наружная резьба	ТНKP20, для PSP140, 200, 500 , мощность 2,0 кВт длина 250 мм, вес 1,3 кг	80 487 360	12.045,-
		ТНKP29, для PSP140, 200, 500 , мощность 2,9 кВт длина 250 мм, вес 1,3 кг	80 487 362	12.788,-
		ТНKP45, для PSP140, 200, 500 , мощность 4,5 кВт длина 350 мм, вес 1,3 кг	80 487 364	13.665,-
		ТНKP60, для PSP140, 200, 500 , мощность 6,0 кВт длина 450 мм, вес 1,3 кг	80 487 366	14.322,-
		ТНKP75, для PSP140, 500 , мощность 7,5 кВт длина 550 мм, вес 1,3 кг	80 487 368	14.891,-
		ТНKP90, для PSP140 , мощность 9,0 кВт длина 650 мм, вес 1,3 кг	80 487 370	15.461,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Трубный узел для погружных нагревательных элементов	<ul style="list-style-type: none"> Для наружного монтажа, когда нет возможности установить нагревательный элемент в бак-накопитель. 1 1/2", для установки погружных нагревательных элементов ТНKP20, 9, 45, 60 Изолированный, с подключением греющего контура 1 1/4" Монтажный материал для настенного монтажа Вес 4,5 кг 	80 487 400	6.000,—
Бак-водонагреватель WWSP400 для WPW90 - 210 I	<ul style="list-style-type: none"> Емкость 400 л (полезный объем 350 л) Размеры Ø 700 мм, высота 1600 мм Вес 145 кг Максимальное рабочее давление 10 бар Поверхность теплообмена 4,2 м², гладкотрубный Подключение греющего контура 1 1/4" наружная резьба Подключение контура ГВС 1" наружная резьба Подключение циркуляции 3/4", внутренняя резьба Стальной резервуар с внутренним покрытием специальной эмалью Обшивка из тонкого листа, синего цвета (аналог RAL 5015) Благодаря большой площади теплообмена подходит для приготовления горячей воды в системе с тепловыми насосами Прилагаемый температурный датчик для регулирования контура ГВС в зависимости от потребности через WPM2004 plus 	80 487 324	102.918,—
Бак-водонагреватель WWSP500 для WPW90 - 920 IP *)	<ul style="list-style-type: none"> Емкость 500 л (полезный объем 430 л) Размеры Ø 700 мм, высота 1950 мм Вес 180 кг Максимальное рабочее давление 10 бар Поверхность теплообмена 5,65 м², гладкотрубный Подключение греющего контура 1 1/4", наружная резьба Подключение контура ГВС 1", наружная резьба Стальной резервуар с внутренним покрытием специальной эмалью Обшивка из тонкого листа, синего цвета (аналог RAL 5015) Благодаря большой площади теплообмена подходит для приготовления горячей воды в системе с тепловыми насосами Температурный датчик для регулирования контура ГВС в зависимости от потребности через WPM2004 plus 	80 487 328	118.598,—
Фланцевый нагреватель ТНKW для бака-водонагревателя для WWSP 400, 500	<ul style="list-style-type: none"> С регулятором температуры, диапазон регулирования 15°C - 85°C, и предохранительным ограничителем температуры Ø 180 мм Вес 3,0 кг 	ТНKW 60 , мощность 6,0 кВт	17.869,—
		ТНKW 2040 , с переключением мощности 2,0 2,7 4,0 кВт	17.649,—

*) При работе с одним компрессором. Для приготовления горячей воды с двумя компрессорами нужно подключать несколько баков по параллельной схеме.

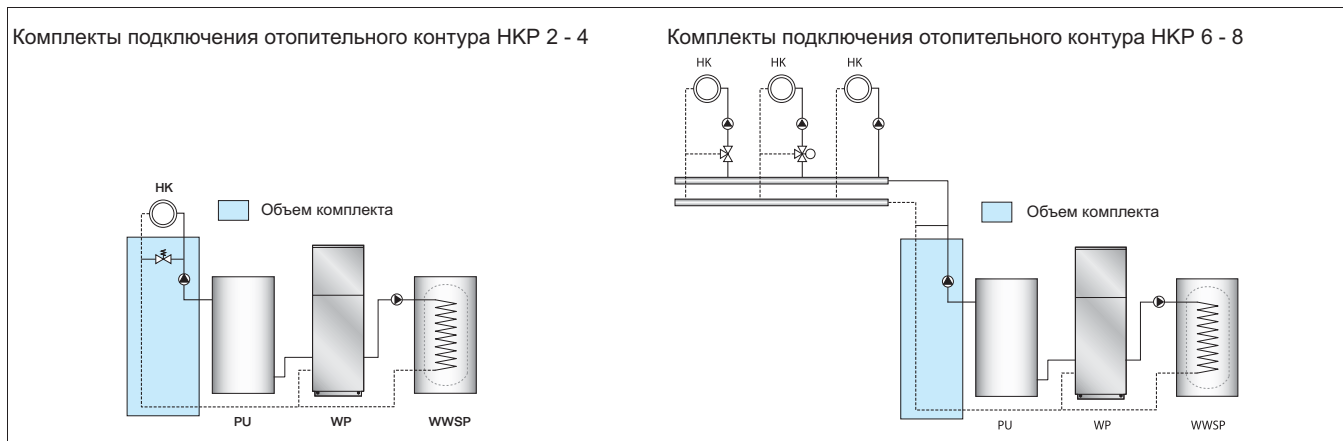


Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Системы управления			
В объем поставки теплового насоса входит интеллектуальная система управления WPM2004 plus	<ul style="list-style-type: none"> Система управления тепловым насосом с большим жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой Перенос (снижение и повышение) отопительной кривой по времени Функции приготовления горячей воды в зависимости от времени и потребности, а также возможность дополнительного нагрева нагревательным элементом Удобное меню ввода со встроенной диагностикой Управление одним отопительным контуром без смесителя и до двух контуров со смесителем или одним дополнительным теплогенератором и одним отопительным контуром без смесителя, а также одним со смесителем Возможно подключение дополнительного регулятора охлаждения Автоматическая программа сушки монолитного пола Датчик наружной температуры 2-жильный, 6 м, без корпуса Дистанционная диагностика (по дополнительному заказу) Размеры 370 x 330 x 90 мм Вес 4,1 кг 	80 487 204	52.116,—
Электрический соединительный провод EVL для интеллектуальной системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Соединительный провод между интеллектуальной системой управления и тепловым насосом Полностью готов к подключению, с электрическими штекерами с однозначно определяемой кодировкой на обоих концах Для воздушно-водяных тепловых насосов с установкой на улице, для прокладки в защитной трубе диаметром минимум 70 мм 		
	EVL150 , длина 1,5 м вес 1,5 кг	80 487 250	2.673,—
	EVL500 , длина 5,0 м вес 5,0 кг	80 487 252	3.635,—
	EVL1000 , длина 10,0 м вес 10,0 кг	80 487 254	4.862,—
	EVL2000 , длина 20,0 м вес 20,0 кг	80 487 256	7.139,—
Накладной датчик FA550	<ul style="list-style-type: none"> Для обратной линии 2-го отопительного контура / бака-водонагревателя С соединительным проводом для интеллектуальной системы управления, длиной 6 м Стандартный терморезисторный датчик по DIN 44574 Вес 0,2 кг 	80 487 244	2.103,—
	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения нагрева воды в бассейне, а также для индикации неисправностей в интеллектуальной системе управления тепловым насосом. Не требуется для тепловых насосов для отопления/охлаждения Вес 1,0 кг 	80 487 234	5.694,—
Пульт дистанционного управления для интеллектуальной системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Жидкокристаллический дисплей с подсветкой и звуковым предупредительным сигналом Соединительный провод AWPM900 		
	Пульт дистанционного управления, вес 1,0 кг	80 487 230	13.489,—
	Соединительный провод AWPM900, длина 15 м, вес 1,0 кг	80 487 242	1.139,—



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
Программное обеспечение и аппаратные средства, система дистанционной диагностики	<ul style="list-style-type: none"> Комплект аппаратных средств RDS - состоит из платы расширения и конфигурируемого модема для доступа к WPM через модемное соединение компьютера - системное требование: аналоговое телефонное подключение 	80 487 212	19.137,-
	<ul style="list-style-type: none"> Комплект аппаратных средств LDS - состоит из платы расширения и интерфейсного преобразователя для доступа к WPM через прямое соединение с компьютером - кабельное соединение через последовательный порт 	80 487 214	19.884,-
	<ul style="list-style-type: none"> Комплект аппаратных средств LDS USB - состоит из платы расширения и интерфейсного преобразователя для доступа к WPM через прямое соединение с компьютером - кабельное соединение через порт USB 	80 487 215	20.102,-
	<ul style="list-style-type: none"> Программное обеспечение FDS2004 - для дистанционной диагностики тепловых насосов через компьютер - системные требования: комплект аппаратных средств RDS, LDS или LDS USB - оптимизировано для Windows 2000 и Windows XP - доступ к стандартным меню интеллектуальной системы управления - возможность изменения регулируемых параметров 	80 487 216	по запросу

Комплекты подключения отопительного контура



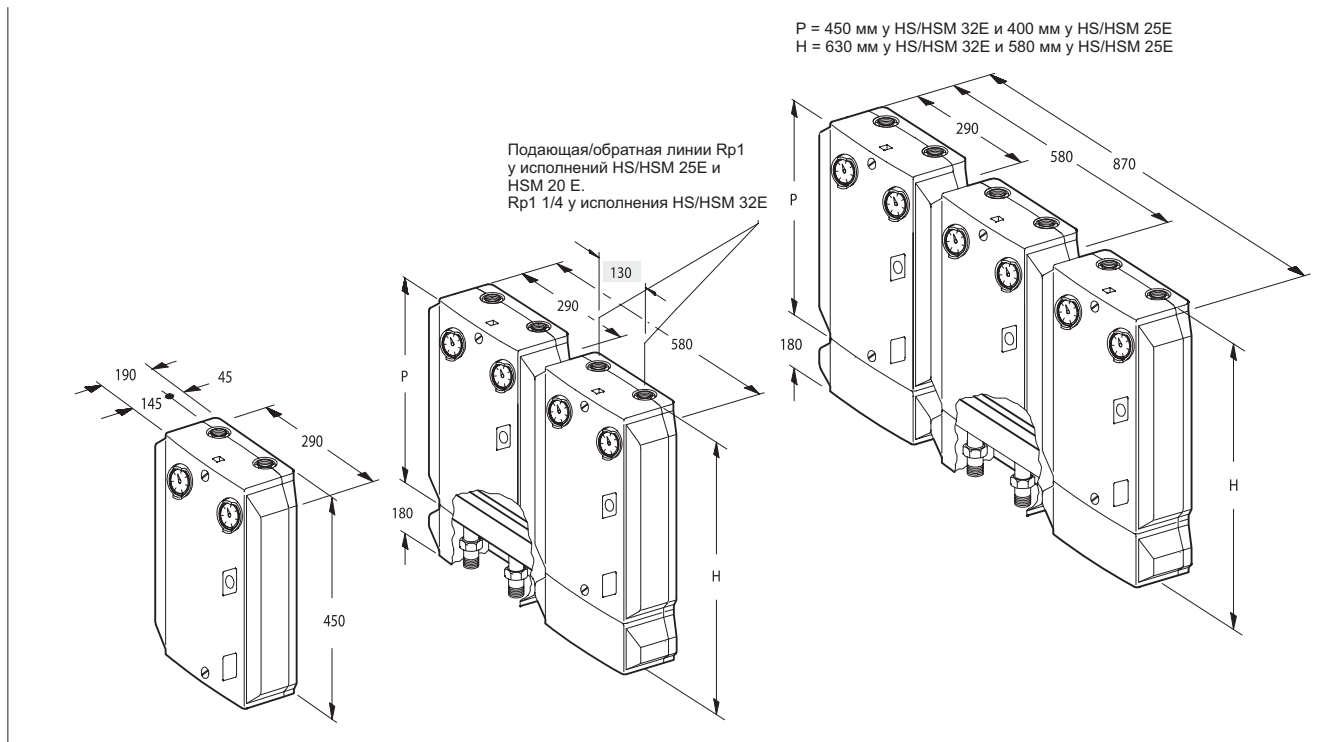
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
<p>HKP2</p> <p>Комплект подключения для одного отопительного контура</p> <p>для WPW90 - 140 I</p>	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Logafix BU 30/6 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. x G 2 вн. - 1 шаровый кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" без обратного клапана - 1 шаровый кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровый кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровый кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 1 перепускной клапан Danfoss AVDO 1" - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм - 1 группа безопасности котла 1", манометр, предохранительный клапан 1/2" - 1 воздухоотделитель Flamcovent 1 1/4" - 1 колпачковый вентиль Logafix MS 3/4" x 3/4" N 1685006 - 1 мембранный расширительный бак Logafix 35 л 	83 590 346	27.329,-



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
НКР4 Комплект подключения для одного отопительного контура для WPW210 - 270 I	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Grundfos UPS 32-80 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. х G 2 вн. - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" без обратного клапана - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровой кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровой кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 1 перепускной клапан Danfoss AVDO 1" - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм - 1 группа безопасности котла 1", манометр, предохранительный клапан 1/2" - 1 воздухоотделитель Flamcovent 1 1/4" - 1 колпачковый вентиль Logafix MS 3/4" x 3/4" N 1685006 - 1 мембранный расширительный бак Logafix 35 л - 2 шланга в оплетке 1", длина 500 мм, наружная резьба/накидная гайка 	83 590 348	46.598,—
НКР6 Комплект подключения для нескольких отопительных контуров, для подключения с гидравлической стрелкой (или перемыкающей трубкой заказчика) с гребенкой НКV и комплектом HS, HSM для WPW90 - 140 I	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Logafix BU 30/6 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. х G 2 вн. - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" без обратного клапана - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровой кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровой кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм - 1 группа безопасности котла 1", манометр, предохранительный клапан 1/2" - 1 воздухоотделитель Flamcovent 1 1/4" - 1 колпачковый вентиль Logafix MS 3/4" x 3/4" N 1685006 - 1 мембранный расширительный бак Logafix 35 л 	83 590 353	24.350,—
НКР8 Комплект подключения для нескольких отопительных контуров, для подключения с гидравлической стрелкой (или перемыкающей трубкой заказчика) с гребенкой НКV и комплектом HS, HSM для WPW210 - 270 I	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Grundfos BU 30/6 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. х G 2 вн. - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" без обратного клапана - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровой кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровой кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм - 1 группа безопасности котла 1", манометр, предохранительный клапан 1/2" - 1 воздухоотделитель Flamcovent 1 1/4" - 1 колпачковый вентиль Logafix MS 3/4" x 3/4" N 1685006 - 1 мембранный расширительный бак Logafix 50 л - 2 шланга в оплетке 1 1/4", длина 500 мм, наружная резьба/накидная гайка 	83 590 355	26.716,—



Система быстрого монтажа отопительного контура для установки на стене



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
HKV 2/25	• Гребенка для двух отопительных контуров	5 024 880	11,081,—	
HKV 2/32	• Гребенка для двух отопительных контуров	5 024 870	11,081,—	
AS HKV 25	• Комплект подключения гребенки отопительного контура	5 354 210	790,—	
AS HKV 32	• Для гребенки отопительного контура	5 584 552	913,—	
Комплект подключения				
ES 0	• Обязательно заказывать для HS25... в соединении с HKV...32	67 900 475	776,—	
Дополнительный комплект				
US 2	• Для HKV 32 в комбинации с HS 25, HSM 15/20/25 • Монтажная высота 50 мм	63 210 008	3.111,—	
Комплект для перехода	• Требуется только при комбинации с HS 32 / HSM 32 и HS 25 / HSM15/20/25 с одинаковыми монтажными высотами			
Элементы труб для теплового счетчика	• Для монтажа перед комплектом отопительного контура			
	• Монтажная высота около 200 мм			
	• Для стандартных тепловых счетчиков Pollux и Deltamess			
	• Габаритная длина теплового счетчика	110 мм, DN 25 130 мм, DN 25	80 680 154 80 680 156	5.779,— 5.779,—
WMS 1	• Для одного отопительного контура	67 900 470	2.016,—	
Комплект для настенного монтажа				
WMS 2	• Для двух отопительных контуров	67 900 471	2.804,—	
Комплект для настенного монтажа				
WMS 3	• Для трех отопительных контуров	67 900 472	3.373,—	
Комплект для настенного монтажа				
HS 25-E	• Для одного отопительного контура без смесителя с электронным насосом	80 680 016	18.089,—	
Комплект подключения отопительного контура				
HS 32-E	• Для одного отопительного контура без смесителя с электронным насосом	5 584 554	23.168,—	
Комплект подключения отопительного контура				



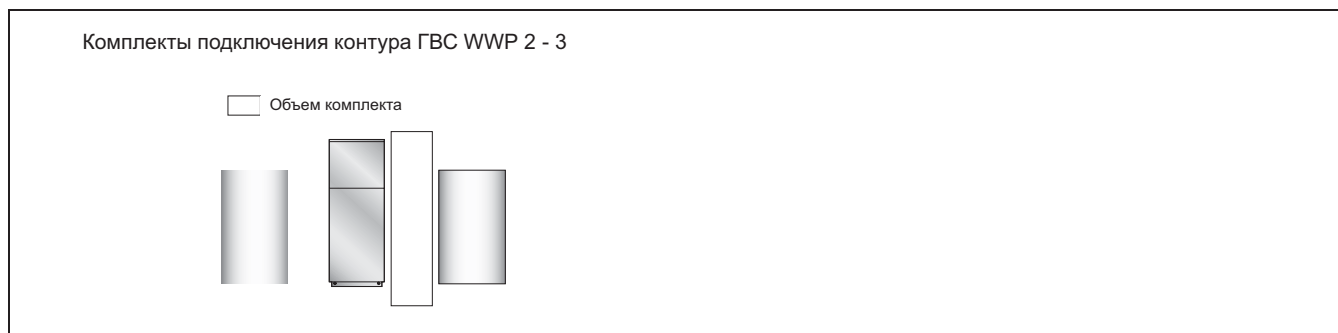
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
HSM 32-E Комплект подключения отопительного контура	• Для одного отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32 и электронным насосом	80 680 126	31.051,-
Гидравлическая стрелка, перпендикулярно к котлу	• Гидравлическая стрелка с изоляцией • Подключение непосредственно к НКВ 2/25 • С погружной гильзой для круглого датчика • Максимально 2000 л/ч	63 016 381	12.525,-
НКВ 2/32 Гребенка отопительного контура	• Для двух отопительных контуров	5 024 870	11.081,-
НКВ 3/32 Гребенка отопительного контура	• Для трех отопительных контуров	5 024 872	14.103,-

Все эл. насосы могут также работать с ручным ступенчатым переключением.

При ΔT нужно устанавливать:

HSM 15 E	- $K_{VS} = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ - 15,0 кВт при 20 К,	до 7,5 кВт при 10 К,	до 3,75 кВт при 5 кВт
HSM 20 E/HS 25 E	- $K_{VS} = 6,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ до 30,0 кВт	до 15,0 кВт	до 7,50 кВт
HSM 25 E	- $K_{VS} = 8,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ до 40,0 кВт	до 20,0 кВт	до 10,00 кВт
HSM 32 E/HS 32 E	- $K_{VS} = 18,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ до 65,0 кВт	до 32,5 кВт	до 16,25 кВт

Комплекты подключения контура ГВС



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
WWP 2 Комплект подключения контура ГВС для WPW90 - 140 I	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Logafix BU30/6 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. х G 2 вн. - 1 шаровой кран для насоса Logafix PN 10, DN 32 x 1" без обратного клапана - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровой кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровой кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм 	83 590 350	13.095,-
WWP 3 Комплект подключения контура ГВС для WPW210 - 270 I WPW440 IP	<ul style="list-style-type: none"> В комплект входит: - 1 циркуляционный насос Grundfos UPS 32-80 - 1 комплект соединений для насосов R 1 1/4 вн. х G 2 вн. - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" без обратного клапана - 1 шаровой кран для насоса Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" с обратным клапаном - 1 шаровой кран Logafix, PN 10, DN 32 x 1 1/4" - 1 шаровой кран для наполнения и слива 1/2", PN 16, наружная резьба - 2 биметаллических термометра со стрелкой, 120°C, Ø 63 мм 	83 590 351	28.818,-



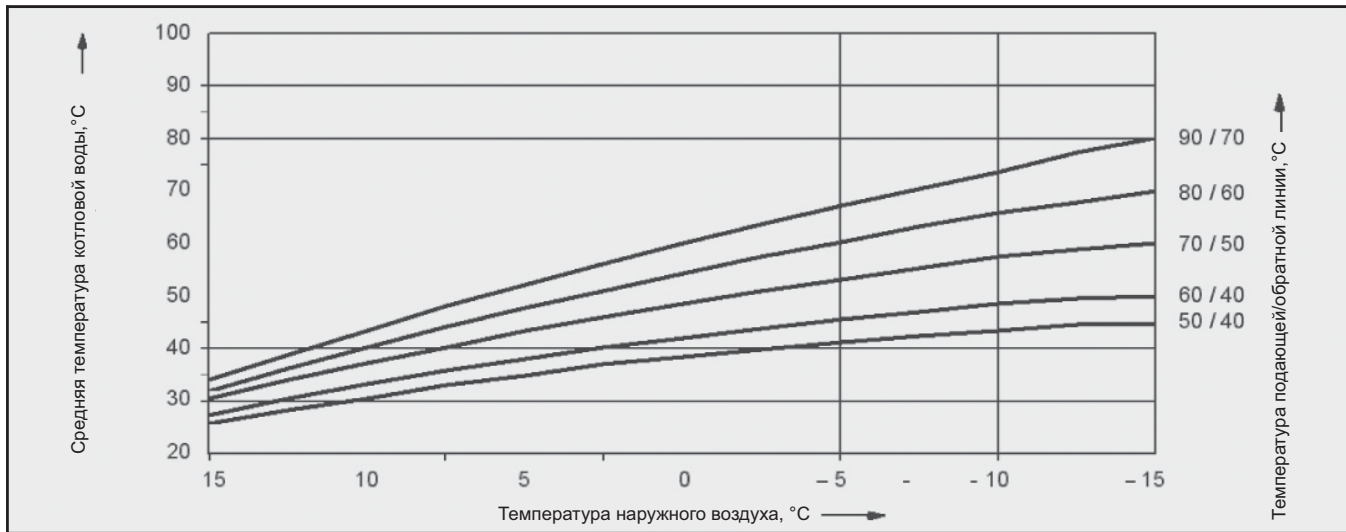
Глава 15

Приложения

Рабочий лист К5	• Параметры отопительных котлов	стр. 15003
Рабочий лист К6	• Условия эксплуатации отопительных котлов	стр. 15019
Рабочий лист К8	• Подготовка для отопительных установок	стр. 15025



Параметры отопительных котлов



Общие положения

В этом Рабочем листе приведены следующие параметры котлов

- коэффициент полезного действия
- потери при эксплуатационной готовности q_B
- температура дымовых газов t_{AG}

в виде усредненных значений для всех типоразмеров каждой серии отопитель-

ных котлов Бuderус. Параметры приведены в виде графиков в зависимости от средней температуры котловой воды или от температуры в обратной линии котла. С помощью этих диаграмм можно определить соответствующее значение для любого рабочего состояния отопительного котла. На графиках показана зависимость между наружной температурой

или вытекающей из нее нагрузки на отопительный контур и средней температурой в греющем контуре или котловой воды. Поэтому с помощью приведенных диаграмм можно определить соответствующие параметры при любой наружной температуре (максимальной температуре воды в греющем контуре).

Коэффициент полезного действия

Коэффициент полезного действия котла определяется как отношение выходной тепловой мощности (отопительной мощности) к подводимой тепловой мощности (мощности сжигания). Коэффициент полезного действия всегда относится к номинальной мощности, и поэтому измеряется в установленном состоянии при непрерывном режиме горения. В соответствии с HeizAnIV общую тепловую мощность теплогенераторов более 70 кВт следует распределять на несколько теплогенераторов или использовать горелку с бесступенчатым или многоступенчатым регулированием. Это требование для со-

ответствующих котлов учитывается в изображении многоступенчатого режима. В этом случае на диаграмме коэффициента полезного действия для частичной нагрузки (ступень 1) и полной нагрузки (ступень 1 и 2) показаны различные кривые. При этом для определения кривой с частичной нагрузкой отопительный котел, как правило, работает в непрерывном режиме с 60% от номинальной мощности котла. В отопительных котлах, оснащенных вентиляторными горелками, имеется, в отличие от котлов с горелкой без вентилятора, возможность регулирования мощности котла на горелке. Чтобы иметь

представление о коэффициенте полезного действия для мощностей, отличных от номинальной, здесь дополнительно к графику зависимости КПД котла от котловой температуры приведена зависимость КПД от заданной мощности котла (нагрузки на котел). Замеры приведены для отопительного контура с температурами 80 / 60 °C и средней температуры котловой воды 70 °C. Отдельные значения этой кривой соответствуют правой конечной точке соответствующей диаграммы в зависимости от температуры котловой воды.

Потери при эксплуатационной готовности q_B

Потери при эксплуатационной готовности - это процентная часть мощности сгорания, которая отдается в период эксплуатационной готовности - т.е. при неработающей горелке во время включения котла - через его поверхность окружающему воздуху вследствие излучения и конвекции. Кроме лучистых потерь к потерям эксплуатационной готовности относится также

охлаждение теплогенератора из-за постоянно присутствующей тяги в дымовой трубе, т.е. из-за существующих по этой причине внутренних циркуляционных потерь. Для котлов с горелкой без вентилятора (атмосферные газовые котлы) для замеров потерь при эксплуатационной готовности на стенде была установлена тяга в дымовой трубе 3 Па. Приведенные значе-

ния определялись, как правило, без запорного клапана дымовых газов. Для котлов с вентиляторной горелкой напор в конце котла настраивался в соответствии с необходимым значением. Настройки процесса горения были выполнены согласно EN 303.

Температура дымовых газов t_{AG}

Замеры температуры дымовых газов производились на измерительном участке на выходе из котла. Она зависит от температуры котловой воды, заданной мощности котла (нагрузки на котел), а также

степени его чистоты. Приведенные данные замеров всегда касаются чистого котла и действительны для стационарного (устоявшегося) режима. Температура дымовых газов приведена, с одной сторо-

ны, в зависимости от температуры котловой воды, и, с другой стороны, в зависимости от нагрузки на котел.



Logamax Plus GB162

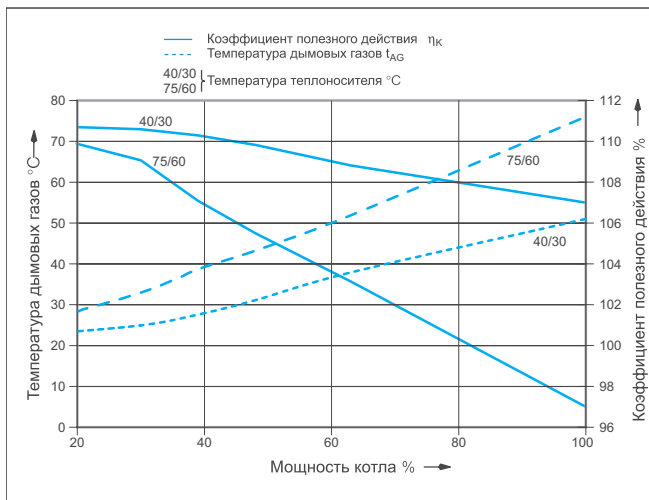


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел

Logano plus GB312

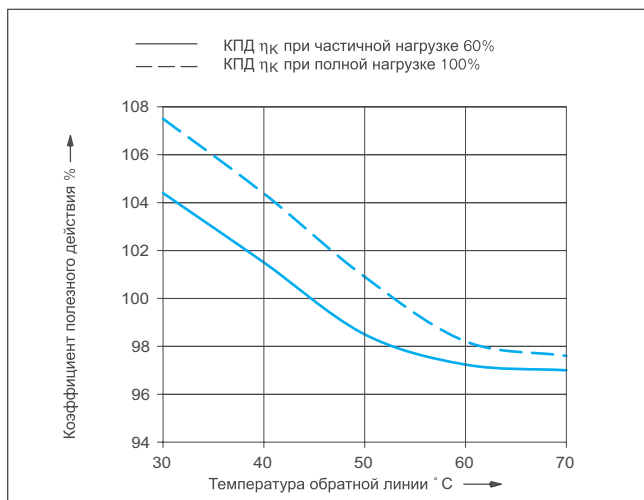


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от температуры обратной линии

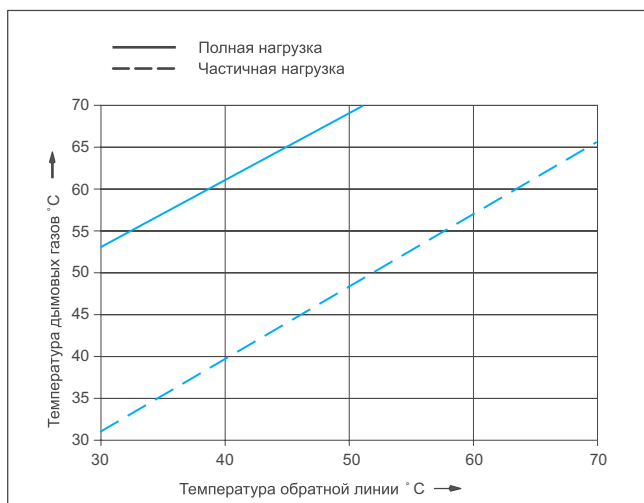


Диаграмма: Температура дымовых газов в зависимости от температуры обратной линии

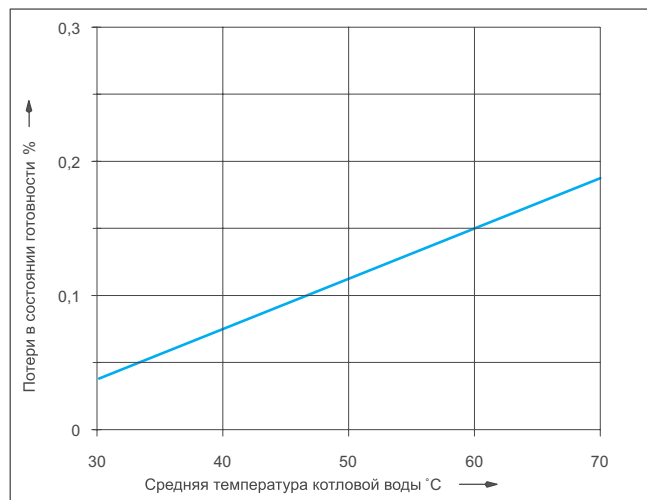


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano G125

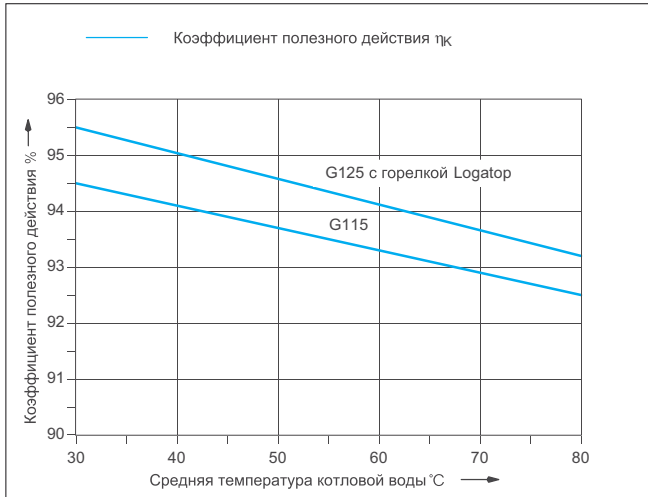


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano G215 / G225

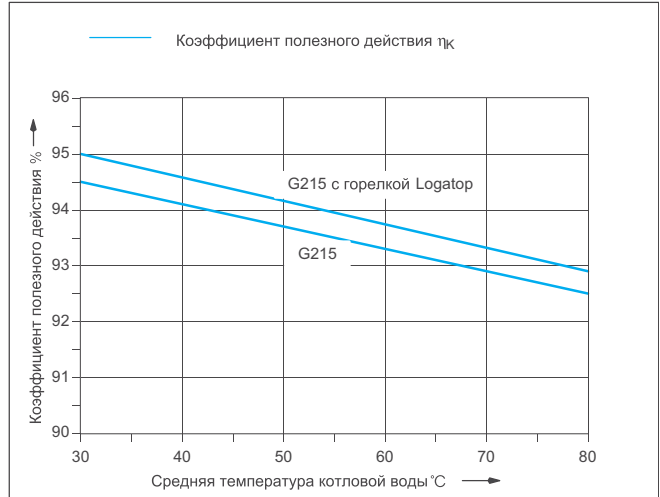


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

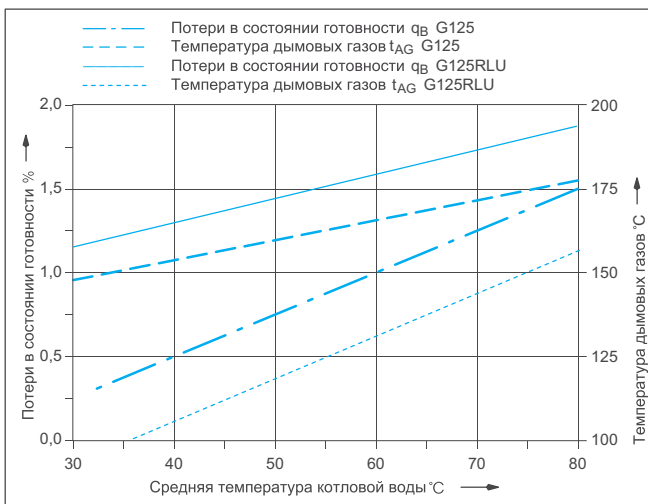


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

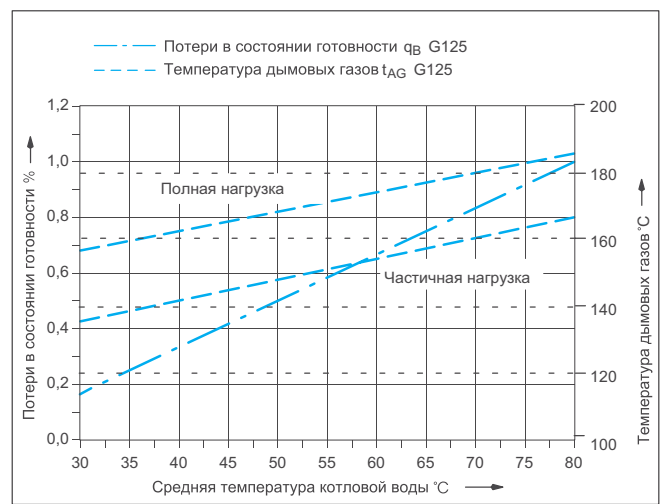


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

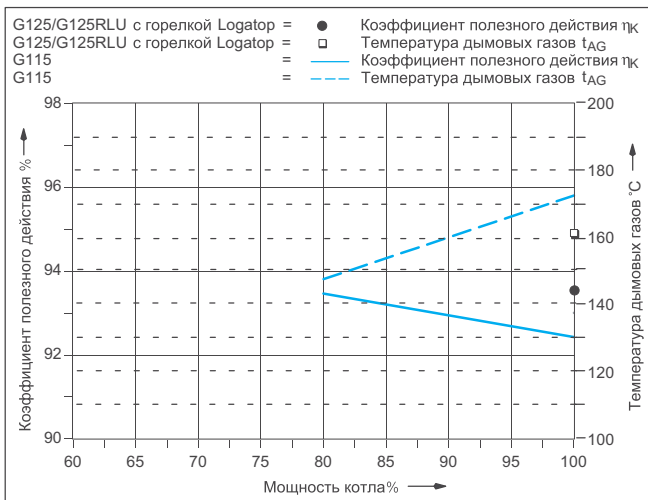


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды °C

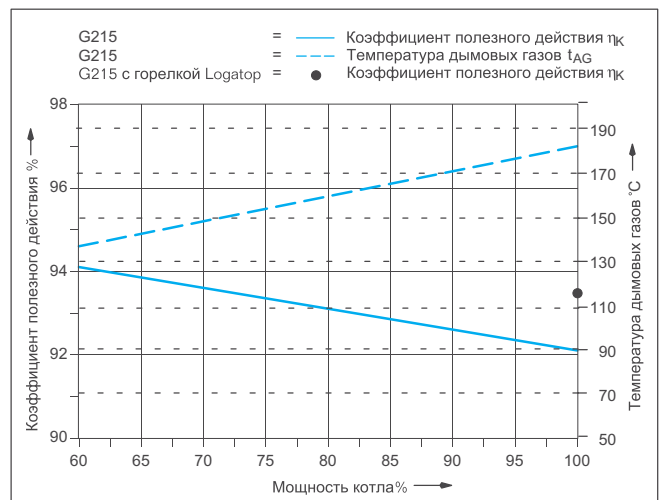


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды °C



Logano G124

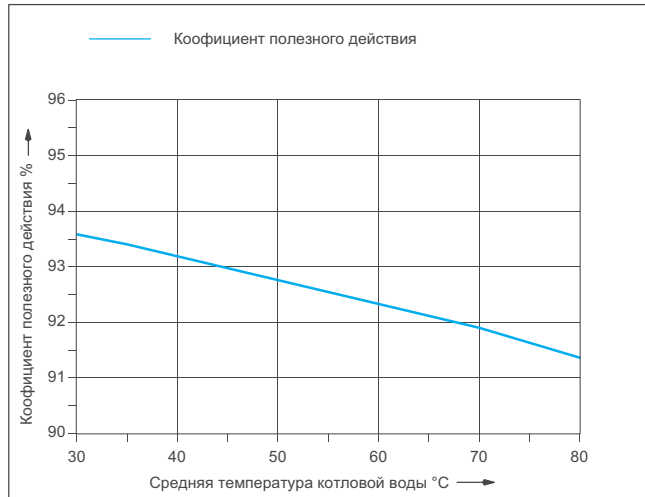


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano G234

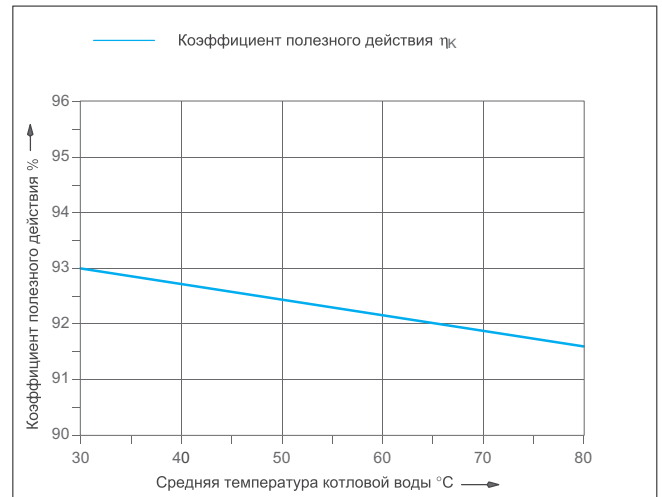


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

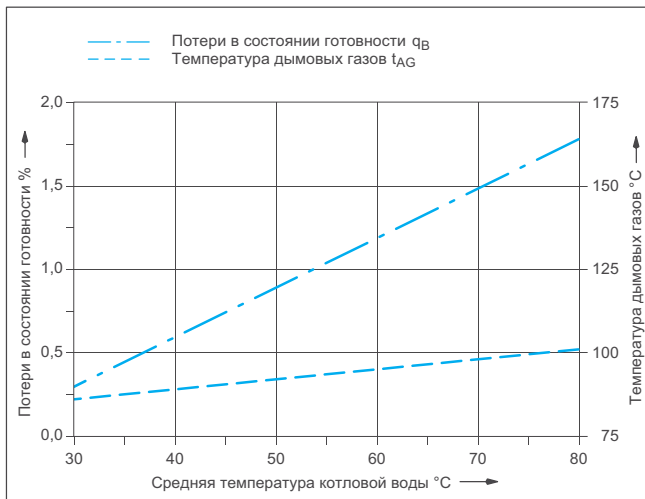


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

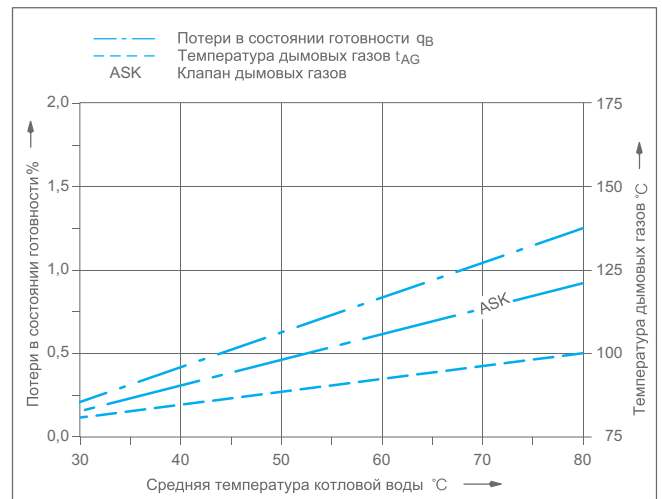


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

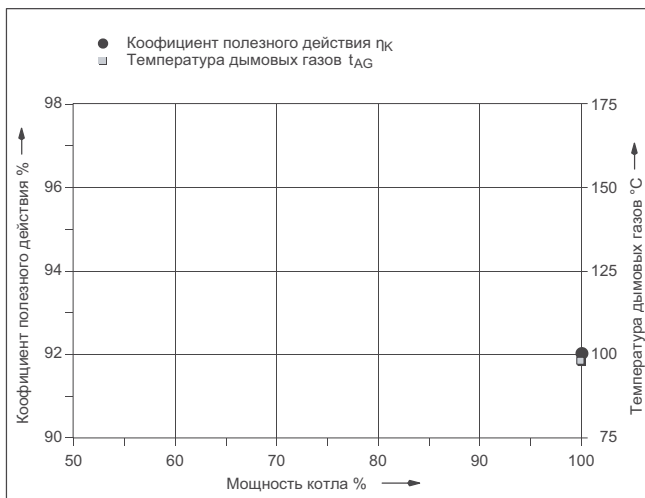


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды 70 °C

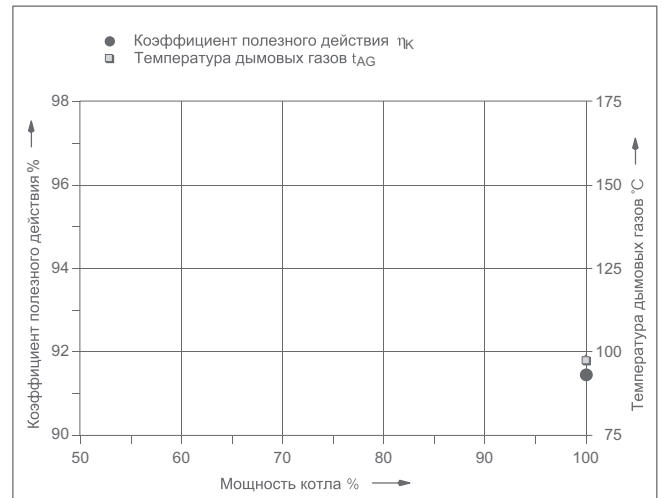


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия, потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов при средней температуре котловой воды



Logano G334

Logano G334, установка с двумя котлами

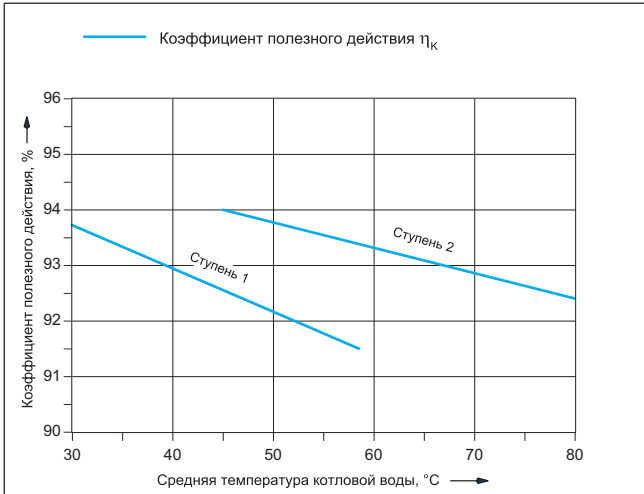


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

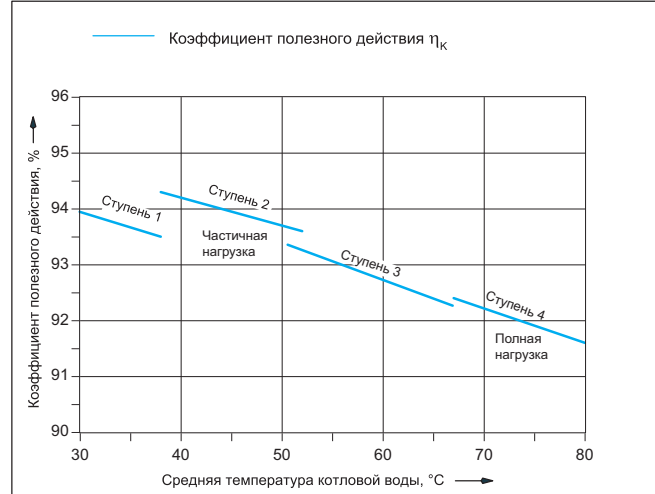


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

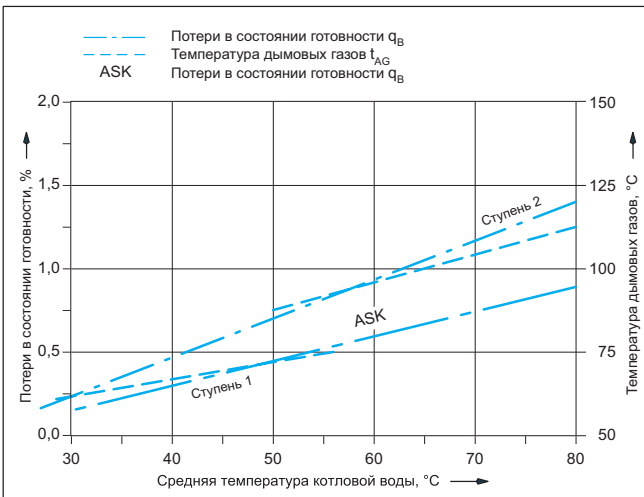


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

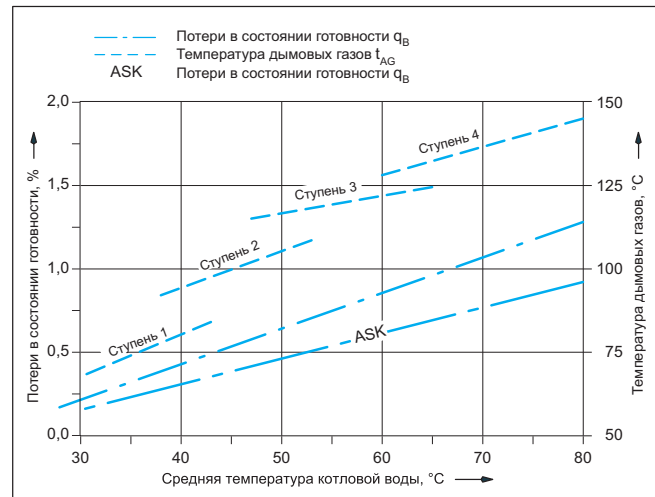


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

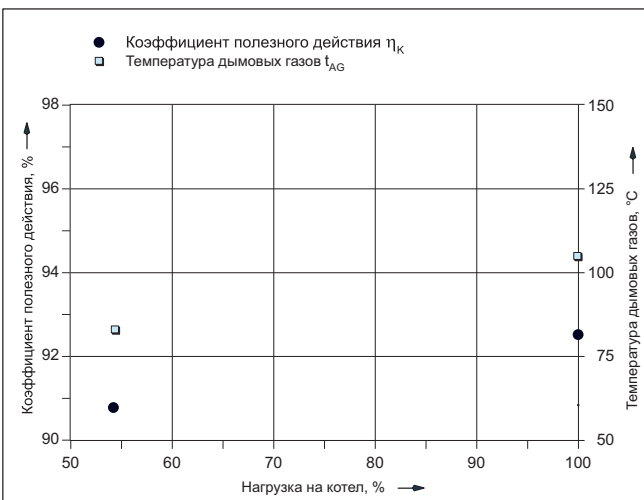


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

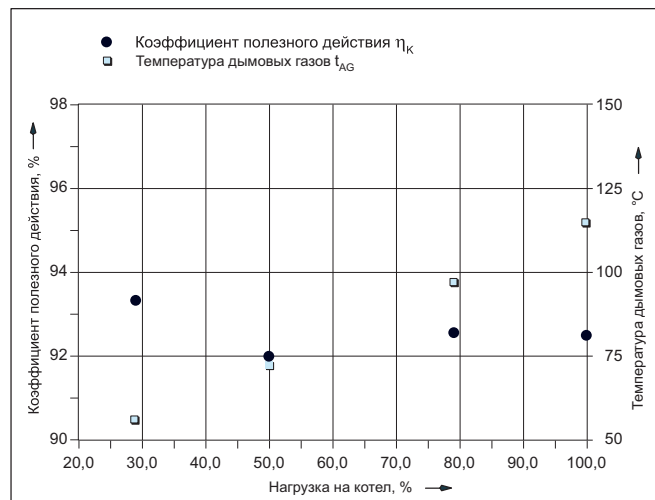


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги



Logano GE434

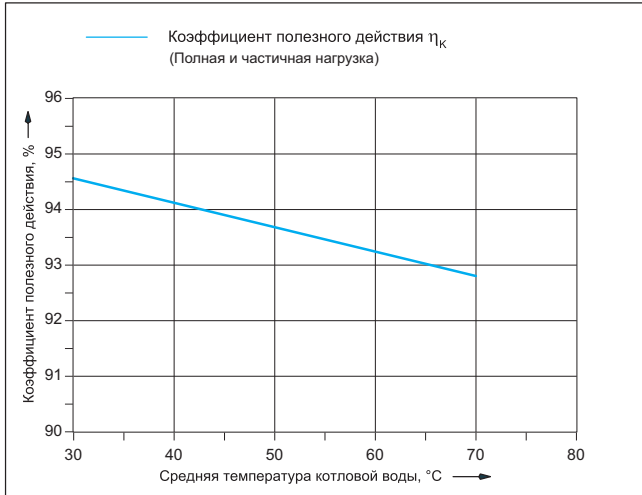


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano GE315

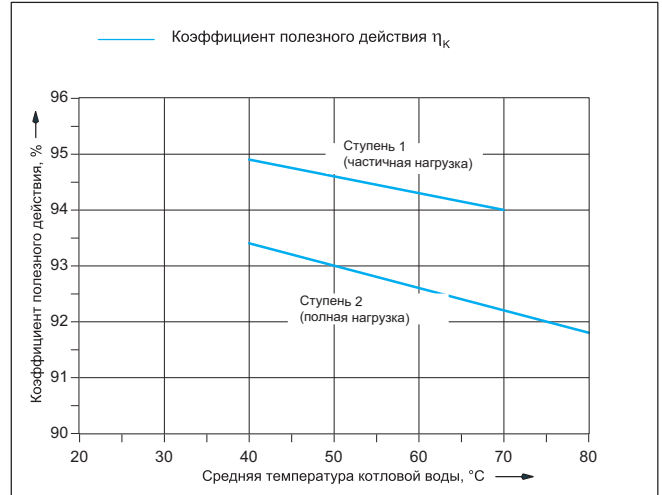


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

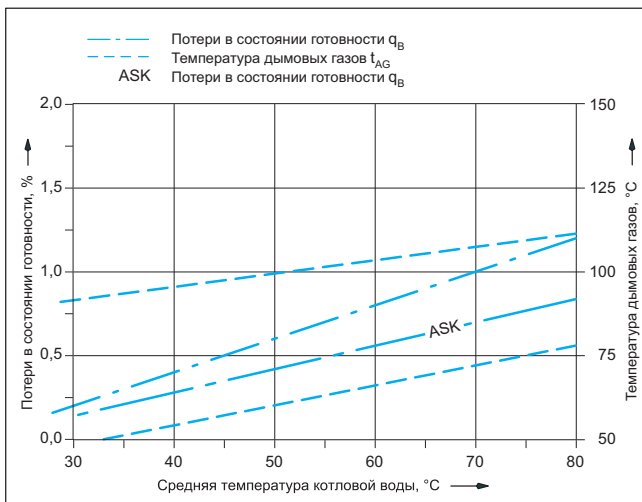


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

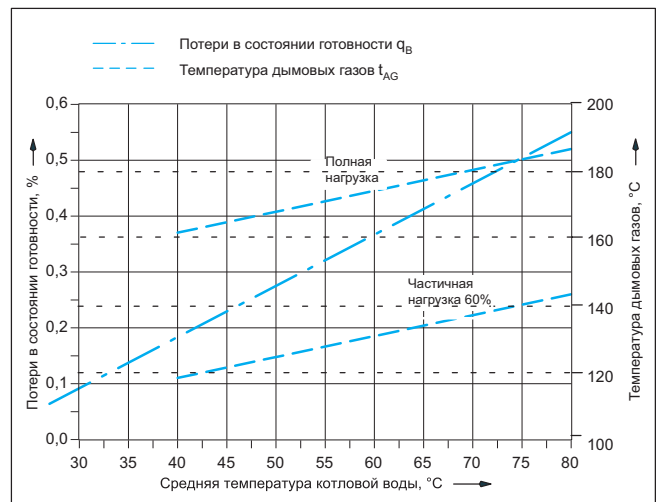


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

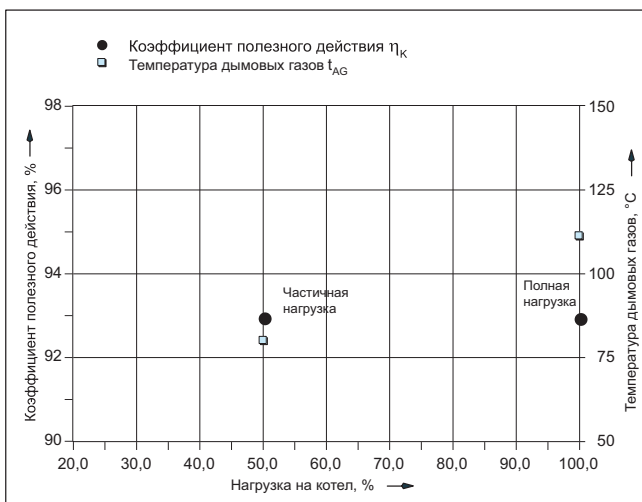


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70°C + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

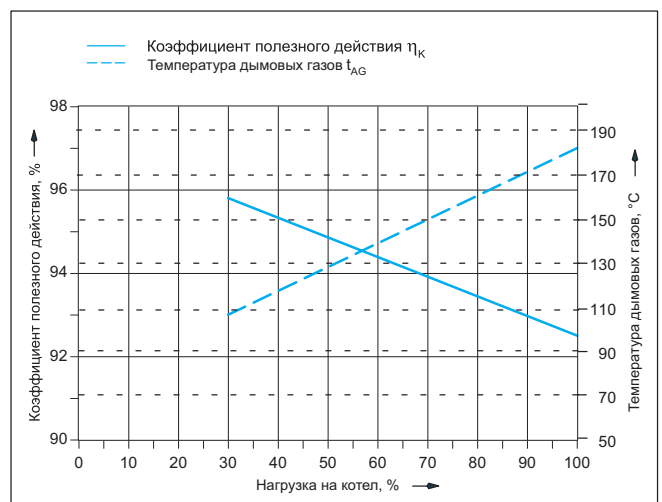


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70°C



Logano GE515

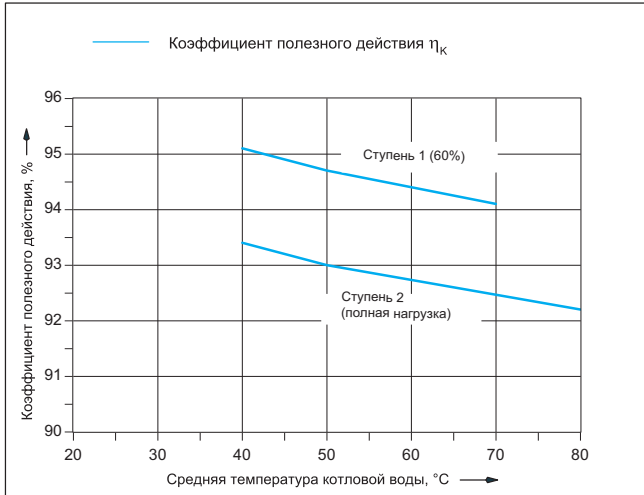


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano GE615

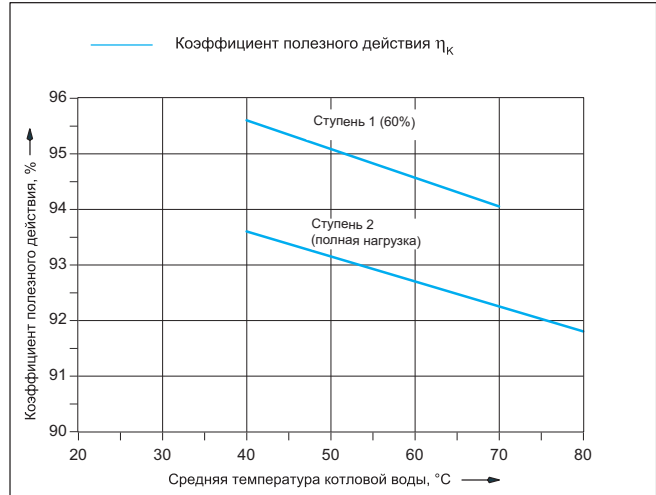


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

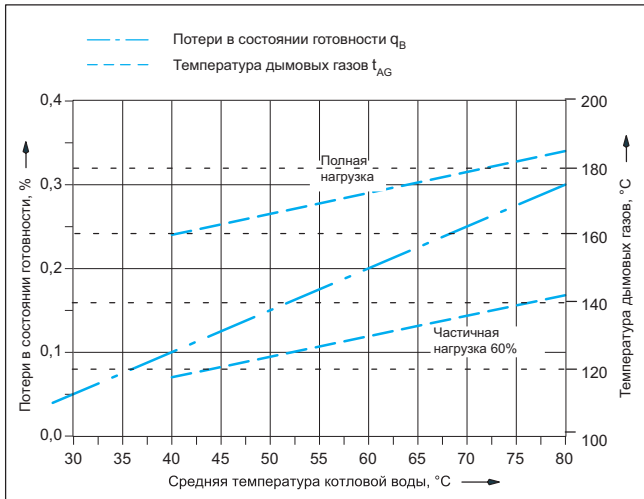


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

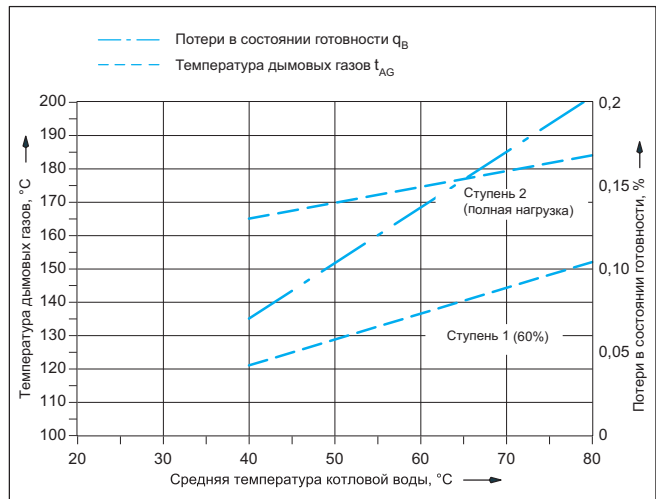


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

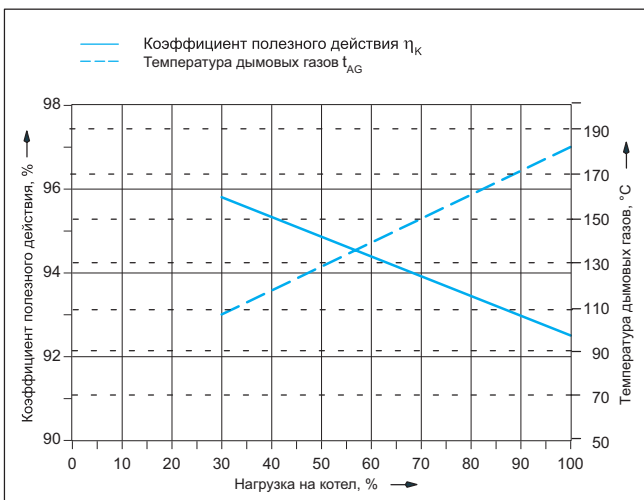


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

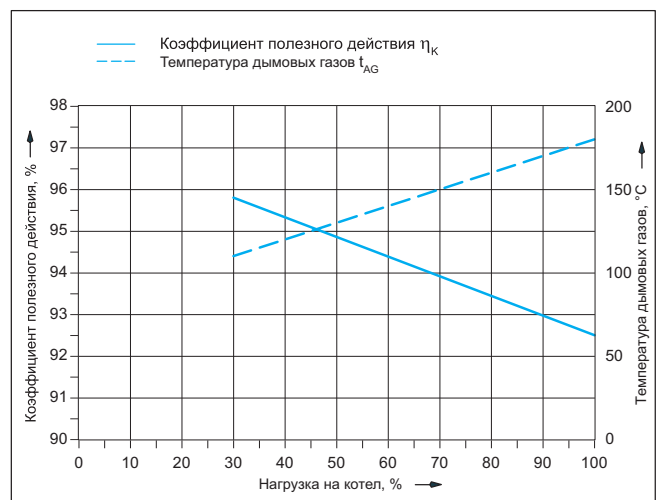


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C



Logano S825L / S825L LN

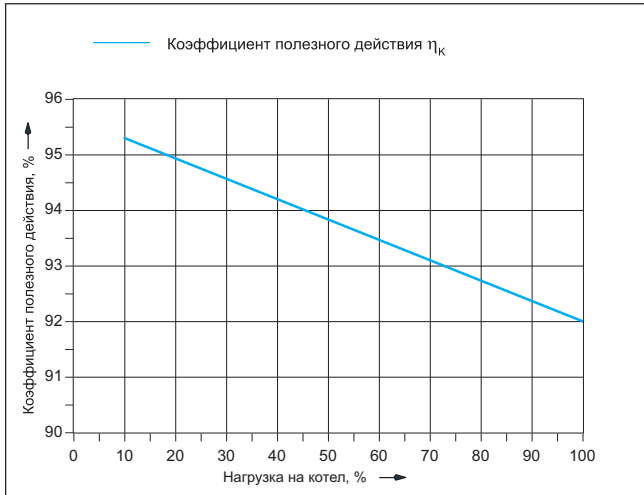


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия в зависимости от нагрузки на котел

Logano SE635

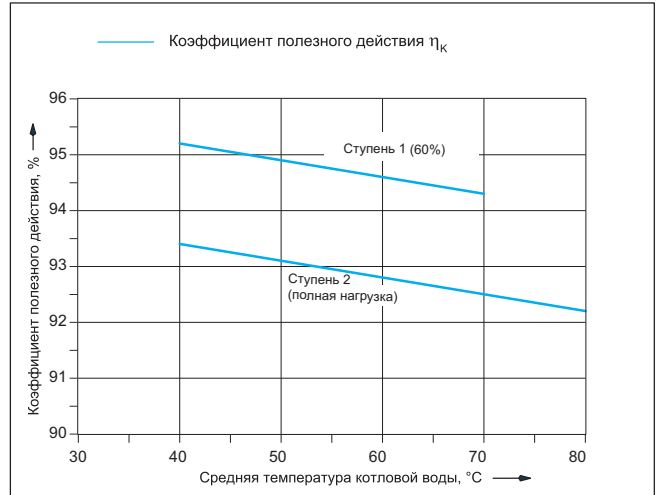


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

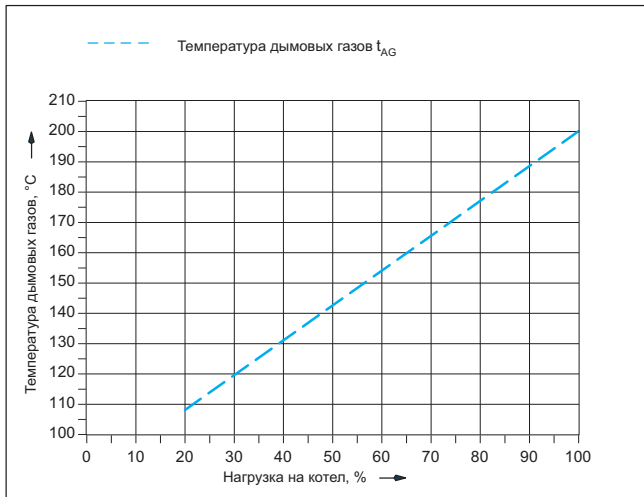


Диаграмма: Температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел

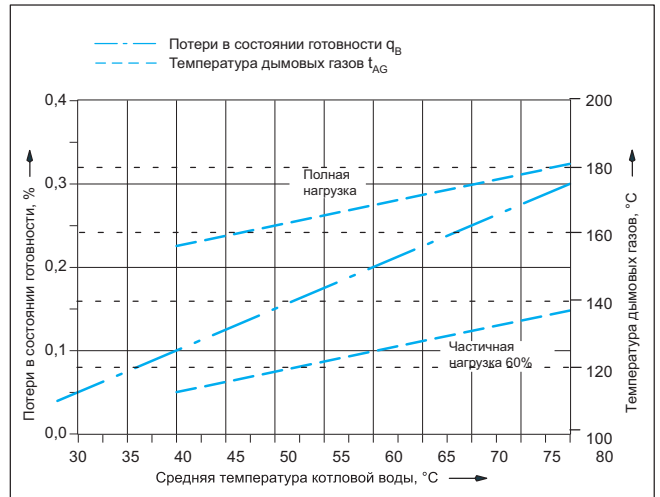


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

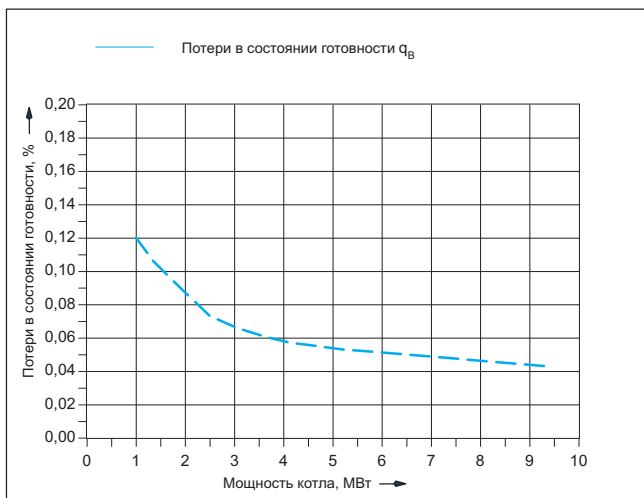


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70° C

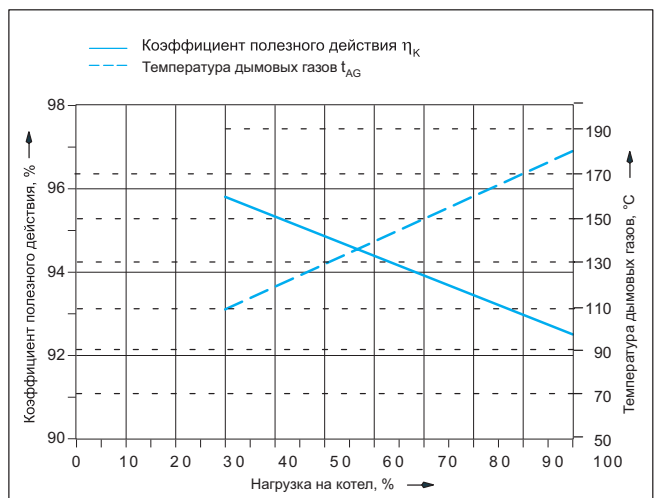


Диаграмма: Кoeffициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70° C



Logano SE735

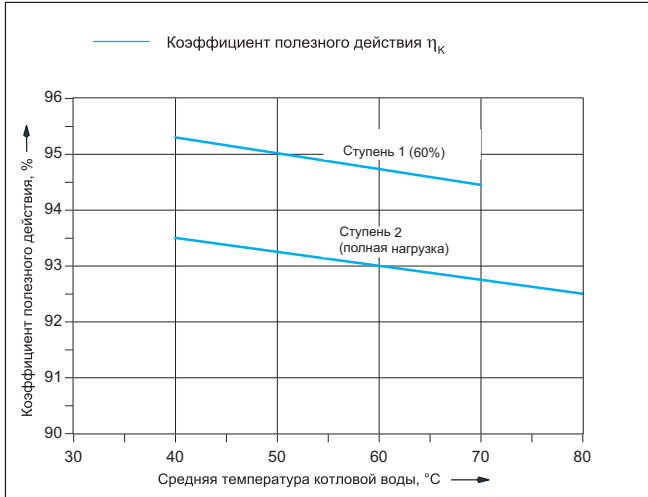


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano SK425

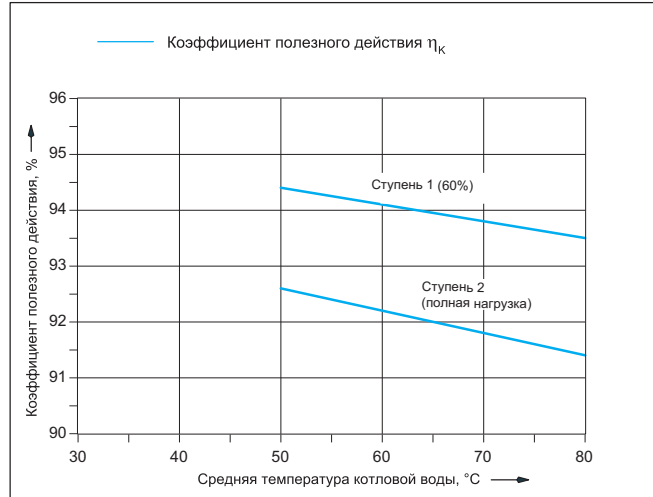


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

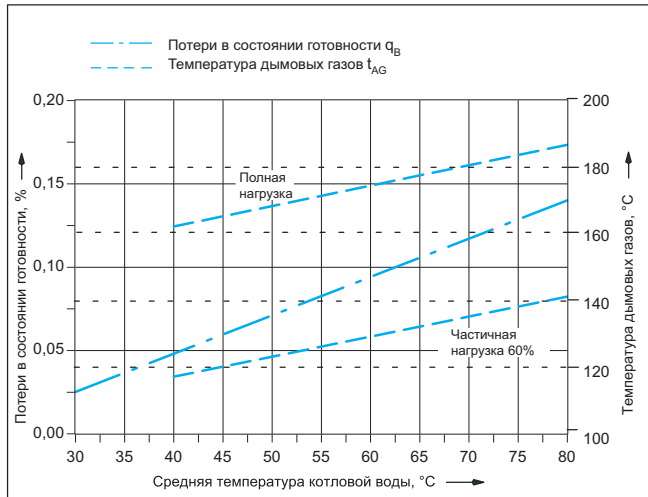


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

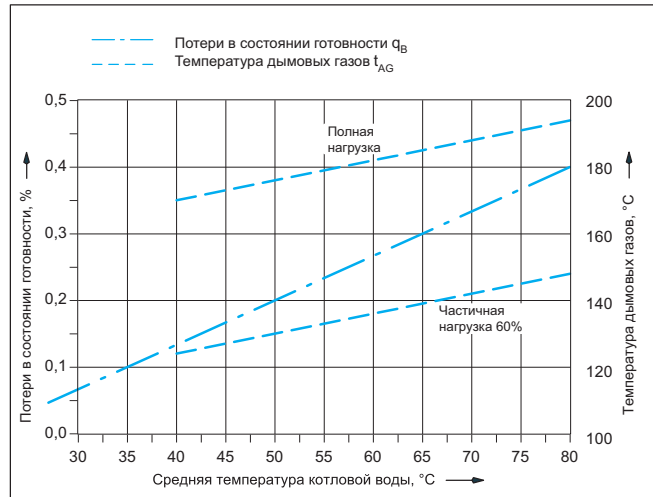


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

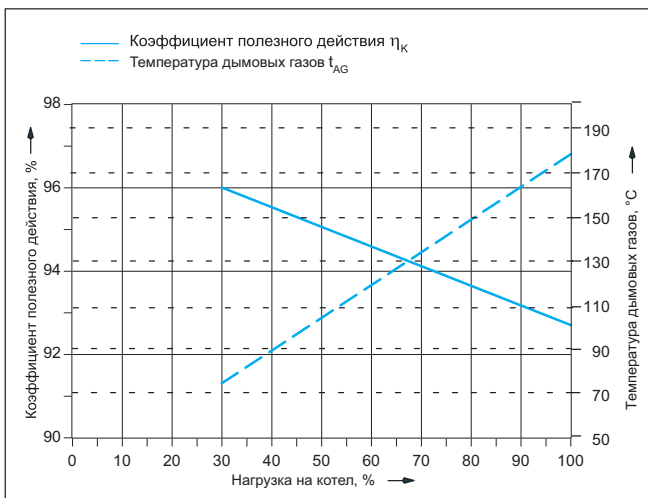


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

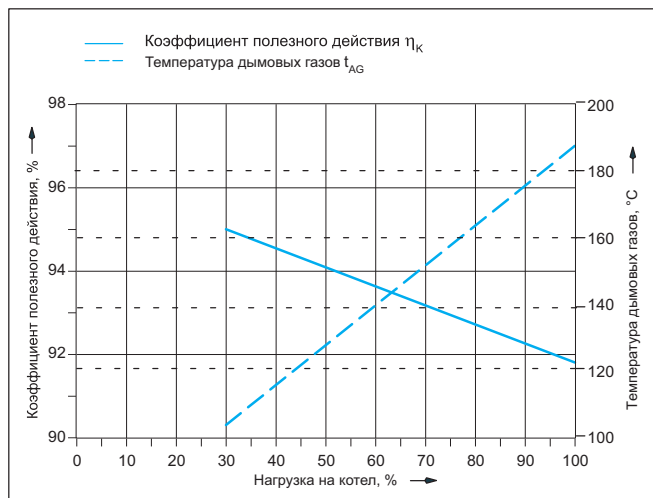


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C



Logano SK625

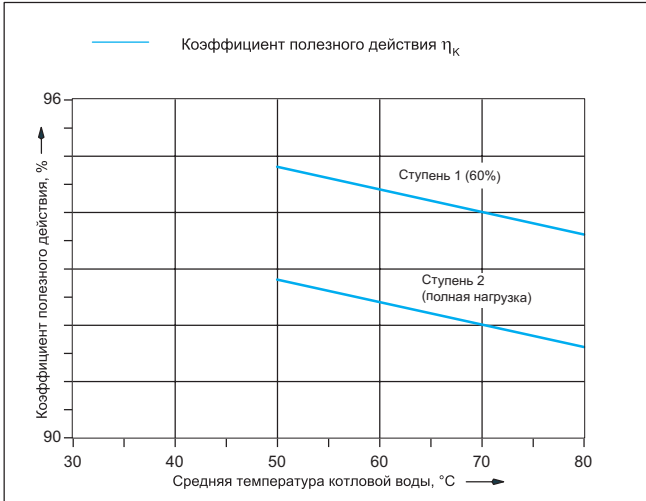


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano SK725

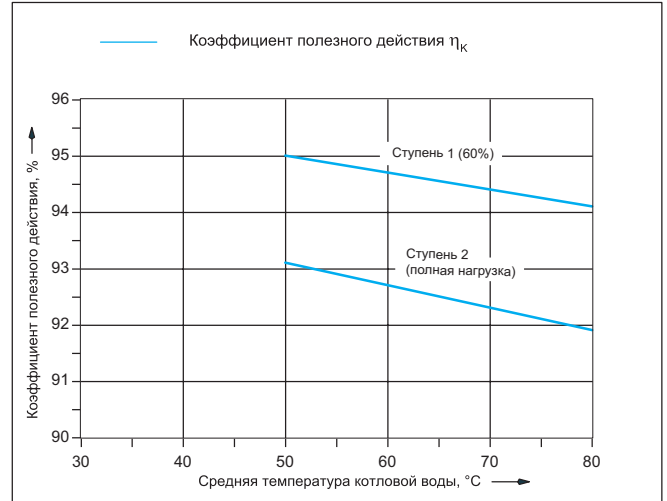


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

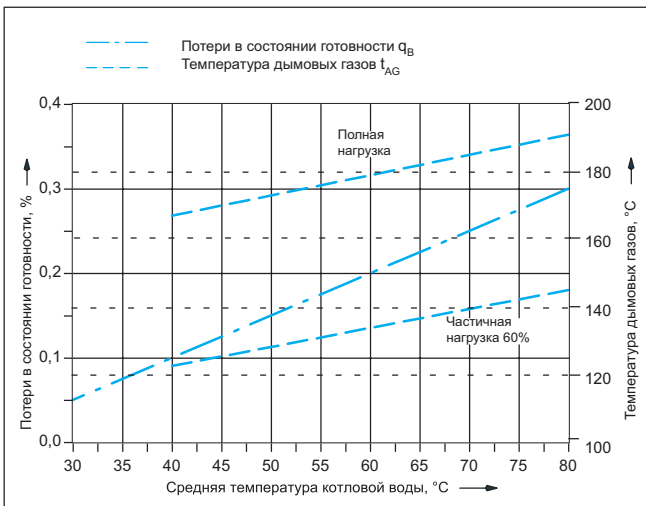


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

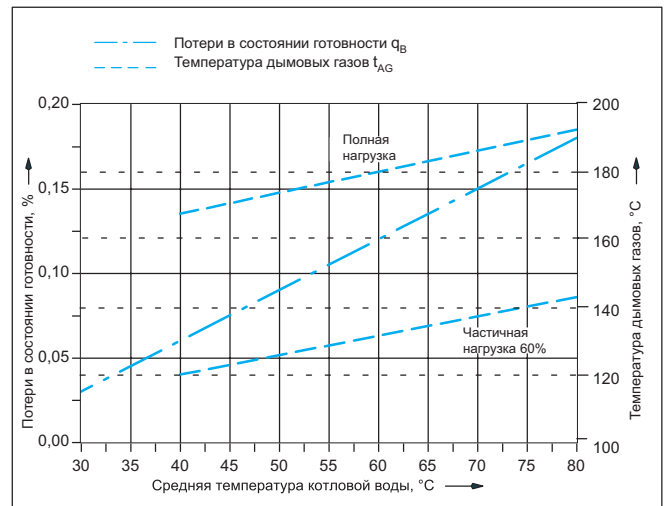


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

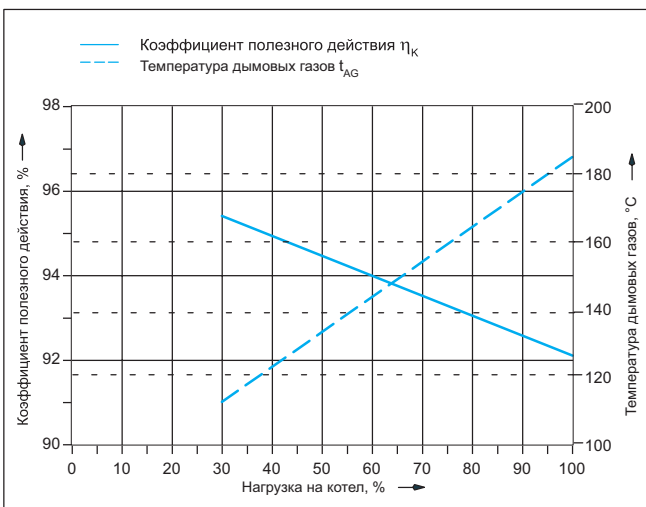


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

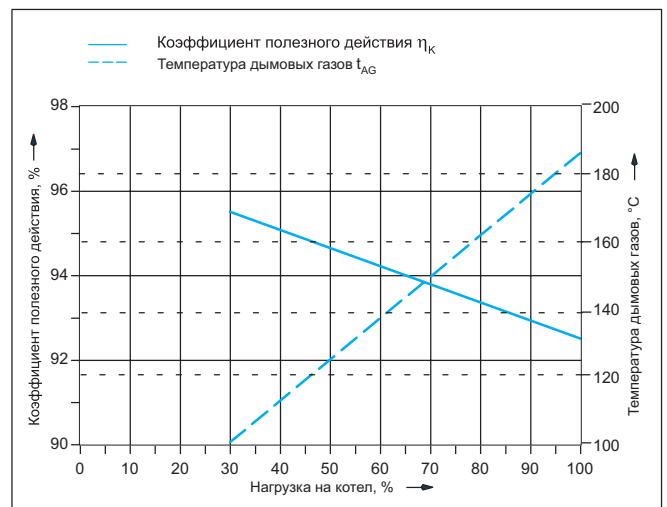


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C



Logano SK645/SK745

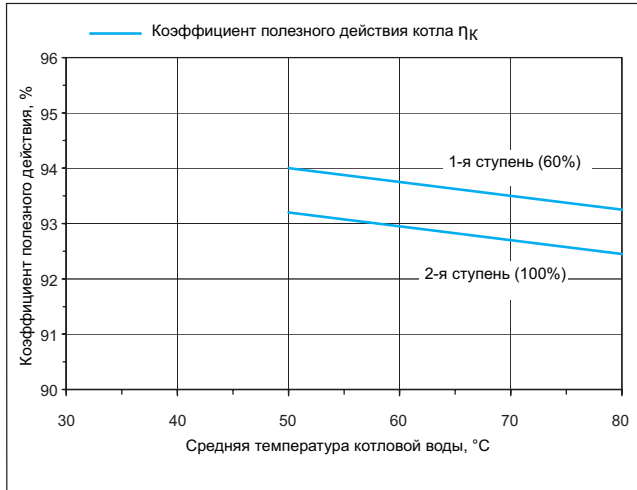


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

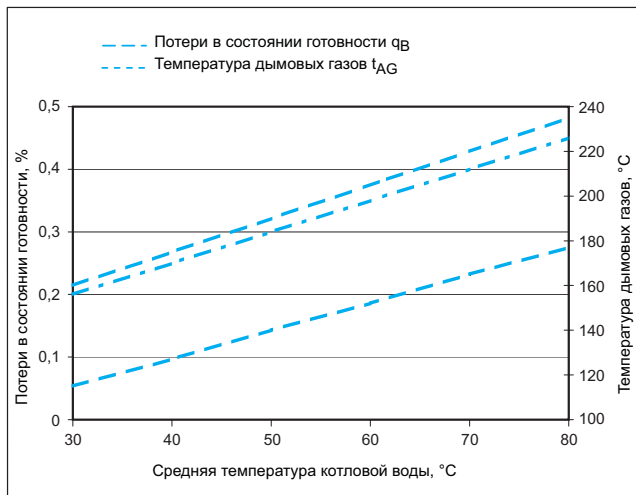


Диаграмма: Теплотери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

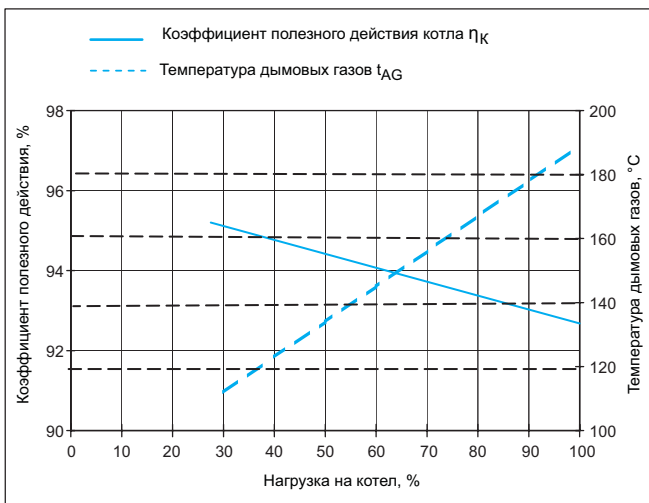


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C



Logano SK635

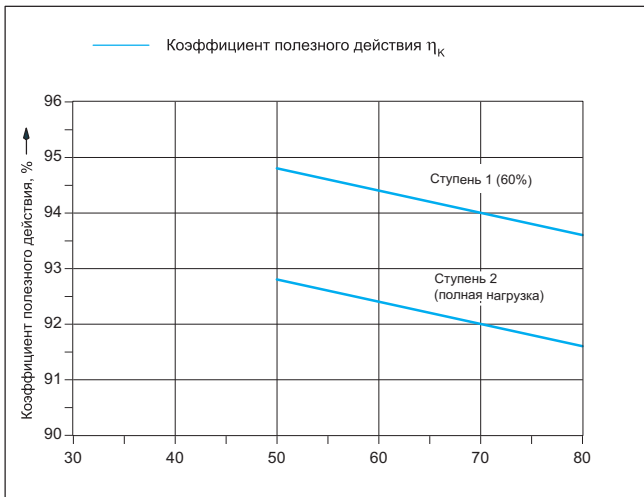


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano SK735

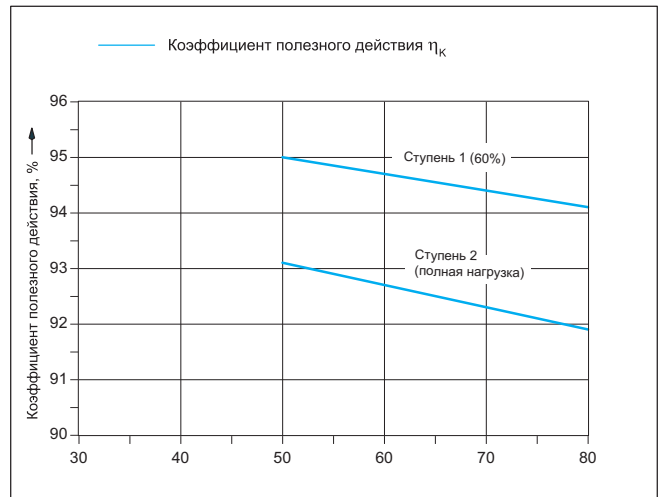


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

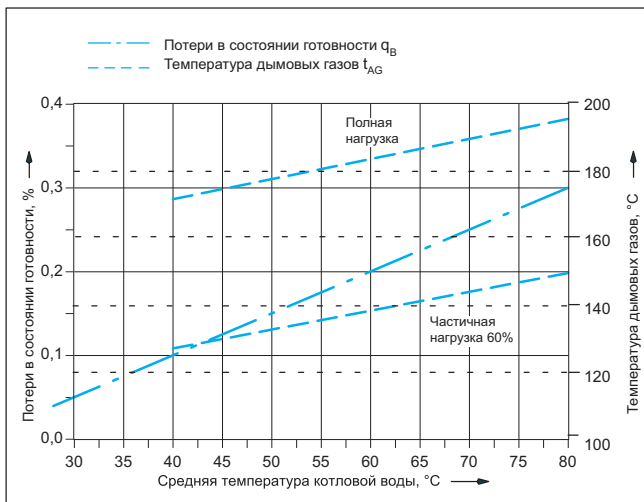


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

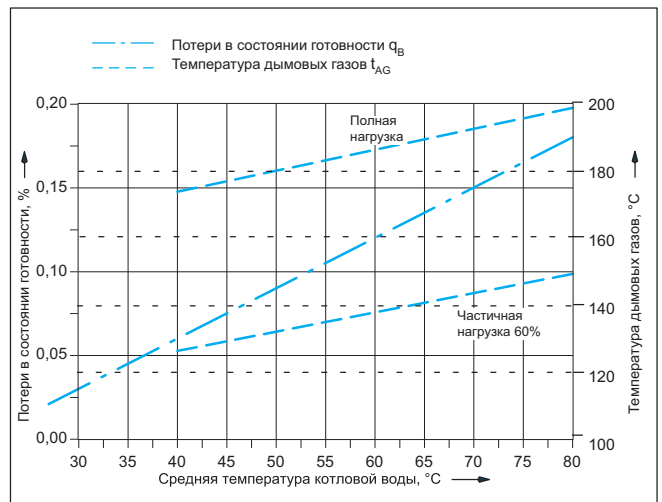


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

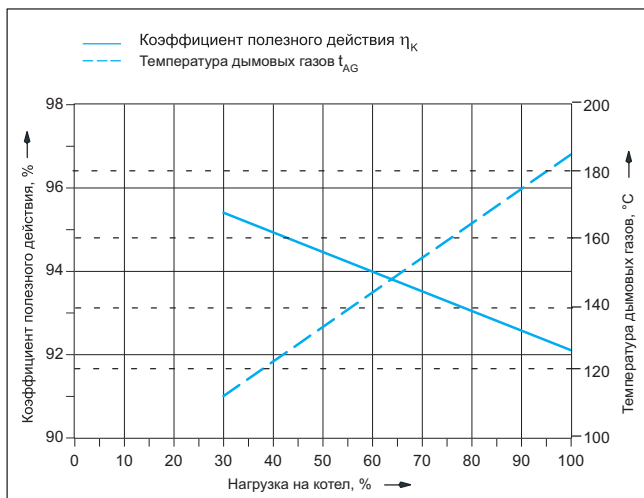


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

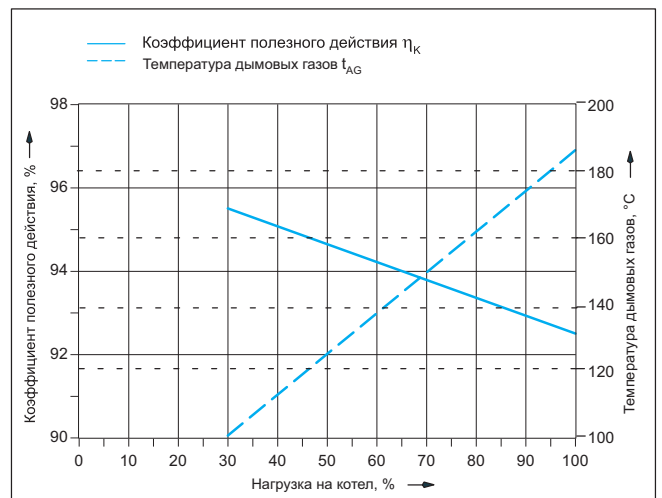


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C



Logano plus SB315

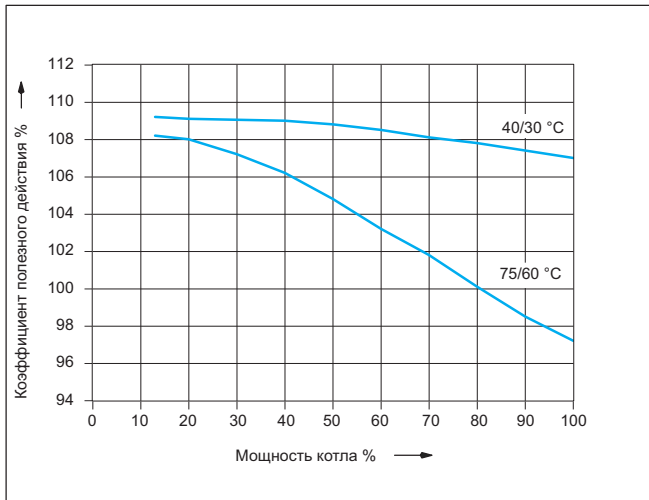


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от мощности котла, %

Logano plus SB615

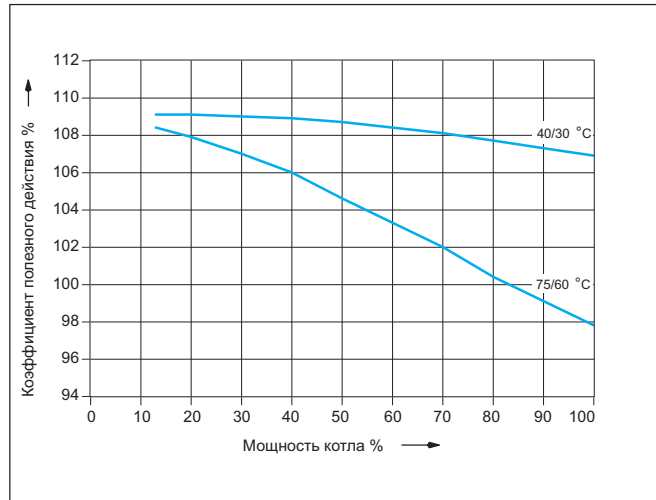


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от мощности котла, %

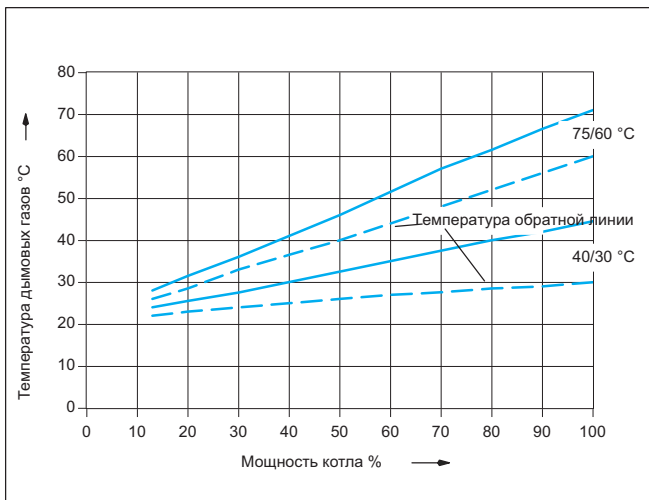


Диаграмма: Температура дымовых газов, С в зависимости от мощности котла, %

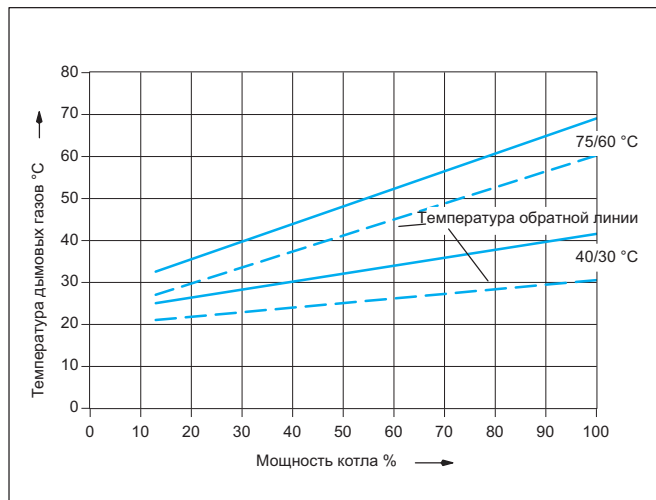


Диаграмма: Температура дымовых газов, С в зависимости от мощности котла, %

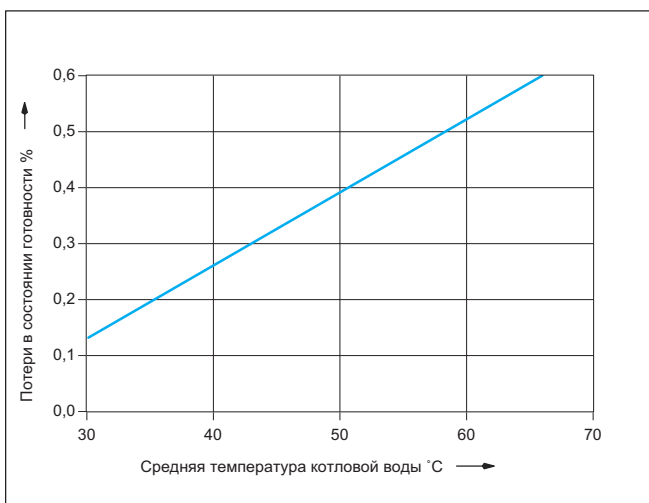


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды

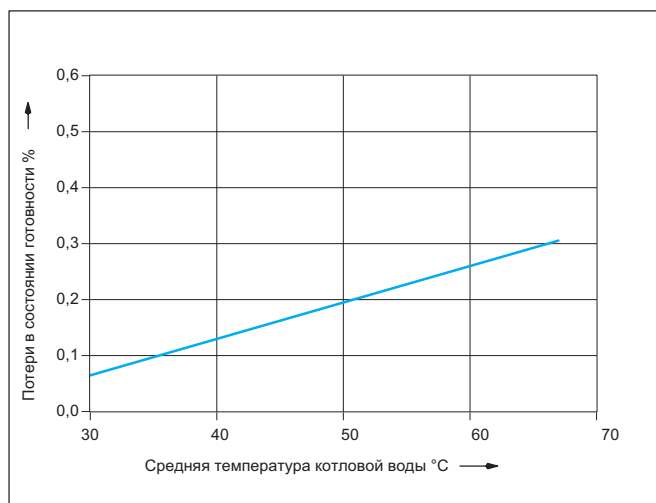


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano plus SB735

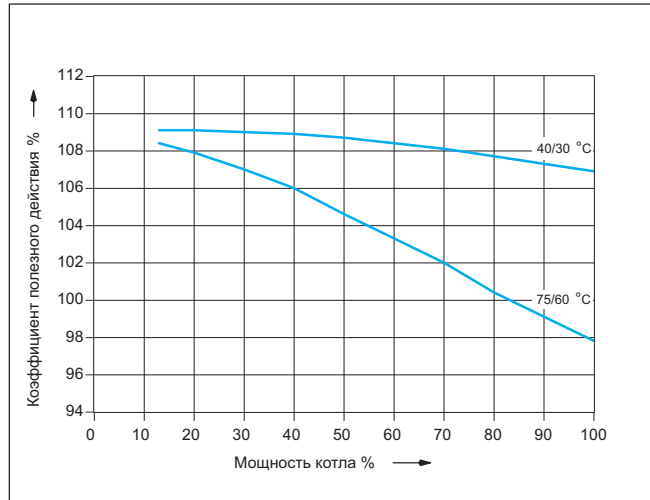


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от мощности котла, %

Logano plus GE315 конденсация теплообмена

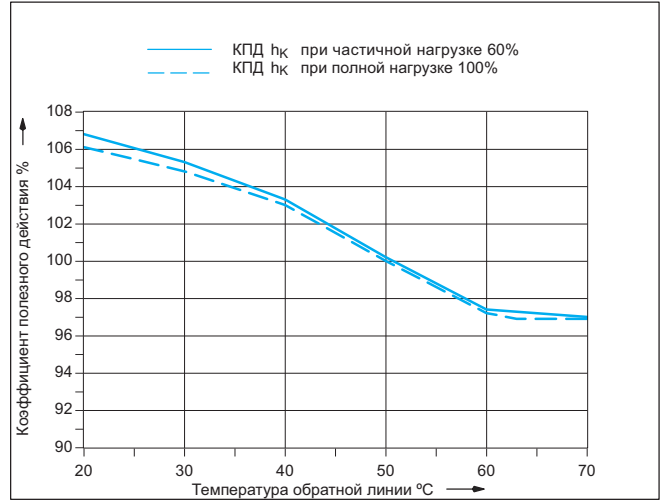


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от температуры обратной линии

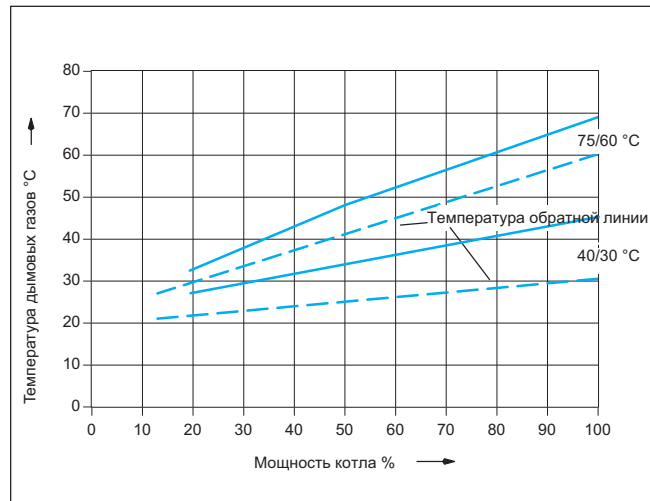


Диаграмма: Температура дымовых газов, С в зависимости от мощности котла, %

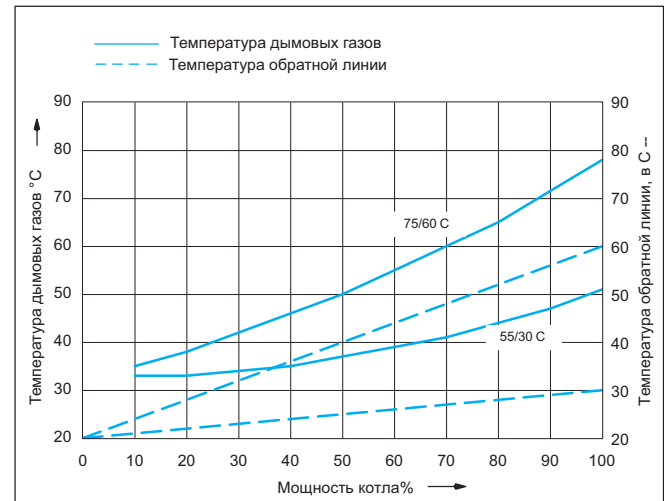


Диаграмма: Температура дымовых газов и обратной линии, С в зависимости от мощности котла, %

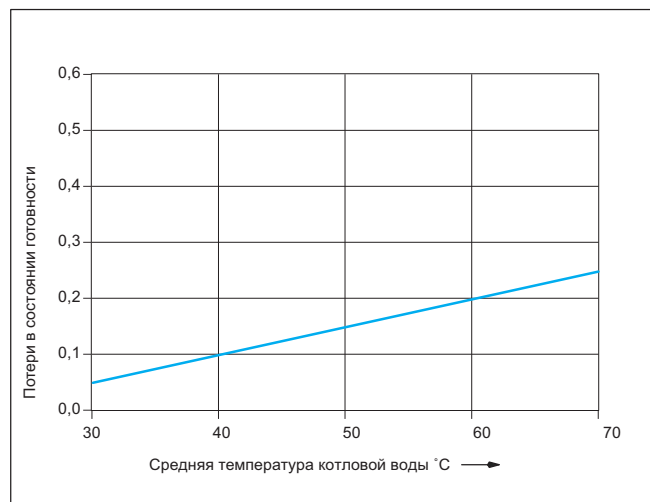


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды

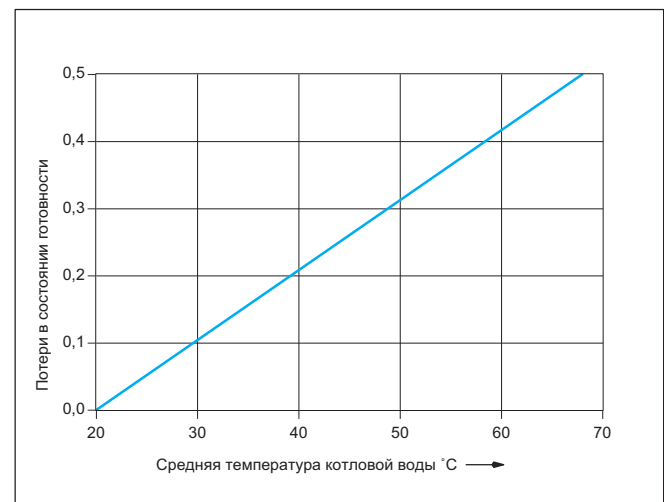


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano plus SB825L / SB825L LN

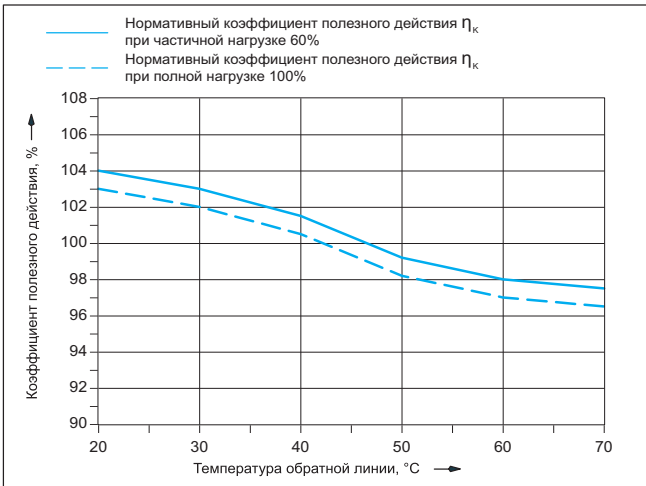


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от температуры обратной линии котла

Logano plus GB434

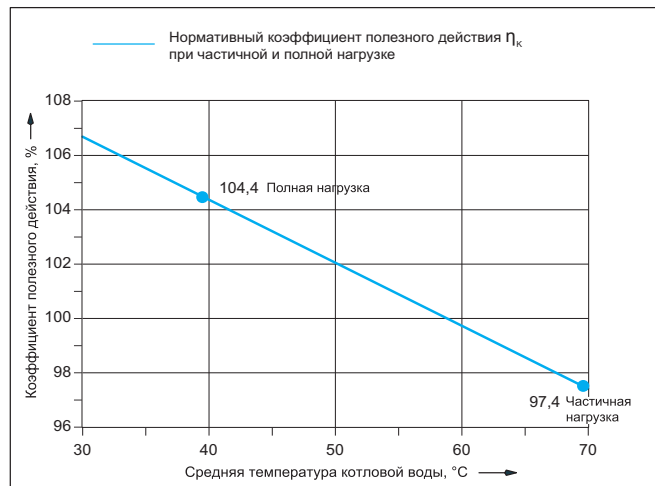


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

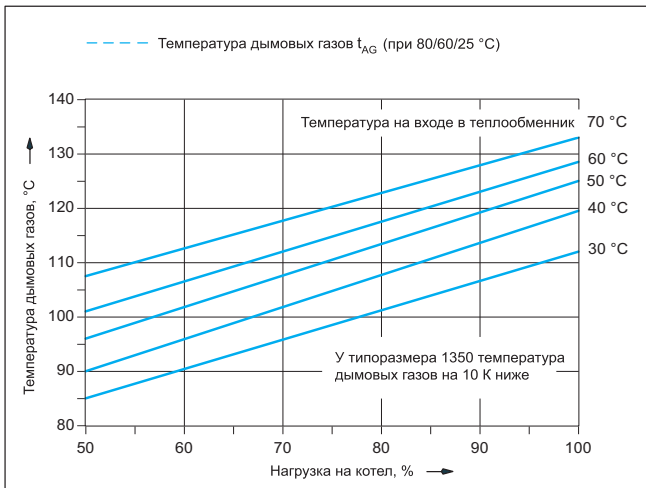


Диаграмма: Температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел

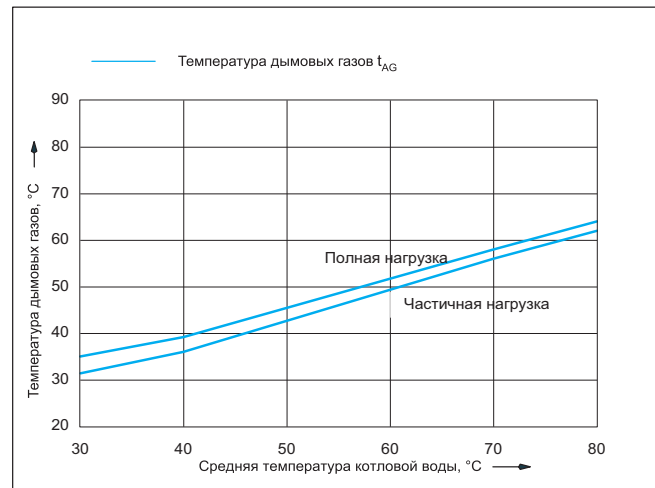


Диаграмма: Температура дымовых газов и температура обратной линии в зависимости от средней температуры котловой воды

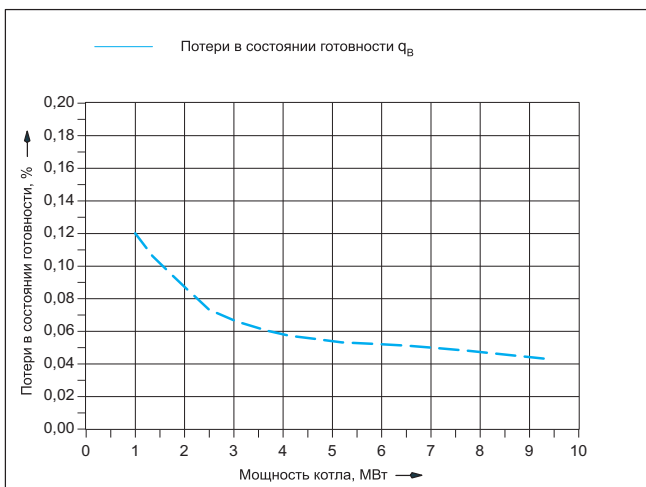


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70° C

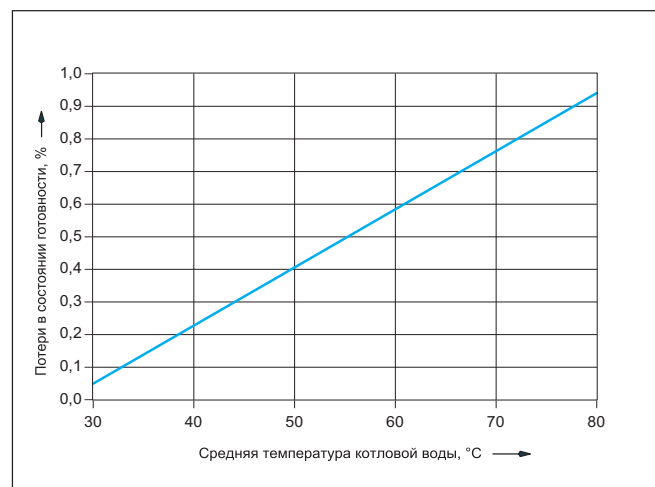


Диаграмма: Температура дымовых газов и температура обратной линии в зависимости от средней температуры котловой воды





Общие положения

Исправная и экономичная работа отопительной установки зависит, главным образом, от правильно выполненной гидравлической схемы и рациональной работы системы автоматического регулирования. Большое значение имеет также использование котла по назначению, в соответствии с его конструкцией и в определен-

ном режиме эксплуатации. Для этого следует учитывать исполнение теплогенератора, его типоразмер (номинальную мощность), режим работы и другие специфические данные.

Приведенные в этой главе условия эксплуатации являются частью условий предоставления гарантии на отопительные котлы фирмы Бuderус.

Примеры гидравлических схем приведены в документации для проектирования.

Конденсационные и традиционные отопительные котлы низкой и средней мощности

В зависимости от вида котла и местной специфики его применения должны соблюдаться следующие условия:

Условия эксплуатации отопительных котлов							
		Объемный поток котловой воды	Минимальная температура котловой воды	Прерывание работы (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура со смесителем ¹⁾	Минимальная температура обратной линии	Прочее
С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием							
Отопительные котлы с системой управления Logamatic	Logano GE315 G124 G234 G125 G225 G215	Требования отсутствуют	Требования отсутствуют, рабочие температуры обеспечиваются системой управления Logamatic ²⁾	Автоматически через систему управления Logamatic	Требования отсутствуют, однако желательно для низкотемпературных систем, например, расчет отопительных систем с температурами 55/45 °C Требуется для: • систем обогрева пола	Требования отсутствуют	При работе с двухступенчатыми дизельными и газовыми вентиляторными горелками: Частичная нагрузка должна быть установлена на 60%.
	Logano G334				Требования отсутствуют, однако желательно для низкотемпературных систем, например, расчет отопительных систем с температурами 55/45 °C Требуется для: • систем обогрева пола • установок с большим объемом воды: >15 л/кВт		Требования отсутствуют

¹⁾ Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.

²⁾ Если невозможно через систему управления воздействовать на отопительные контуры (влиять на работу насосов, исполнительных органов) или на исполнительный орган котлового контура (регулирование рабочей температуры подающей линии), то необходимо обеспечить, чтобы при включенной горелке в течение 10 минут путем ограничения объемного потока была достигнута рабочая температура 50 °C. Характеристика сжигаемого газа согласно Рабочему листу G260/1



Условия эксплуатации отопительных котлов							
		Объемный поток котловой воды	Минимальная температура котловой воды	Прерывание работы (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура со смесителем ¹⁾	Минимальная температура обратной линии	Прочее
С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например, Logamatic 2101 или 4212 или с автоматикой другого производителя							
Отопительные котлы с постоянной температурой котловой воды	Logano G124 G234 G334 G125 G225 G215 GE315	Требования отсутствуют	65 °C ³⁾	Возможно, если после перерыва следует как минимум 3-х часовой режим отопления	Требуется	Требуется: • для установок с большим объемом воды: >15 л/кВт	Требования отсутствуют
	Logano G334		55 °C ³⁾ При сжигании газа в модулированной горелке с частичной нагрузкой < 60 % 65 °C			Требуется 55 °C	

- ¹⁾ Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.
- ²⁾ Если невозможно через систему управления воздействовать на отопительные контуры (влиять на работу насосов, исполнительных органов) или на исполнительный орган котлового контура (регулирование рабочей температуры подающей линии), то необходимо обеспечить, чтобы при включенной горелке в течение 10 минут путем ограничения объемного потока была достигнута рабочая температура 50 °C.
- ³⁾ Настройка регулятора температуры котловой воды: при включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры.

Характеристика сжигаемого газа согласно Рабочему листу G260/1



Котлы средней и большой мощности / конденсационные котлы

Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка) %	При прерывании работы	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе ¹⁾				
		двухступенчатая горелка	модулированная горелка	двухступенчатая горелка	модулированная горелка			
С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием								
Logano GE434 Logano plus GB434	Требования отсутствуют	-	-	-	-	Требования отсутствуют	Требования отсутствуют	Требования отсутствуют Рабочие температуры обеспечиваются функциями регулирования котла ³⁾
Logano GE515 GE615	-	-	-	-	-	-	Требования отсутствуют	Рабочие температуры обеспечиваются функциями регулирования системы управления Logamatic ³⁾
Logano SE635 SE735	-	-	-	-	-	-		Котел отключается автоматически через систему управления Logamatic
Logano SK425 SK625 SK725 SK635 SK735	-	40	45	50	55	-	Возможно отключение ведомого котла на установках с несколькими котлами	Функция в системе управления Logamatic на стадии разработки ⁴⁾
как вариант:	-	-	- ²⁾	-	- ²⁾	60		Специфические условия эксплуатации котла настраиваются сервис-техником фирмы Будерус
Logano S825L Logano plus SB825L ^{5) 6) 7)}	-	50	50	50	50	-		

¹⁾ Свойства газа согласно Рабочему листу G 260/1

²⁾ Минимальная мощность модулированной горелки 60%

³⁾ Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или исполнительный орган котла, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии 50 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока. Предложения по гидравлическим схемам - см. документацию на проектирование

⁴⁾ Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или исполнительный орган котла, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии 70 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока. Предложения по гидравлическим схемам - см. документацию на проектирование

⁵⁾ Не работает с дизельными вентиляторными горелками. Требования к дизельным / газовым комбинированным горелкам - см. текст далее

⁶⁾ Максимальный объемный поток через встроенный конденсационный теплообменник составляет 160 м³/ч. Если номинальный расход больше, то через теплообменник можно пропустить только часть потока. Для оптимального использования тепла конденсации нужно, чтобы частичный объемный поток был не менее 10 %.

⁷⁾ Минимальная температура в обратной линии котла.



Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка) %	При прерывании работы	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе ¹⁾				
		двухступенчатая горелка	модулированная горелка	двухступенчатая горелка	модулированная горелка			
С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например Logamatic 4212 или с автоматикой другого производителя								
Logano GE434 Logano plus GB434	Требования отсутствуют	-	-	-	-	Требования отсутствуют	60 °C ⁸⁾	
Logano GE515 GE615	-	-	-	-	-	-	Рабочая температура подающей линии при ²⁾ сжигании дизтоплива 50 °C, газа 60 °C	
Logano SE635 SE735 Logano SE635 ^{4) 9)} SE735 ^{4) 9)}	-	-	-	-	-	-		
Logano SK625 SK725	-	40	45	50	55	-	Рабочие температуры обеспечиваются регулирующей функцией повышения температуры в обратной линии, относящейся к котлу/системе управления Logamatic 4321	
как вариант:	-	-	- ³⁾	-	- ³⁾	60		Функция в системе управления Logamatic на стадии разработки ¹⁰⁾ Начало поставки по запросу
Logano SK425 SK635 SK735	-	40	45	50	55	-	Минимальная температура котловой воды при сжигании дизтоплива 65 °C, газа 70 °C	
как вариант:	-	-	- ³⁾	-	- ³⁾	60		Минимальная температура котловой воды при ²⁾ сжигании дизтоплива 65 °C, газа 70 °C
Logano S825L Logano plus SB825L ^{5) 6) 7)}	-	50	50	50	50	-	Возможно отключение ведомого котла на установках с несколькими котлами	Минимальная температура котловой воды 70 °C

¹⁾ Свойства газа согласно Рабочему листу G 260/1

²⁾ При включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры.

³⁾ Минимальная мощность модулированной горелки 60 %

⁴⁾ Не работает с дизельной вентиляторной горелкой, по дизельным/газовым комбинированным горелкам см. текст далее

⁵⁾ Не работает с дизельной вентиляторной горелкой

⁶⁾ Максимальный объемный поток через встроенный конденсационный теплообменник составляет 160 м³/ч. Если номинальный расход больше, то через теплообменник можно пропустить только часть потока. Для оптимального использования тепла конденсации нужно, чтобы частичный объемный поток был не менее 10 %.

⁷⁾ Минимальная температура в обратной линии котла.

⁸⁾ Настройка регулятора температуры котловой воды: при включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры.

⁹⁾ С газовым конденсационным теплообменником

¹⁰⁾ Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или исполнительный орган котла, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии 70 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока. Предложения по гидравлическим схемам - см. документацию на проектирование



Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка) %	При остановке котла	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе				
		Горелка 2-ступенчатая	Горелка модулированная	Горелка 2-ступенчатая	Горелка модулированная			
С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием								
Logano SK745	-	50	50	60	60	-	Требования отсутствуют Котел отключается автоматически через систему управления Logamatic	Рабочие температуры обеспечиваются регулирующей функцией повышения температуры в обратной линии, относящейся к котлу/системе управления Logamatic 4321
как вариант	-	-	- 1)	-	- 1)	60	Требования отсутствуют Котел отключается автоматически через систему управления Logamatic	Рабочие температуры обеспечиваются системой управления Logamatic 3)
С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например Logamatic 4212 или с автоматикой другого производителя								
Logano SK745	-	50	50	60	60	-	Требования отсутствуют	Минимальная температура котловой воды при сжигании дизтоплива 65 °C сжигании газа 70 °C
как вариант	-	-	- 2)	-	- 2)	60	Требования отсутствуют	Минимальная температура котловой воды при 1) сжигании дизтоплива 65 °C сжигании газа 70 °C

1) При включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут, и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры
 2) Минимальная мощность модулированной горелки 60 %
 3) Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или на исполнительный орган котлового контура, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии до 70 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока.

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю

за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки для отопительных установок надо рассматривать не только с точки зрения обеспечения безаварийной работы, но учитывая также экономию энергии, топлива, функциональную надежность,

срок службы и, не в последнюю очередь, постоянную эксплуатационную готовность установки.

[Подробная информация ⇒ Глава 15, Рабочий лист К6](#)



Конденсационные котлы Logano plus GE315, GE515, GE615, SE625, SE725 и SB815 с дизельными /газовыми комбинированными горелками:

Применение дизельных/газовых комбинированных горелок возможно при соблюдении следующих условий эксплуатации на дизельном топливе:

- Минимальная температура обратной линии для конденсационного теплообменника 60 °С
- При комбинированной режиме работы на дизельном топливе и газе необходимо два раза в год проводить визуальный осмотр и при необходимости чистку теплообменника.
- Кратковременная эксплуатация (≤ 4 недели за отопительный период)

- Образующийся в дымоходе конденсат при сжигании дизельного топлива следует отводить отдельно и нейтрализовать.

Указание: устройства нейтрализации NE 0.1, NE 1.1 и NE 2.0 не подходят для нейтрализации образующегося конденсата при сжигании дизельного топлива

Кроме того, должны быть соблюдены следующие условия:

- Определение параметров насоса котлового контура для отопительных котлов с минимальной температурой обратной линии на байпасе, если требуется установка такого насоса, производится из расчета перепада температур 30 ... 70 К

Условия эксплуатации дизельного/газового специального котла Logano GE315 - GE615, SE425 - SE725 при сжигании биохимического газа

Должны быть соблюдены следующие условия эксплуатации:

- Эксплуатация котла с постоянной температурой
- Без остановки котла
- Минимальная температура в обратной линии выше точки росы - здесь минимум 60°С, т.е. необходимо принятие мер по повышению температуры обратной линии
- Минимальная температура котловой воды 75 °С
- Регулярные чистки и техническое обслуживание, возможно химическая чистка с последующей консервацией
- Горелка заказчика

Учитывая высокую агрессивность, гарантийный срок, в отличие от указанного в п. 8.5 Общих коммерческих условий, составляет 2 года.



Водоподготовка для отопительных установок с приготовлением горячей воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому следует уделять особое внимание качеству воды, водоподготовке и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием,

чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также в целях экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водо-

подготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Термины

- **Образование накипи**
это образование прочных отложений на контактирующих с водой стенках труб в системах водяного отопления и контуре ГВС. Отложения состоят из веществ, входящих в состав воды, в основном из карбоната кальция
- **Вода в греющем контуре**
это вся вода, циркулирующая в первичном контуре отопительной установки, с целью нагрева.
- **Вода для заполнения котла**

- это вода, которой первый раз заполняют греющий контур всей отопительной установки и которая затем подвергается нагреву в котле.
- **Подпиточная вода**
вода, которую добавляют после первого нагрева в греющий контур.
- **Рабочая температура**
температура воды на выходе из теплогенератора в подающей линии при бесперебойной работе установки.

- **Объем воды $V_{\text{макс}}$**
это объем воды, которым в зависимости от концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ и общей мощности котла \dot{Q} может быть заполнена установка без повреждений теплогенератора. Чем ниже концентрация $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ в воде, тем больше объем воды $V_{\text{макс}}$
- **Закрытые коррозионноустойчивые системы** - отопительные установки, в которых нет доступа кислорода к воде в греющем контуре.

Предотвращение повреждений от образования накипи

Для отопительных установок, используемых по назначению с рабочими температурами ниже 100 °С, действуют требования рекомендаций VDI 2035, лист 1, издание - сентябрь 1994.

Накипь, т.е. прочные отложения карбоната кальция в отопительных котлах, может привести к местному перегреву, что приводит, в свою очередь, к образованию трещин. Кроме того, ухудшение

теплопередачи может повлечь за собой существенное снижение теплопроизводительности и, как следствие, рост потерь с дымовыми газами. Иногда появляются звуки кипения воды.

Требования к воде для заполнения котла, подпиточной воде и воде в греющем контуре

К воде для заполнения и подпиточной воде предъявляются требования в зависимости от общей теплопроизводительности котла и объема воды в

отопительной установке.
Если имеющаяся вода не удовлетворяет требованиям, приведенным в таблице, то необходимо провести водоподготовку или

вычислить максимальное количество воды $V_{\text{макс}}$ (см. пример 1).

Общая теплопроизводительность котла, кВт	Концентрация $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ в воде для заполнения и подпиточной воде, моль/м ³	Максимальный объем воды для заполнения и подпиточной воды $V_{\text{макс}}$. (см. раздел Объем воды $V_{\text{макс}}$), м ³	Показатель pH воды в греющем контуре
$\dot{Q} \leq 100$	требования отсутствуют ^{1) 2)}	$V_{\text{макс}}$: требования отсутствуют	
$100 \leq \dot{Q} \leq 350$ ³⁾	$\leq 2,0$	$V_{\text{макс.}}$ = трехкратный объем воды в установке	8,2 - 9,5
$350 \leq \dot{Q} \leq 1000$	$\leq 1,5$		
$100 \leq \dot{Q} \leq 350$ ³⁾	$> 2,0$	$V_{\text{макс.}} = 0,0313 \times \frac{\dot{Q} \text{ (кВт)}}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \text{ (моль/м}^3\text{)}}$	8,2 - 9,5
$350 \leq \dot{Q} \leq 1000$ ³⁾	$> 1,5$		
$\dot{Q} > 1000$	-		

¹⁾ Для замены котла в существующих установках с первоначальной $\dot{Q} > 100$ кВт и объемом воды ≥ 20 л/кВт действуют требования для установок с $\dot{Q} > 100$ кВт.

²⁾ Для теплогенераторов из алюминия можно применять водопроводную воду без проведения водоподготовки (без умягчения и без добавления химикатов). Соблюдать требования к показателю pH не требуется.

³⁾ При превышении необходимого максимального объема воды для заполнения и подпиточной воды, в теплогенераторах из алюминия рекомендуется разделить систему, установив теплообменник. Тогда в котловом контуре можно использовать неочищенную воду из водопровода (без умягчения и добавления химикатов). Соблюдать требования к показателю pH не требуется.

Концентрацию гидрокарбоната кальция можно узнать в организации, занимающейся водоснабжением. Если таких

сведений в анализе воды не содержится, то концентрацию гидрокарбоната кальция $[\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2]$ можно рассчитать, исходя из

карбонатной жесткости и жесткости кальция или из кислотной мощности KS4,3 и ионов кальция:



Пример 1:

Расчет $V_{\text{макс}}$ - максимально допустимого объема воды для заполнения и подпитки отопительной установки с общей теплопроизводительностью котла \dot{Q} 1,5 МВт.

Карбонатная жесткость и жесткость кальция в устаревших единицах измерения °dH

Карбонатная жесткость: 15,7 °dH
Жесткость кальция: 11,9 °dH

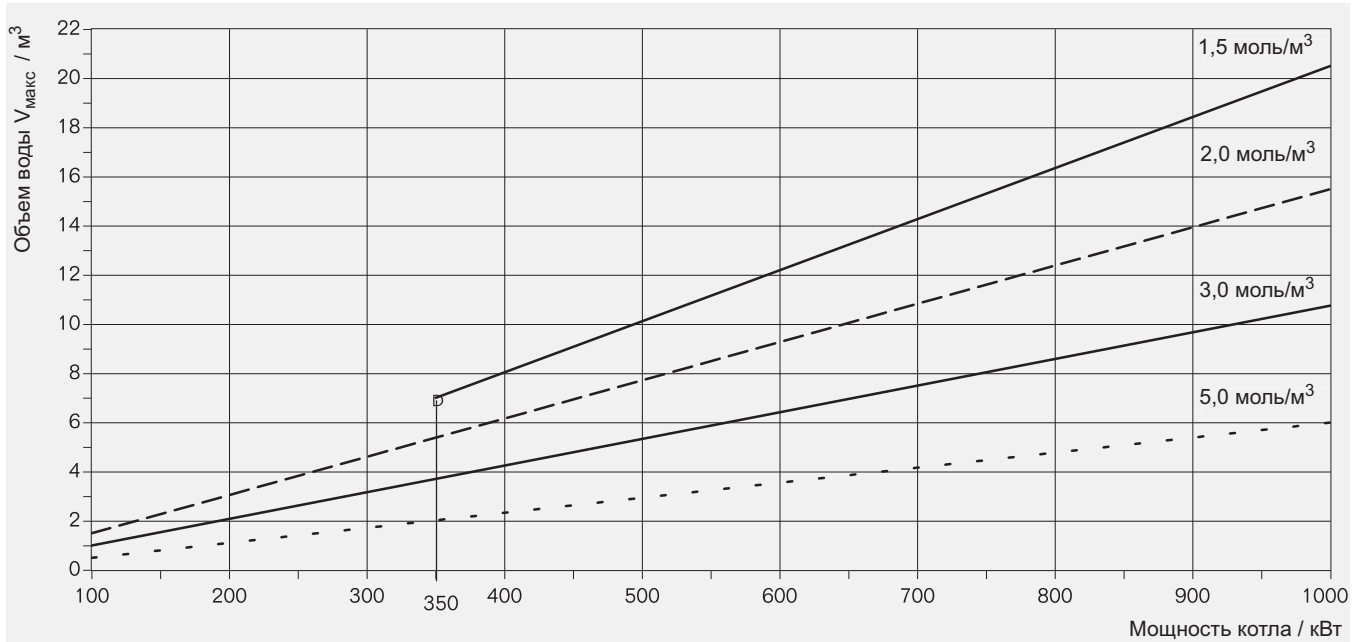
Из карбонатной жесткости получается:
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 15,7 \text{ °dH} \times 0,179 = 2,81 \text{ моль/м}^3$

Из жесткости кальция получается:
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 11,9 \text{ °dH} \times 0,179 = 2,13 \text{ моль/м}^3$

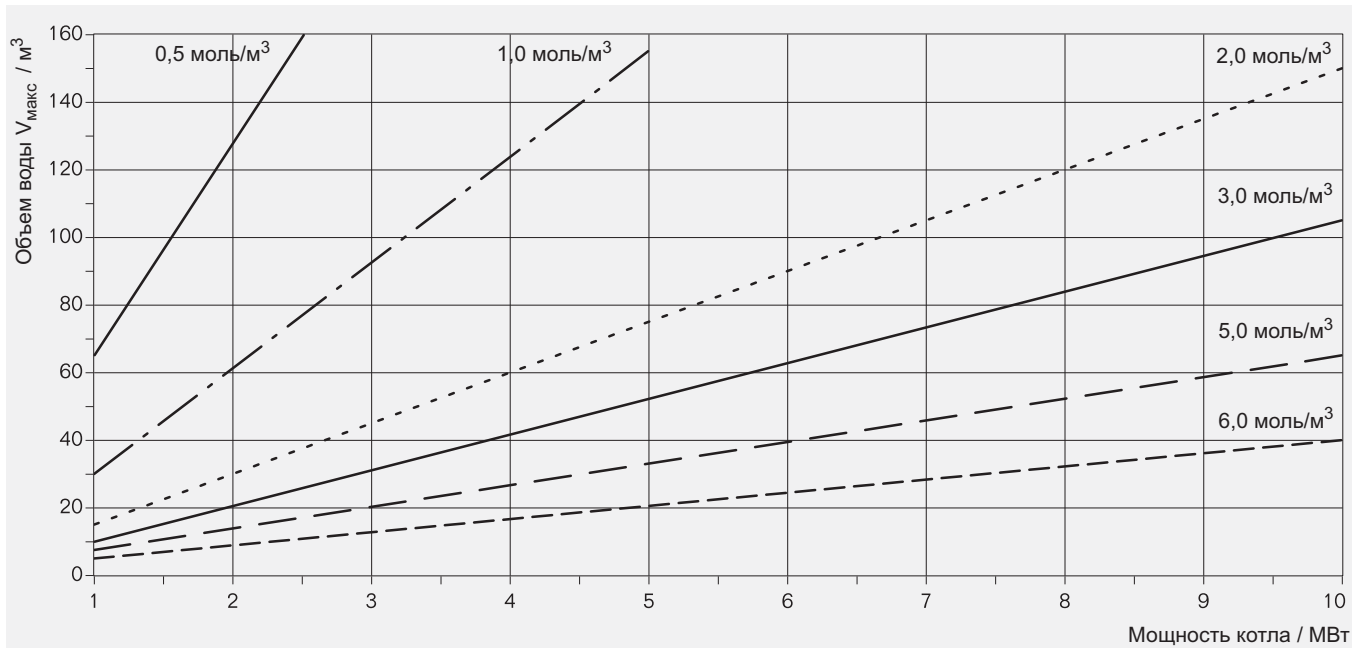
Исходя из самого низкого значения, т.е. определенного по жесткости кальция, рассчитывается максимально допустимый объем воды $V_{\text{макс}}$

$$V_{\text{макс}} = 0,0313 \times \frac{1500 \text{ кВт}}{2,13 \text{ моль/м}^3} = 22 \text{ м}^3$$

Объем воды $V_{\text{макс}}$



Расчетный объем воды $V_{\text{макс}}$ для котлов $\dot{Q} > 100 \text{ кВт}$ до $\dot{Q} = 1000 \text{ кВт}$ и различных концентраций $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, моль/м³



Расчетный объем воды $V_{\text{макс}}$ для котлов $\dot{Q} > 1 \text{ МВт}$ до $\dot{Q} = 10 \text{ МВт}$ и различных концентраций $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, моль/м³



Определение объемов воды для заполнения и подпитки

Для отопительных установок с общей теплопроизводительностью котла > 100 кВт нужно записывать в рабочем журнале рядом с объемом воды для заполнения и подпитки концентрацию гидрокарбоната

кальция. При отклонении концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ в воде для заполнения или подпитки от той концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, которая учитывалась при расчете $V_{\text{макс}}$, общий объем воды корректируется в

рабочем журнале поправочным коэффициентом.

Рабочий журнал

Данные отопительной установки (тип/мощность):

Дата пуска в эксплуатацию:

Максимальный объем воды $V_{\text{макс}}$:

м^3 при концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:

моль/ м^3

	Дата	Объем воды (измеренный) м^3	м^3 при концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:			Общий объем воды	Подпись
			Концентрация $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ¹⁾ моль/ м^3	Скорректированный объем воды м^3			
Вода для заполнения котла							
Подпиточная вода							

¹⁾ в воде для заполнения и подпитки

Внимание !

Превышение общего объема воды над расчетным $V_{\text{макс}}$ может привести к повреждениям теплогенератора. После достижения максимального объема воды $V_{\text{макс}}$ можно добавлять только полностью умягченную воду или полностью обессоленную воду или следует провести мероприятия по удалению известковых отложений из теплогенератора.

Поправочный коэффициент

Поправочный коэффициент определяется на месте пересечения горизонтальной строки со значением $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ для расчета $V_{\text{макс}}$ и вертикального столбца со значением $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ в воде для заполнения и подпиточной воде.

Расход воды для заполнения x поправочный коэффициент = скорректированный объем воды.

Общий объем воды + скорректированный объем воды = новый общий объем воды

Значение $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ воды для заполнения или подпиточной воды											
моль/ м^3	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
0,3	1,0	1,7	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	15,0	16,7
0,5	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
1,0	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
1,5	0,2	0,3	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
2,0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5
2,5	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
3,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7
3,6	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4
4,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3
4,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1
5,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0



Предотвращение повреждений от коррозии

Наличие коррозии в отопительной установке может привести к нарушению ее нормальной работы. Коррозионные повреждения могут быть определены по образованию пробок, булькающим как при кипении звукам, нарушению циркуляции, сквозной коррозии, уменьшению теплопроизводительности и образованию трещин.

Такие явления происходят обычно в тех случаях, когда в воду греющего контура постоянно попадает кислород. Для предотвращения этих процессов установка должна быть выполнена в виде закрытой коррозионноустойчивой системы.

Для такой закрытой системы выбор материалов имеет очень важное значение.

Для подщелачивания воды в греющем контуре до pH 8,2 - 9,5 мы рекомендуем добавлять такие химикаты, как тринарийфосфат, если в отопительной установке нет деталей из алюминия.

Если нет возможности создать закрытую коррозионноустойчивую установку, то для защиты от коррозии необходимо провести подготовку воды греющего контура. Наряду с применением обессоленной воды можно в воду греющего контура добавить химикаты, которые связывают кислород или образуют защитный антикоррозионный слой.

В теплогенераторах из алюминия нельзя использовать химикаты, для них нужно разделить систему на независимые контуры.

Для обеспечения предусмотренного срока службы отопительной установки необходимо проводить регулярные технические осмотры. Наряду с проверкой давления в отопительной установке нужно проверять показатель pH для воды в греющем контуре и, если требуется, проводить ее подщелачивание.

При добавлении в отопительную установку антикоррозионных средств вода в греющем контуре должна пройти проверку на соответствие параметрам производителя котла. При необходимости следует провести корректирующие мероприятия. Отопительные установки, работающие с применением антифриза, должны пройти проверку на соответствие параметрам производителя.

Нормативные документы по качеству воды

- Рекомендации VDI 2035 "Предотвращение повреждений в отопительных установках с приготовлением горячей воды"
- Инструкция BDN "Предотвращение повреждений вследствие образования накипи в отопительных установках с приготовлением горячей воды"

Примечание

По всем вопросам, связанным с водоподготовкой, мы рекомендуем обращаться в специализированные фирмы. Филиалы Buderus Heiztechnik GmbH по запросу предоставляют информацию о таких фирмах и рекомендации по соответствующим товарам.

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 **Москва**
ул. Котляковская, 3
Телефон (495) 510-33-10
Факс (495) 510-33-11

198095 **Санкт-Петербург**
ул. Швецова, 41, корп. 15
Телефон (812) 449 17 50
Факс (812) 449 17 51

630015 **Новосибирск**
ул. Гоголя, 224
Телефон (383) 354 30 10
Факс (383) 279 31 48

420089 **Казань**
ул. Родина, 7
Телефон (843) 275 80 83
Факс (843) 275 80 84

620050 **Екатеринбург**
ул. Монтажников, 4
Телефон (343) 373 48 11
Факс (343) 373 48 12

443017 **Самара**
ул. Клиническая, 261
Телефон (846) 336 06 08
Факс (846) 268 84 37

350980 **Краснодар**
ул. Бородинская, 150
Телефон (861) 266 84 18
Факс (861) 237 24 10

394007 **Воронеж**
ул. Старых Большевиков,
53А
Тел./факс(4732) 26 62 73

450071 **Уфа**
ул. Ростовская, 18, оф. 503
Телефон (347) 292 92 17
Факс (347) 292 92 18

400131 **Волгоград**
ул. Мира, 19, оф. 410
Тел./факс (8442) 49 23 24

680011 **Хабаровск**
ул. Брестская, 70
Телефон (4212) 45 65 75
Факс (4212) 45 65 76

344065 **Ростов-на-Дону**
ул. 50-летия Ростсельмаша,
1/52, офис 518
Тел./факс (863) 203 71 55

603122 **Нижний Новгород**
ул. Кузнечихинская, 100
Тел./факс(831) 417 62 87

300041 **Тула**
ул. Фрунзе, 3, оф. 301
Тел./факс (4872) 25 23 10

625023 **Тюмень**
ул. Харьковская, 77,
оф. 602
Тел./факс (3452) 41 05 75

150014 **Ярославль**
ул. Рыбинская, 44а,
оф. 410
Тел./факс (4852) 45 99 04

355000 **Ставрополь**
ул. 50 лет ВЛКСМ, 93,
оф. 69
Тел./факс (8652) 57 10 64

664047 **Иркутск**
ул. Пискунова, 54,
оф. 15-17
Тел./факс(3952) 24 94 21

614064 **Пермь**
ул. Чкалова, 7
Тел.факс (342) 249 87 55

644046 **Омск**
ул. 5 Линия, 157-А
Тел./факс (3812) 37 27 32

214004 **Смоленск**
ул. Багратиона, 4,
оф. 57
Тел./факс (4812) 64 18 58

354068 **Сочи**
ул. Донская, 14
Тел./факс (8622) 96 07 69

410040 **Омск**
ул. 2-я Дачная,
база "Волгасантехмонтаж"
Тел./факс (8452) 47 01 63

426057 **Ижевск**
ул. М. Горького, 79
(цокольный этаж)
Тел./факс (3412) 91 28 84

www.bosch-buderus.ru
e-mail: info@bosch-buderus.ru

Buderus