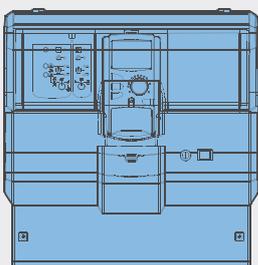


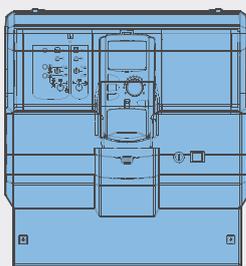


## Logamatic 4121

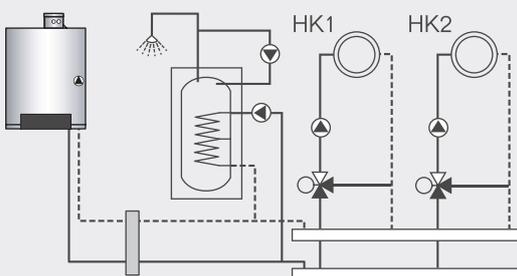
Система управления Logamatic 4121, базовая комплектация



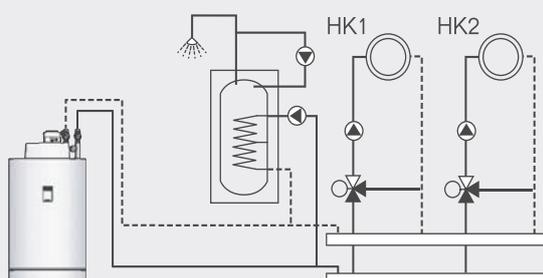
Система управления Logamatic 4121, базовая комплектация



Область применения



Область применения



## 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 до 8 теплогенераторов
- Состоит из модуля-контроллера CM431 и дополнительного модуля ZM424
- 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 BM492
- 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



**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 ГВС	А	5
выход рециркуляционного насоса ГВС		
выход насоса отопительного контура		
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	с	120 (диапазон установки 10 - 600)
Тип регулятора		трехпозиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха		
работа	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-20...+55

**Цены**

Обозначение	Артикул №	Цена, Евро
Logamatic 4121	774731 0390	1 341,-



### Модули и комплектующие Logamatic 4121

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, Евро
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него</li> <li>С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> </ul>	3000 4878	341,-
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	774731 0271	495,-
FM444 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможность работы зависит от версии системы управления</li> </ul>	7747 310201	353,-
FM445 Функциональный модуль <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	7747 300969	628,-
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS)</li> <li>С дискетой с базой данных на оборудование</li> <li>На систему управления требуется 1 модуль</li> </ul>	5016 822	544,-
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В</li> <li>Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения</li> <li>С подключением для теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	3000 6072	233,-
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления 2 настенными котлами с EMS/UBA1.5 (с модуляцией)</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	774731 0261	377,-
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления до 4 настенных котлов с EMS/UBA1.5</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	774731 0266	608,-
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5720 812	163,-
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты</li> <li>Кнопки для переключения режимов День/Ночь/Авто</li> <li>Переключатель для задания комнатной температуры</li> <li>Возможен переход на регулирование режима отопления по комнатной температуре</li> <li>Возможно регулирование по комнатной температуре в режиме отопления с пониженной температурой</li> <li>Со встроенным датчиком комнатной температуры, световой индикацией режима работы и неисправности</li> </ul>	3000 2256	144,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дистанционного управления BFU</li> </ul>	5993 226	69,-
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Состоит из датчика температуры подающей линии для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура</li> <li>С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5991 376	51,-
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li> <li>С соединительным штекером и комплектующими</li> </ul>	5991 520	27,-

Цены на оборудование рекомендуемые и включают НДС.



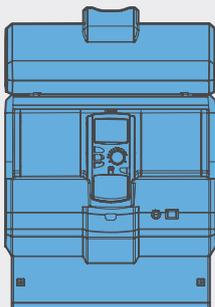
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, Евро
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для FM443</li> <li>• Для поддержки отопления</li> <li>• Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и 2-х датчиков</li> </ul>	5991 530	332,-
AS1 Комплект подключения бака-водонагревателя <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через загрузочный насос бака</li> </ul>	5991 384	35,-
FB Датчик температуры горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для приготовления воды для ГВС через UBA1.5</li> </ul>	87095 626	46,-
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Четыре заглушки в 1/4 круга</li> <li>• Для датчика FB в соединении с баками емкостью более 120 л и Logamax/Logamax plus</li> </ul>	5991 382	15,-
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• Длина 100 мм</li> </ul>	5446 142	56,-
Настенный кронштейн для MEC2		7079 414	77,-

<sup>1)</sup> При установке функционального модуля FM445 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM424

<sup>2)</sup> Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем



Logamatic 4122



Прозрачная крышка  
открыта

- Подходит ко всем настенным отопительным котлам с универсальным прибором автоматического управления горелки EMS/UBA1.5
- Применяется как система управления для регулирования каскада из настенных котлов по наружной температуре и в зависимости от потребности (FM 456 или FM 457)
- Возможен каскад из максимум 8 настенных котлов
- С модулем-контроллером CM431
- 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
- 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
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Артикул №	Цена, Евро
Logamatic 4122	774731 0393	910,-



## Модули и комплектующие Logamatic 4122

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, Евро
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом</li> <li>С датчиком температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант вместо FM445</li> </ul>	3000 4861	335,-
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него</li> <li>С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> </ul>	3000 4878	341,-
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	774731 0271	495,-
FM444 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможность работы зависит от версии системы управления</li> </ul>	7747 310201	353,-
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант для FM441</li> </ul>	7747 300969	628,-
FM446 Интерфейс EIB (единая электронная система управления дома)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увязка регулирования системы отопления с единой электронной системой управления дома (EIB-BUS)</li> <li>С дискетой с базой данных на оборудование</li> <li>На систему управления требуется 1 модуль</li> </ul>	5016 822	544,-
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В</li> <li>Контроль бака через датчик предельного значения уровня заполнения</li> <li>С подключением теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	3000 6072	233,-
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления 2 настенными котлами с EMS/UBA1.5 (с модуляцией)</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	774731 0261	377,-
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления до 4 настенных котлов с EMS/UBA1.5</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	774731 0266	608,-
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для блока каскадного управления FM456/FM457</li> </ul>	5991 374	12,-
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5720 812	163,-
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты</li> <li>Со встроенным датчиком комнатной температуры</li> </ul>	3000 2256	144,-
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дистанционного управления BFU</li> </ul>	5993 226	69,-

Цены на оборудование рекомендуемые и включают НДС.



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, Евро
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Состоит из: 1 датчика температуры подающей линии для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура</li> <li>С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5991 376	51,-
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li> <li>С соединительным штекером и комплектующими</li> </ul>	5991 520	27,-
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Для поддержки отопления</li> <li>Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2-х датчиков</li> </ul>	5991 530	332,-
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li> <li>R 1/2"</li> <li>длиной 100 мм</li> </ul>	5446 142	56,-
AS1 Комплект для подключения бака-водонагревателя <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через загрузочный насос бака</li> <li>∅ 9 мм</li> </ul>	5991 384	35,-
AS1.6 Комплект для подключения бака-водонагревателя <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером для приготовления воды для ГВС через солнечную установку</li> <li>∅ 6 мм</li> </ul>	63012 831	39,-
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>С четырьмя заглушками в 1/4 круга</li> <li>Для датчика э 6 мм в соединении с баками Logalux SU,ST,SM,SL</li> <li>Для датчика FB в соединении с баками Logalux S 120 и настенных отопительных котлов Logamax/Logamax plus</li> </ul>	5991 382	15,-
Настенный кронштейн для MEC2		7079 414	77,-

<sup>1)</sup> Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем



## Logamatic 4121

Базовая комплектация системы управления Logamatic 4121 для настенных отопительных котлов включает:

- Основную плату с контроллером Master и центральным модулем
- Пульт управления MEC2
- Переключатель для ручного режима

При расширении дополнительными модулями область применения может быть оптимально согласована с условиями эксплуатации установки:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, разъем EIB и др.
- Модем Logamatic Easycot/Easycot Pro (система дистанционного контроля Logamatic)
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic

Корпус системы управления Logamatic 4121 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспе-

чению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке.

Основными функциональными элементами системы управления Logamatic 4121 являются модуль-контроллер CM431 и центральный модуль ZM424. У каждого из них имеются собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, они поддерживают режим работы низкотемпературного котла или конденсационного настенного котла с EMS/UBA1.5 и модулированной горелкой в зависимости от наружной температуры или выступают как самостоятельные регуляторы отопительного контура.

Дополнительно в базовой комплектации возможно управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 2), одним отопительным контуром без смесителя (НК 1) и приготовлением воды для ГВС с регулированием циркуляционного насоса или, как вариант, (функ-

ция выбора) одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 1) и приготовлением воды для ГВС через EMS/UBA1.5. Возможно расширение комплектации различными функциональными модулями для управления отопительными контурами, несколькими настенными котлами (каскадом котлов), модулем солнечного коллектора для регулирования установками, использующими солнечную энергию, интерфейсом EIB, для регулирования систем с внешним теплообменником LAP/LSP, 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 всех программ и параметров и многое другое.

## Logamatic 4122

Базовая комплектация системы управления Logamatic 4122 для регулирования каскада настенных отопительных котлов включает:

- Основную плату с контроллером Master
- Пульт управления MEC2

Добавление хотя бы одного функционального модуля определяет поле деятельности системы управления. Для его расширения может быть установлен второй модуль.

Возможная комплектация:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, регулирование каскадом котлов, интерфейс EIB и др.
- Модем Logamatic Easycot/Easycot Pro (система дистанционного контроля Logamatic)
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic

Корпус системы управления Logamatic 4122 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.

Основным функциональным элементом системы управления Logamatic 4122 является модуль-контроллер CM431. По выбору в комбинации с одним отопительным контуром или с функциональным каскадным модулем он выполняет собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, модули поддерживают режим регулирования котла или отопительной установки по наружной температуре.

Возможно расширение комплектации различными функциональными модулями для управления отопительными контурами, несколькими настенными котлами (каскадом котлов), модулем солнечного коллектора, интерфейсом EIB, для регулирования систем с внешним теплообменником LAP, а также модулями для выполнения других специальных задач по регулированию.

В зависимости от установленных модулей могут выполняться различные высокотехнологичные функции, такие как автоматическое определение отопительной кривой в зависимости от типа здания и системы, адаптация и оптимизация, автоматическое распознавание комплектации, переключение режимов лето-зима, архивирование 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.

### Автоматическое переключение режимов лето/зима

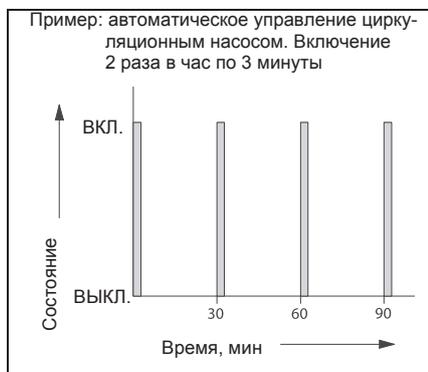
Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10 °C до 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

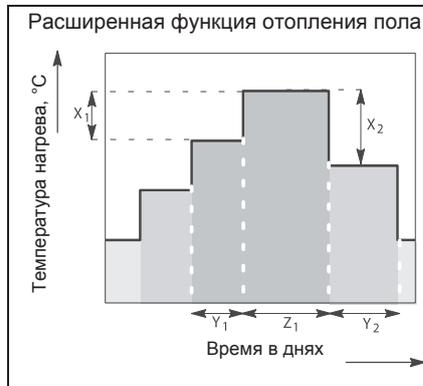
Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, были расширены и адаптированы наши уже запатентованные функции. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- 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 °С, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность кото-

рого  $Z_1$  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 °С.

Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

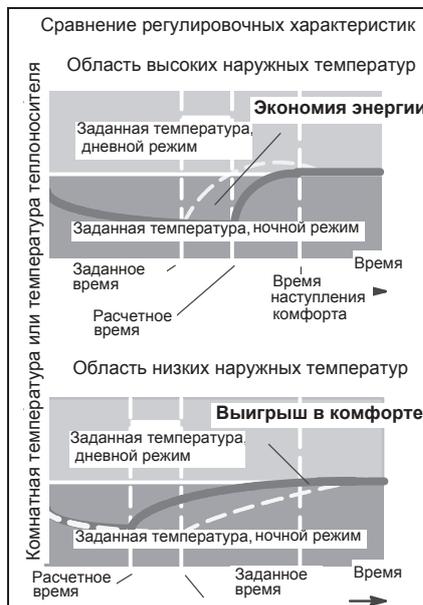


### Оптимизация включения и выключения

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 %.

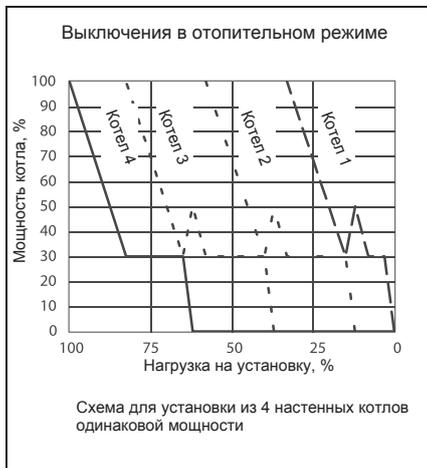
Если мощность котла 1 в силу каких-либо специфических местных обстоятельств не достигает 100 %, то не позднее чем через 30 минут включается модуляция котла 2.



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



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.



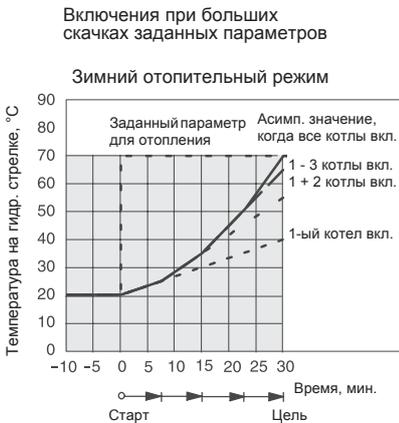
**Интеллектуальное каскадное управление при больших скачках заданных параметров**

При больших тепловых нагрузках (заданный скачок) к моменту подключения котел 1 имеет мощность 100%. При этом происходит модуляция настенного котла через EMS/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.

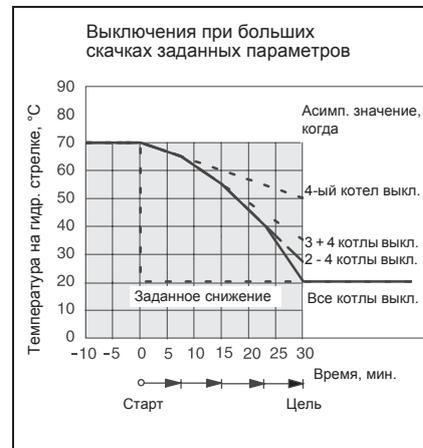
**Распознавание поступления тепла от других источников (твердотопливные котлы, солнечный коллектор)**

Если замеренная температура на гидравлической стрелке выше заданного значе-

ния на определенную величину, то система управления воспринимает это как наличие постороннего источника энергии, выключает настенный котел и насос котлового контура.



ного 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.

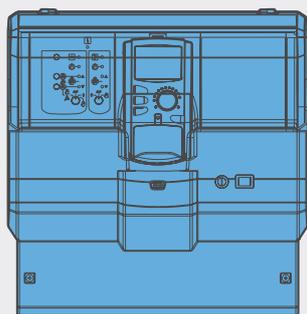


При пониженной нагрузке на установку, например, летом, заданное значение достигается работой меньшего числа котлов. Таким образом снижается ненужное количество стартов горелки на 3-м и 4-м настенных котлах.

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 достигшая к определенному моменту времени задан-



## Logamatic 4121



Система управления Logamatic 4121 в базовой комплектации

**Logamatic 4121**

- Модульная цифровая система управления для установки на стене
- Управление установкой с одним или несколькими настенными отопительными котлами с EMS/UBA1.5
- Содержит:
  - модуль-контроллер CM431, центральный модуль ZM424
  - пульт управления MEC2
  - UBA1.5-разъем FM455 (KSE 1)
  - модуль блока питания NM482
  - модуль BUS BM492
- Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Выключатель для отопительного контура 1, отопительного контура 2 и контура ГВС
- 1 свободный разъем для модуля
- Разъем для внешних пультов управления
- 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 телепомех
- Предохранительный контур

- Корпус из маркированного утилизируемого сырья
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиком наружной температуры и датчиком для гидравлической стрелки
- Возможно расширение комплектации

**Модуль-контроллер CM431, центральный модуль ZM424**

- Управление одним настенным котлом с универсальной системой автоматического управления горелки EMS/UBA1.5
- Управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 2)
  - Возможно подключение дистанционного управления
  - Управление отопительным контуром по таймеру
  - Индикация рабочего режима светодиодами
  - Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- Управление одним отопительным контуром без исполнительного органа (НК 1)
  - Возможность подключения одного дистанционного управления, управление отопительными контурами по таймеру
  - 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
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим (параллельно с НК 1)
- Как вариант, управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 1) с функциями как НК 2 и приготовлением воды ГВС через UBA
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - летний режим отопительного контура
  - насос отопительного контура вкл.
  - загрузочный насос бака-водонагревателя вкл.
  - циркуляционный насос вкл.
- Коммуникация через ECOCAN-BUS
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного контроля Logamatic
- Разъемы для дистанционного регулирования и системы домашнего контроля за электронной техникой
- Переключатель отопительного контура и контура ГВС

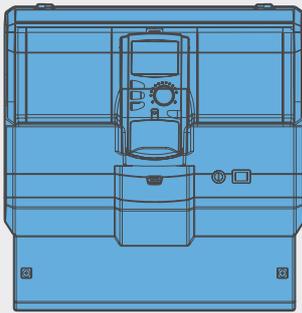
**Пульт управления MEC2**

- Цифровой пульт управления для ввода параметров
- Возможность использования как пульта дистанционного управления отопительных контуров

		Logamatic 4121
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	5
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	360/360/160
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход насосов: загрузочного бака-водонагревателя, циркуляционного и отопительного контура	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	-20...+55



**Logamatic 4122**



Система управления Logamatic 4122 в базовой комплектации с MEC2

**Logamatic 4122**

- Модульная цифровая система управления для установки на стене
- Для регулирования каскада из настенных котлов с EMS/UBA1.5
- Содержит:
  - модуль-контроллер CM431
  - пульт управления MEC2
  - модуль блока питания NM482
  - модуль BUS BM492
- Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 2 свободных разъема для модулей, которые в зависимости от поставки уже могут быть заняты модулями KSE

- Разъем для внешних пультов управления
- С универсальной системой быстрого монтажа
- 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
- Предохранительный контур
- Корпус из маркированного утилизируемого сырья
- Возможно расширение комплектации

**Модуль-контроллер CM431**

- Коммуникация через ECOCAN-BUS
- Передача данных
- Дистанционный ввод параметров через систему дистанционного контроля Logamatic
- В комбинации с FM 456 или FM 457 как система управления каскадом котлов (максимум 8 котлов)

**Пульт управления MEC2**

- Цифровой пульт управления для ввода параметров
- Возможность использования как пульта дистанционного управления отопительных контуров

		Logamatic 4122
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	5
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	360/360/160
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	°C	+5...+50
Транспортировка	°C	-20...+55