



Выбор системы управления для напольных отопительных котлов

Функция	Logamatic 2101	Logamatic 2107	Logamatic 2109
Регулирование по комнатной температуре	–	<input type="checkbox"/> (с BFU)	<input type="checkbox"/> ³⁾
Регулирование по наружной температуре	–	●	–
Количество свободных разъемов для модулей	–	3 ¹⁾	–
Максимальное количество отопительных котлов	1	1	1
Управление 2-ступенчатой/модулированной горелкой	–	<input type="checkbox"/>	–
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	–	1 (<input type="checkbox"/> с модулем FM 241)	–
Программа работы отопительных контуров по таймеру	–	●	<input type="checkbox"/> ³⁾
Программа работы на неделю	–	●	–
Количество стандартных программ	–	8	–
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ³⁾
Автоматическая установка времени по радиосигналу	–	–	–
Отопление полов	–	–	–
Сушка пола с монолитным покрытием	–	–	–
Автоматическое переключение режима лето / зима	–	●	<input type="checkbox"/> ⁴⁾
Функция “Отпуск”	–	●	–
Функции по оптимизации	–	–	–
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	–	●	●
Программа приготовления горячей воды	–	–	<input type="checkbox"/> ³⁾
Разовая загрузка горячей воды	–	<input type="checkbox"/> ²⁾	–
Циркуляционный насос	–	●	–
Термическая дезинфекция	–	–	–
Система ГВС с внешним теплообменником	–	–	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	–	<input type="checkbox"/>	–
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки	–	–	–
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	–	–	–
Контроль топливного бака	–	–	–
Общее сообщение о неисправностях	–	–	–
Дистанционный контроль	–	<input type="checkbox"/>	–
Дистанционный ввод параметров	–	<input type="checkbox"/>	–
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	–	–	–

● – базовая комплектация, – опционально

¹⁾ Для особых модулей системы управления 2000

²⁾ С дистанционным управлением BFU

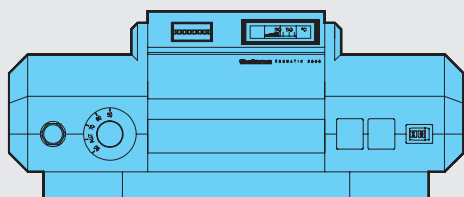
³⁾ В соединении с комнатным термостатом заказчика (при необходимости с часами)

⁴⁾ Переключение лето-зима в ручном режиме

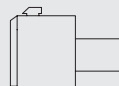


Logamatic 2101

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 телепомех

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 2101	• См. выше	30 000 747	276,—	310

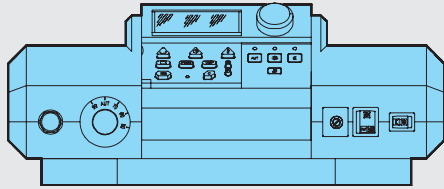
Комплектующие

Обозначение	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Счетчик отработанных часов ZB	7 063 602	40,—	310

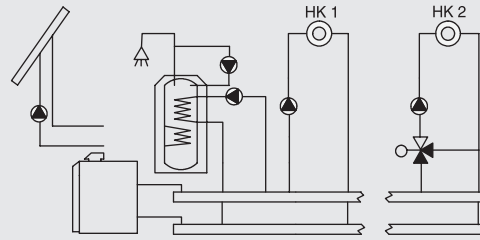


Logomatic 2107

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 тем-

- пературе и подключении одного отопительного контура без смесителя
- Приоритетное приготовление ГВС
- Динамическое переключение (учет фактической нагрузки на систему отопления)
- Логика насосов
- Оптимизированное приготовление воды для ГВС
- Автоматическое переключение режимов лето-зима
- Переключатель режима работы
- Переключатель аварийного режима, установлен в корпус из утилизируемой пластмассы
- Контролирующая функция

- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- 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, евро	Группа скидок
Logomatic 2107	• См. выше	30 005 454	723,-	310



Модули и комплектующие для Logamatic 2107

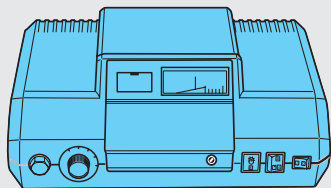
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
FM241 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Регулирование одного дополнительного отопительного контура со смесителем С датчиком температуры подающей линии 	30 002 288	252,—	
FM242 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой С кабелем горелки 2-ой ступени (активирует отдельный отсчет отработанных часов) 	30 002 304	212,—	
Датчик температуры горячей воды AS1 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером 	5 991 384	29,—	310
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	118,—	
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	33,—	333
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> Для круглого датчика R 1/2" Длина 100 мм 	5 446 142	13,—	310

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

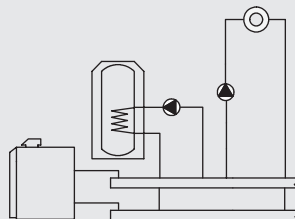


Logamatic 2109

Система управления



Область применения



Функции

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Отоп. контур без

- 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 110 °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) и датчиком ёмкостного водонагревателя
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 2109	• См. выше	30 005 510	417,-	310



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

Корпус Logamatic 2107 выполнен из утилизированной пластмассы. Системы управления удобны в монтаже, штекеры 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 управление 1-ступенчатой горелкой, одним отопительным 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, обеспечить работу насоса в экономичном режиме с временными 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.

Указание: В системах с использованием солнечных коллекторов при интенсивном поступлении солнечной энергии возможно повышение температуры в баке-водонагревателе 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.

Дистанционное управление

Опционально для управления каждым отопительным контуром в отдельности можно предусмотреть дистанционное управление BFU с установкой в жилой комнате. Дистанционное управление имеет переключатель для выбора режима работы, соответствующую светодиодную индикацию. Комнатный регулятор передает сигнал по комнатной температуре на систему управления, которая в свою очередь учитывает эти данные и обеспечивает оптимальную температуру подающей линии. Кроме того, BFU дает возможность установки режима отопления с пониженной температурой.

Logamatic 2109

Описание

Система управления предназначена для обеспечения работы котла с постоянной температурой, для управления одноступенчатой горелкой, одним отопительным контуром без смесителя и контуром ГВС.

Функция

Система управления предназначена для отопительных котлов, которые должны эксплуатироваться в режиме с постоянной температурой подачи. Имеется возможность регулирования температуры горячей воды при подключении загрузочного насоса отдельного бака-водонагревателя. При подключении комнатного термостата он определяет температуру котловой воды. Система управления, помимо регулятора температуры котловой воды и предохранительного ограничителя темпе-

ратуры, имеет термометр котловой воды, 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 работу 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 °С, 0 °С и -10 °С.

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 К и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени ± 7 К, для второй последующие ± 8 К. 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.

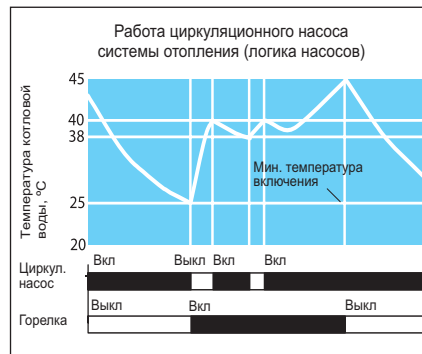
Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, в домах с пониженной потребностью тепловой энергии возможно использование мощности котла для более комфортного приготовления горячей воды, а не для отопления здания.

Демпфированная наружная температура

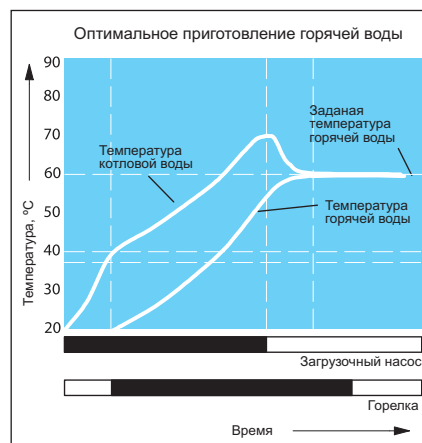
Эта функция учитывает теплоаккумулирующие возможности здания и инерционность теплопередачи кирпичной кладки при колебаниях наружной температуры. При изменениях наружной температуры она рассчитывает время запаздывания реагирования на эти колебания, чтобы обеспечить как можно более экономичный и одновременно 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.

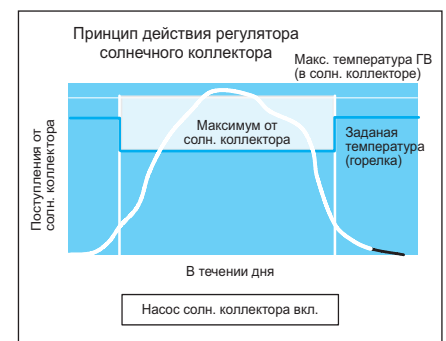
**Оптимизированное приготовление воды в контуре ГВС**

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 взнос» 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 скольльзящим 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

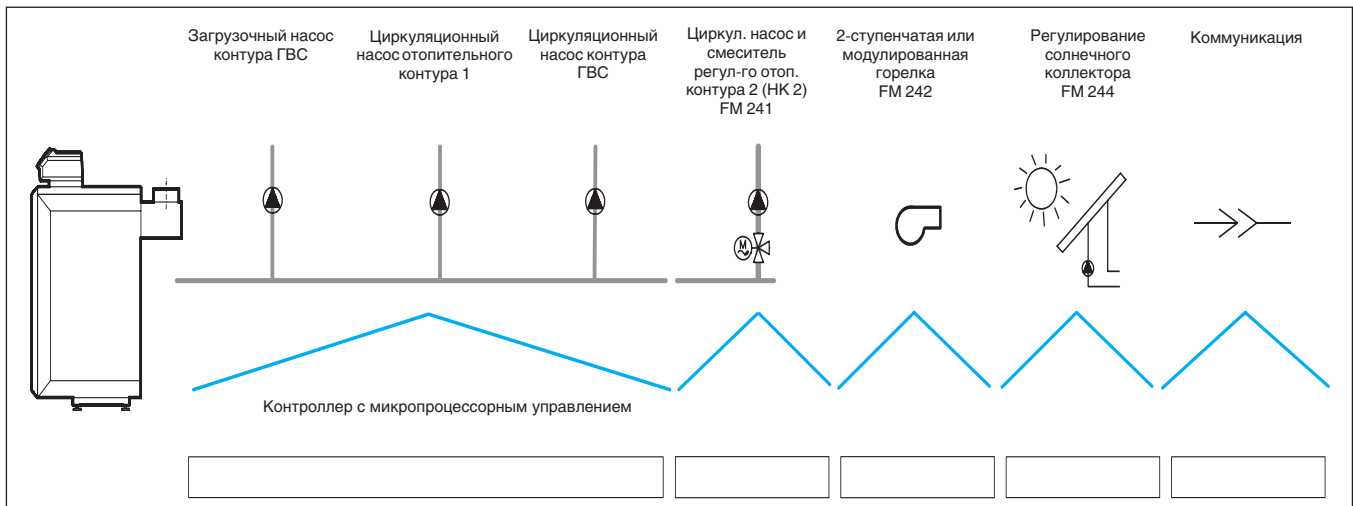
Системы управления Logamatic 2107 оборудованы функцией автоматического переключения режимов лето-зима. Температуру переключения можно выбрать в интервале от 10 °С до 30 °С. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного

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.

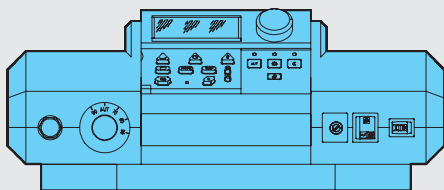
Автоматическое распознавание комплектации

Система управления Logamatic 2107 автоматически распознает, какими модулями она укомплектована, и соответственно настраиваются. Благодаря этому существует преимущество при пуске в эксплуатацию на дисплее показываются действительно необходимые для настройки параметры.

Конструкция Logamatic 2107 и варианты комплектации



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

		Logamatic 2107
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	8
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	370/170/240
Максимальный ток включения		
Система управления	A	10
Выход горелки	A	5
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	A	5
Выход циркуляционного насоса	A	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	A	5
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-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 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

Обзор системы

Функциональный модуль для регулирования обычного солнечного коллектора 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



Выбор и функции

Функция	Lqgamatic 4121	Lqgamatic 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	–	–
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"/>

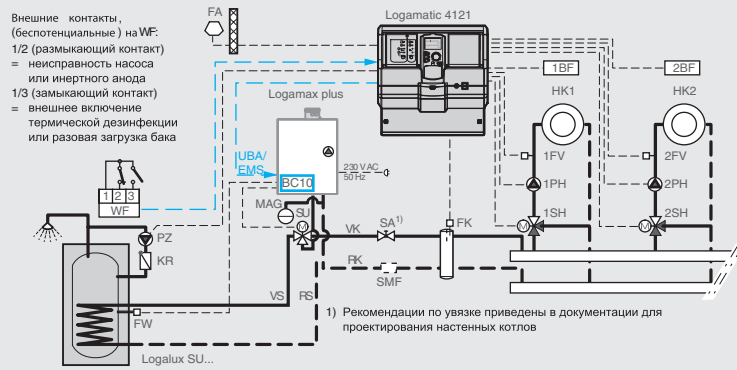
● базовая комплектация, опционально, К – котел, F – функциональное расширение, U – система управления ведомого котла, A – самостоятельное регулирование отопительного контура

¹⁾ Учитывайте параметры отдельных EMS-котлов.

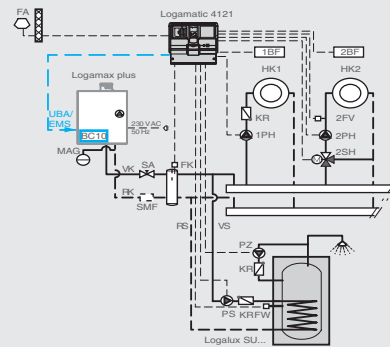


Logamatic 4121

Система управления Logamatic 4121, базовая комплектация



Управление настенным котлом и регулирование отопительных контуров (2 контура с исполнительным органом); приготовление горячей воды, вариант „EMS трехходовой клапан“ с циркуляционным насосом и термической дезинфекцией



Приготовление горячей воды через загрузочный насос бака, вариант „Бак-4000“

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
- Система управления Logamatic 4121 в базовой комплектации предназначена для работы в погодозависимом режиме с одним котлом или для управления автономными отопительными установками (без соединения с котлом). Для управления каскадом котлов систему управления Logamatic 4121 можно расширить, добавив модуль FM 456 (каскад из 3-х котлов) или FM 457 (каскад из 5 котлов)
- Управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (HK 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
- В базовую комплектацию 4121 входит функция приготовления горячей воды и регулирование отопительными контура-

- ми (один без смесителя, другой со смесителем)
 - 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 HK1)
 - Может использоваться как ведомый регулятор для расширения возможностей автоматики серии Logamatic 4000
- Регулирование по наружной температуре 2-х отопительных контуров со смесителем и циркуляционным насосом. Это возможно при регулировании процесса приготовления горячей воды через интегрированную в котле основную функцию.
 - Возможность подключения пульта дистанционного управления на каждый отопительный контур
 - Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом для котлов 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):
 - UBA 1.5
 - EMS с MC10
 - EMS с UBA 3
- Пульт управления MEC2
 - Коммуникационный пульт управления
 - Ввод параметров и контроль всей отопительной установки
 - Встроенный датчик комнатной температуры
- 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/глубина	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, евро	Группа скидок
Logamatic 4121	30 009 462	1 392,-	310

[Комплектующие ⇒ см. стр. 11041](#)



Logamatic 4122 с пультом управления MEC2 и без него как система управления или функциональное расширение

Logamatic 4122 без пульта управления MEC2



Logamatic 4122 с пульта 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
- Logamatic 4122 в комплектации с функциональными модулями FM 456/ FM 457 предназначена для работы максимум из 8 модулированных EMS-котлов
- Функциональные модули и цифровой пульт управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 2 свободных разъема, которые в зависимости от комплектации могут быть заняты модулями
- 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

Основные функции на модуле-контроллере SM431

- Возможно переключение летнего/зимнего времени по календарю

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2

- 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

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
 - Управление отопительным контуром без исполнительного органа, с насосом
 - возможно подключение дистанционного управления
 - управление отопительным контуром 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
- Параметрируемый 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

- 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

**Технические характеристики**

Размеры, ширина/высота/глубина	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 работа	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-20...+55

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2 / без пульта MEC2

Обозначение	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 4122 Базовая система управления 4122 с пультом MEC2	30 009 481	984,-	310
Базовая система управления 4122 с дисплеем, без пульта MEC2	7 747 310 395	619,-	

Базовая система управления 4122 с пультом MEC2, дополненная каскадным регулятором котельной установки EMS

	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Регулирование каскада из 2-х котлов состоит из:			310
Logamatic 4122	30 009 481	984,-	
Модуль FM 456	7 747 300 915	388,-	
Датчик FA	5 991 374	14,-	
Регулирование каскада из 4-х котлов состоит из:			
Logamatic 4122	30 009 481	984,-	
Модуль FM 457	7 747 300 920	551,-	
Датчик FA	5 991 374	14,-	
Регулирование каскада из 6-ти котлов состоит из:			
Logamatic 4122	30 009 481	984,-	
Модуль FM 456	7 747 300 915	388,-	
Модуль FM 457	7 747 300 920	551,-	
Датчик FA	5 991 374	14,-	
Регулирование каскада из 8-ми котлов состоит из:			
Logamatic 4122	30 009 481	984,-	
Модуль FM 457 x 2 модуля	7 747 300 920	551,-	
Датчик FA	5 991 374	14,-	



Модули и комплектующие Logamatic 4121/4122

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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 Не подходит для Logamatic 4121 и 4211 	30 004 861	355,—	
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	373,—	
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	494,—	
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	561,—	
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	193,—	310
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	388,—	
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	551,—	
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"> Для блока каскадного управления FM456/FM457 Заказывается отдельно для Logamatic 4121 	5 991 374	14,—	
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С дисплеем котла 	5 720 812	140,—	
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	118,—	
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	33,—	333

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



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	43,—	
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	53,—	
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	227,—	310
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> Для круглого датчика Logamatic FV/FZ R 1/2" длиной 100 мм 	5 446 142	13,—	
Комплект датчика температуры горячей воды AS1	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером Ø 9,7 мм 	5 991 384	29,—	
Комплект датчика температуры горячей воды AS1.6	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером Ø 6 мм 	63 012 831	33,—	333
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	15,—	310
FB Датчик температуры горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> Приготовление воды для ГВС через UBA 1.5 Не подходит для Logamatic 4122 	87 095 626	47,—	

1) При установке функционального модуля FM 445 в Logamatic 4121 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM 424.



Функции модульной системы управления Logamatic 4000

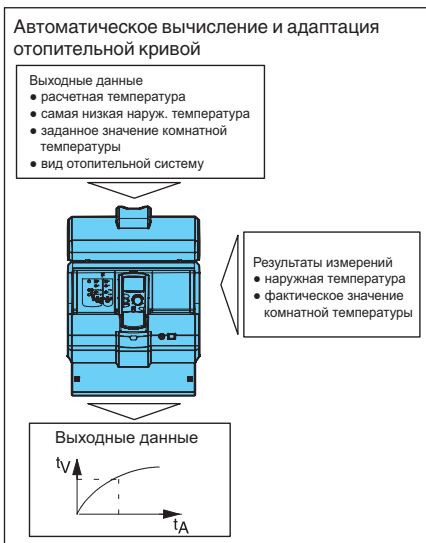
Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

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

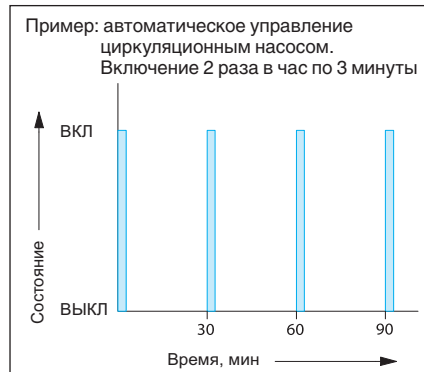
Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10 °C до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

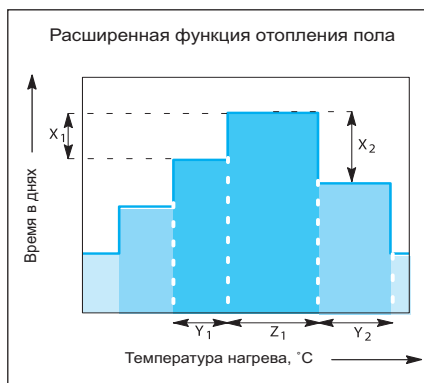
ной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такой режим поддерживает комфортные условия и экономит энергию, которая 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.



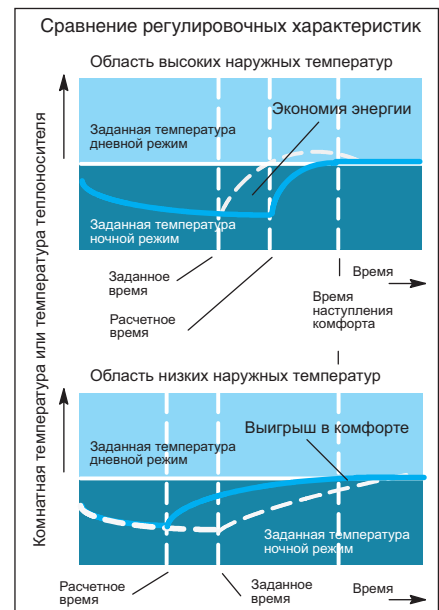
Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

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.

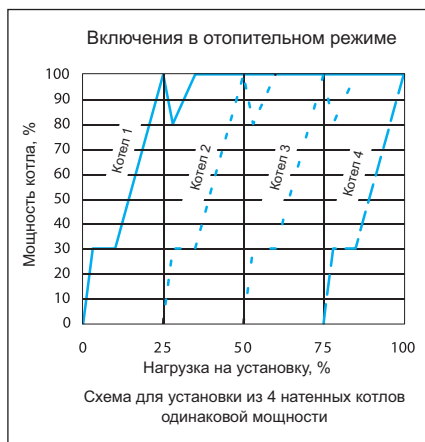
Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами при малых скачках заданных параметров

Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами реализуется блоком каскадного управления модуля FM 456 или модуля FM 457. Конструкция котельной установки с не-

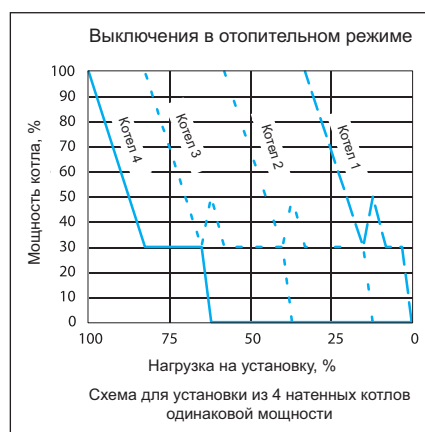


сколькими котлами не зависит от мощности и типа отдельных настенных котлов с UBA1.5. При поступлении запроса на более высокую мощность подключается котел 2 (каскад из 2-х котлов), мощность котла 1 плавно снижается, чтобы распределить основную нагрузку между котлами. Одновременно мощность котла 2 повышается 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.

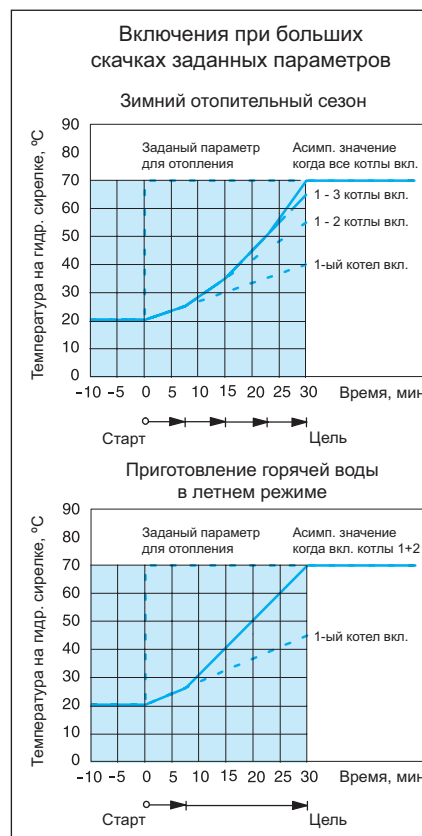


Такой принцип включения и выключения гарантирует полностью модулированный диапазон мощности каскада котлов, ми-

нимизацию 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 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.



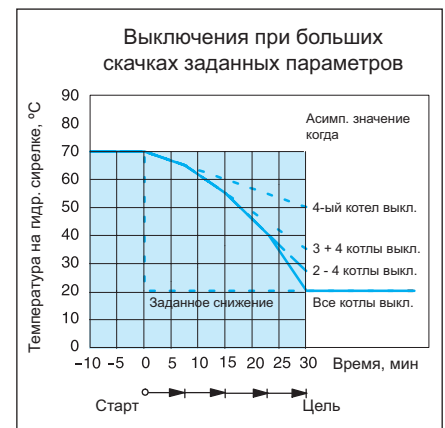
Распознавание поступления тепла от других источников (твердотопливные котлы, солнечный коллектор)

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.

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 достигнутой 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 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-ступенчатыми/модулируемыми горелками	●	●/– ²⁾	●	●
Управление насосом котлового контура	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Управление котловым контуром	●	<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 режима лето / зима	●	–	●	●
Функция “Отпуск”	●	–	●	●
Функции оптимизации	●	–	●	●
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-нагревателя	●	–	<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"/>
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный ввод параметров	<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"/>

● – базовая комплектация, – опционально, К – котловой регулятор (ведущая система управления)

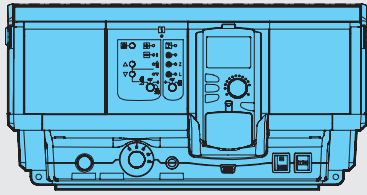
¹⁾ Возможна комбинация котлов:
- с Logamatic 4000 и Logamatic EMS;
- напольные и настенные котлы ;
- с жидкотопливными и газовыми горелками .

²⁾ Управление от вышестоящей системы регулирования

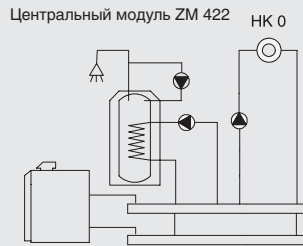


Logamatic 4211

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 теплотребностью
- 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 управле-

- ние современным сдвоенным котловым блоком с двумя 1-ступенчатыми горелками, с низкотемпературными, Eco-stream-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 Logamatic 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 модулями системы управления Logamatic 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 тепломех
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиками наружной температуры и температуры котловой воды

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 4211	<p>Базовая комплектация для установки на котле:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройства безопасности, проверены по DIN: Регулируемый STB¹⁾ = 120, 110 или 100 °C TR = 90 °C • Модуль-контроллер CM431 • Центральный модуль ZM422 <p>Котловой модуль для управления горелкой</p> <p>1 отопительный контур без смесителя и 1 контур ГВС с циркуляционным насосом</p> <p>Силовая часть, часть для обслуживания и индикации модуля-контроллера CM 431</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пульт управления MEC2 <p>Коммуникационный пульт управления</p> <p>Ввод параметров и контроль всей отопительной установки</p> <p>Возможность подключения датчика комнатной температуры</p>	30 004 846	1 434,-	310

¹⁾ При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C



Модули и комплектующие Logamatic 4211

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	373,—	
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	494,—	
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	561,—	310
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	193,—	
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	93,—	
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером 	5 991 384	29,—	
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> Для 2-ступенчатой или модулированной горелки 	7 747 026 231	26,—	333
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С дисплеем котла 	5 720 812	140,—	
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> С настенным кронштейном для MEC 2 С проводом Online 	5 720 526	74,—	310
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	118,—	
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	33,—	333
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	43,—	
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	53,—	310

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



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	5 991 530	227,—	310
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	133,—	
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none">• Для цифровой индикации температуры дымовых газов• В гильзе из нержавеющей стали• Герметичное исполнение	8 718 598 201	160,—	
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none">• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ• R 1/2"• Длина 100 мм	5 446 142	13,—	

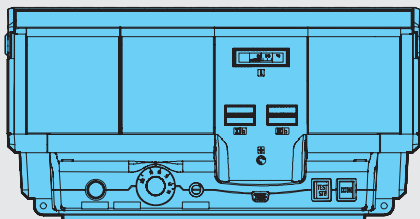
¹⁾ При установке функционального модуля FM445 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM424

²⁾ Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем при установке FM445

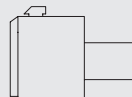


Logamatic 4212

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, евро	Группа скидок
Logamatic 4212	<p>Базовая комплектация для установки на котле:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	614,-	310

¹⁾ При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C.

Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	93,-	
Котловой модуль ZM427	<ul style="list-style-type: none"> • 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	395,-	
ZM TAAN 1000 ²⁾ Цифровая индикация температуры	<ul style="list-style-type: none"> • 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	289,-	
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> • Для цифровой индикации температуры дымовых газов • В гильзе из нержавеющей стали • Герметичное исполнение 	8 718 598 201	160,-	310
FV/FZ Комплект датчиков ³⁾	<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	43,-	
Счетчик отработанных часов ZB		7 063 602	40,-	
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> • Для круглого датчика • R 1/2" • Длина 100 мм 	5 446 142	13,-	

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.
- 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 коди-

ровку, 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 SM431 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



даря этим двум различными функциями, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, возможна оптимальная адаптация к актуальной потребности в мощности (теплотребности).



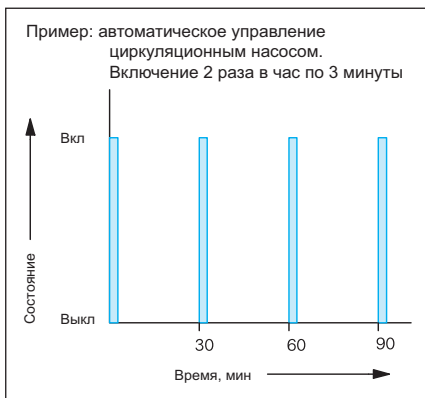
Автоматическое переключение режимов лето/зима

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 °С до 30 °С.

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 °С котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °С 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.



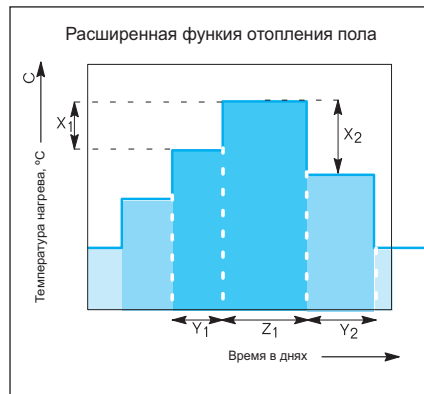
Функция сушки пола с монолитным покрытием

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 X1 в задаваемых интервалах Y1 по дням. Этот ступенчатый режим повышения температуры включается в зависимости от исходной температуры, составляющей минимум 20 °С, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого Z1 программируется
- Стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина X2 и интервалами по дням Y2, 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 результа-

те 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.

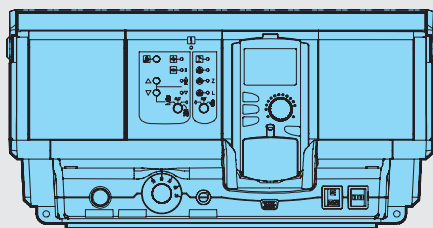
Функция оптимизации выключения (с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.



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 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 CM431, 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 CM431, 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

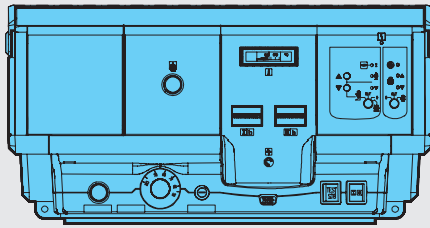
- НК (отопительный контур) в качестве приоритетного контура по таймеру
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт. режим/ручной режим (параллельно с приготовлением горячей воды)
- Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя 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

		Logamatic 4211
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	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	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-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:
 - дополнительный модулем ZM426 (дополнительный, регулируемый STB)

- дополнительный модуль 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

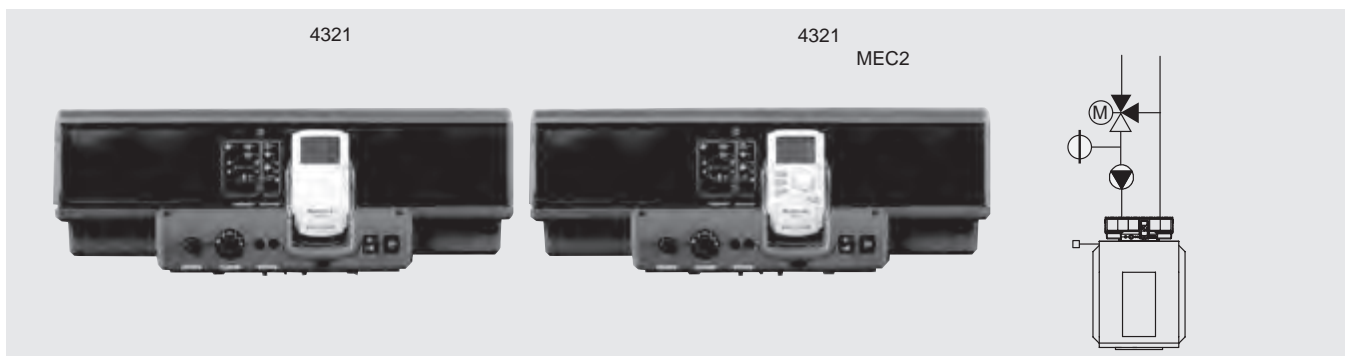
Модуль индикации ZM425

- 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 %)	B	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



Logamatic 4321/4322

**Описание**

- Система управления 4321 совместно со стратегическим модулем FM 458 способна обеспечить управления каскадом 4 котлов
- 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 SM431
 - 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 VM492
- 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
- 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 ступени горелки
- В комплект входят датчики наружной температуры и котловой воды
- Возможно расширение функциональными модулями системы
- Связь через шину ECOCAN
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного управления Logamatic

Основные функции модуля-контроллера SM431 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 0-10В
- 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

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



		Logamatic 4321
Размеры, ширина/высота/глубина	мм	660/240/230
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	2 x 10
Максимальный ток включения		
Выход горелки	А	8
Выход насоса котлового контура	А	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 эксплуатация	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-30...+55

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 4321	Базовая система управления 4321 с пультом MEC2	7 747 311 679	1 751,—	
Logamatic 4322	Базовая система управления 4322 с дисплеем котла, без пульта MEC2	7 747 311 684	1 440,—	310



Модули и комплектующие Logamatic 4321/4322

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	355,—	
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 	30 004 878	373,—	
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 теплопоступлений 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 	30 006 384	494,—	
FM444 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе 	7 747 310 198	540,—	
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	561,—	
FM458 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> Стратегический модуль для котельной установки с несколькими котлами С 1 датчиком температуры подающей линии Возможно максимум 2 модуля на котельную установку с несколькими котлами Не подходит для Logamatic 4322 	7 747 310 216	581,—	310
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 	30 006 072	193,—	
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) 	5 016 861	93,—	
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 Входит в объем поставки Logamatic 4321 	8 718 586 971	361,—	
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> С кронштейном для MEC2 С дисплеем котла 	5 720 812	140,—	
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> С кронштейном для MEC2 С проводом Online 	5 720 526	74,—	
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> Управление отопительным контуром из комнаты С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	118,—	

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



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	33,—	333
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. 	5 991 376	43,—	310
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	53,—	
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 	5 991 530	227,—	
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	133,—	
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для цифровой индикации температуры дымовых газов В гильзе из нержавеющей стали Герметичное исполнение 	8 718 598 201	160,—	
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> R 1/2" Длина 100 мм Для круглого датчика Logamatic FV/FZ 	5 446 142	13,—	
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"> Включен в комплект поставки Logamatic 4321 	5 991 374	14,—	



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.
- 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 ZM432. 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-сту-

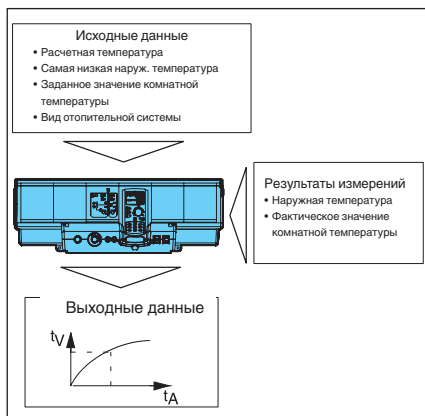
пенчатой горелкой, двумя 1-ступенчатыми или модулированными горелками.

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 К и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени ± 7 К, для второй последующие ± 8 К.

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 (теплотребности).

Автоматическое переключение режимов лето/зима

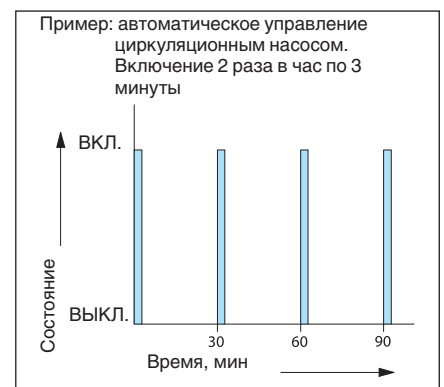
Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10 °С до 30 °С.

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 °С

котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °С 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

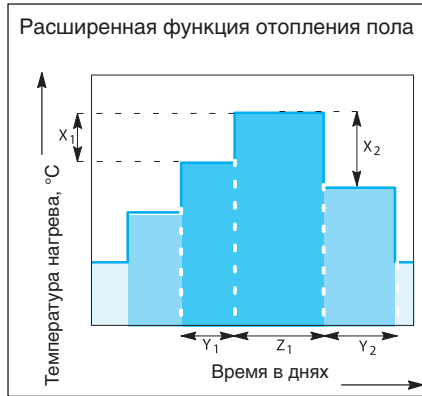
Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, нами разработаны дополнительные возможности по расширению запатентованных функций. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- 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 ступенчатый 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



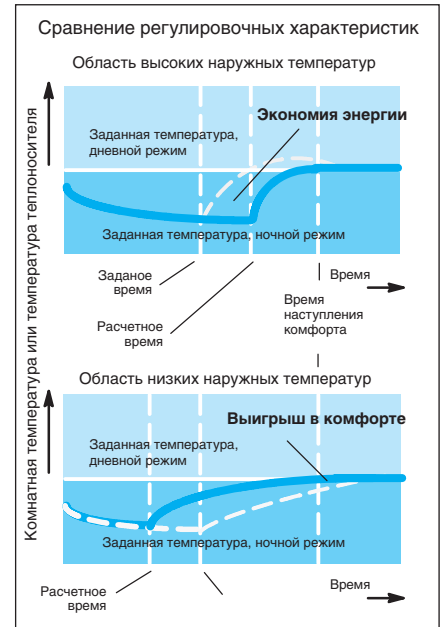
заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и 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.





Выбор систем управления и систем управления ведомых котлов при их расширении и самостоятельное регулирование отопительного контура

Функция	Logomatic 4323
Возможность применения	K/F/U/A
Регулирование по комнатной температуре	☐
Регулирование по наружной температуре	●
Количество свободных разъемов для модулей	4
Максимальное количество отопительных котлов	1 (8) ¹⁾
Управление 2-ступенчатых/модулированных горелок	☐
Управление насосом котлового контура	–
Управление котловым контуром	–
Гидравлический разделитель (стрелка)	☐
Управление бустерным насосом	●
Количество отопительных контуров с/без смесителя	–/1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	☐ 9
Дистанционное управление для каждого отопительного контура	☐
Автоматическая установка времени по радиосигналу	●
Программа работы отопительных контуров по таймеру	●
Программа работы на неделю	●
Количество стандартных программ	8
Отопление полов	●
Сушка монолитной стяжки теплого пола	●
Автоматическое переключение режимов Лето/ Зима	●
Функция Отпуск	●
Функции оптимизации	●
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	☐
Программа приготовления горячей воды по таймеру	☐
Разовая загрузка горячей воды	☐
Рециркуляционный насос ГВС	☐
Термическая дезинфекция	☐
Система ГВС с внешним теплообменником	☐
Установка 2-го защитного ограничителя температуры (STB)	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	☐
Интеграция альтернативного источника тепла	☐
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	●
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB)	☐
Общее сообщение о неисправностях	☐
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	☐
Дистанционный контроль	☐
Дистанционный ввод параметров	☐
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	☐

● – 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 Logomatic 4000 и Logomatic EMS; - напольные и настенные котлы; - с жидкотопливными и газовыми горелками.

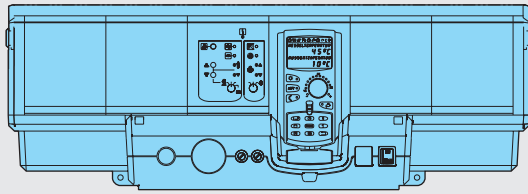
²⁾ Управление от вышестоящей системы регулирования.

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 MEC2

- 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 бустерного насоса FZB
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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 <ul style="list-style-type: none"> • Пульт управления MEC 2 	7 747 310 533	1 432,-	310

Модули и комплектующие

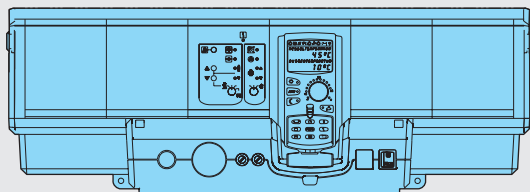
Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом • С датчиком температуры горячей воды • Максимум 1 модуль на систему управления • Как вариант вместо FM445 	30 004 861	355,-	
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	373,-	
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	494,-	310
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 	8 718 586 971	361,-	

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



Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
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	561,—	
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	193,—	310
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> • С настенным кронштейном для MEC 2 • С дисплеем котла 	5 720 812	140,—	
Дистанционное управление BFU	<ul style="list-style-type: none"> • Управление отопительным контуром из комнаты • С датчиком комнатной температуры 	30 002 256	118,—	
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> • Для дистанционного управления BFU 	5 993 226	33,—	333
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	43,—	
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	53,—	
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	227,—	310
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> • Для круглого датчика Logamatic FV/FZ • R 1/2" • Длина 100 мм 	5 446 142	13,—	
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> • Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/UBA 1.5 или Logano plus GB312 	7 747 300 915	388,—	
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> • Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/UBA 1.5 или Logano plus GB312 	7 747 300 920	551,—	
FM458 Стратегический модуль	<ul style="list-style-type: none"> • Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов 	7 747 310 216	581,—	

Logamatic 4323



Logamatic 4323 (Пульт управления MEC2 не входит в поставку и заказывается отдельно)

- 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 BM492
 - Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
 - 4 свободных разъема для модулей
 - 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
 - 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
- Пульт управления MEC2**
- Ввод данных, считывание и индикация всех регулируемых параметров
 - Со встроенным датчиком комнатной температуры и прием радиосигнала

		Logamatic 4323
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	2 x 10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	660/240/230
Максимальный ток включения		
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	А	5
Выход бустерного насоса	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)
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55



Logamatic 4324



Logamatic 4324 с блоком управления MEC2H¹⁾

Описание продукта Logamatic 4324

- Модульная цифровая система управления для установки на котлах средней и большой мощности.
- Применяется как управление котлом с максимальной рабочей температурой до 105 °С.
- Совместима только с котлами SK655/755.
- Применяется только со специальным пультом управления MEC2H и специальным датчиком температуры котла.
- Базовая комплектация включает:
 - модуль-контролер SM431;
 - центральный модуль ZM437;
 - регулируемый предохранительный ограничитель температуры;
 - модуль блока питания NM482;
 - шина BM492.
- Тест дымовых газов.
- Переключатель режимов работы горелки (автоматический/ручной).
- 4 свободных разъема для подключения дополнительных модулей.
- Соединительные штекеры имеют цветовую и ключевую кодировку.
- Переключатель аварийного режима горелки.
- Кабели первой и второй ступени горелки (5 м).

- Датчик наружной температуры и 2 высокотемпературных датчика котловой воды.
- Управление горелкой сигналом 0-10 В.
- Только проводной принцип передачи данных.
- Степень защиты: IP40.
- 2 отдельные предохранительные линии.
- Корпус изготовлен из маркированного утилизированного материала.
- Модули (FM459, ZM438, FM448) для расширения функциональных возможностей Logamatic R4324.

Расширение функциональных возможностей с помощью дополнительных функциональных модулей

- Управление котлами с одноступенчатыми, двухступенчатыми или модулируемыми горелками.
- Возможность применения комбинированных горелок.
- Управление сервоприводом и насосом котлового контура для поддержания условий эксплуатации котла.

Программируемый блок MEC2H

- Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic R4324.
- Применяется только для R4324.

- Заказывается отдельно.

Применение 4324 с дополнительными принадлежностями

- Управление каскадом в сочетании с модулем FM459.
- Управление отопительными контурами осуществляется с помощью системы управления R4323 (через сигнал 0-10В), подключенной к соответствующей клемме на модулях.
- Модуль ZM438 позволяет подключить до 5 систем управления Logamatic 4323 по сигналу 0-10В.

Отличия от R4321

- Ручное управление температурой доступно только во вспомогательном режиме. В автоматическом режиме активно только электронное управление температурой.
- Управление только котлом – подключение модулей FM441/442/443 невозможно; система управления R4323 не подключается по CAN-шине.
- Управление через протоколы LON/RS232/Easycom невозможно.
- Управление через радиоканал невозможно.
- Отсутствует функция управления внешним котловым циркуляционным насосом по сигналу 0-10 В.

Технические данные

Размеры: ширина/высота/глубина	мм	660/240/230	
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4%)	В	230 ±10 %	
Потребляемая мощность	ВА	5	
Предохранитель системы управления	А	2 x 10	
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	Выход горелки Выход насоса котлового контура	А А	8 5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230	
Время выбега серводвигателя	сек	120 (настраивается в диапазоне 10-600)	
Тип регулятора		3-точечный шаговый контроллер	
Температуры окружающего воздуха	Эксплуатация Транспортировка	°C °C	+5...+50 -20...+55

Обозначение	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Logamatic 4324 ¹⁾	7 736 615 912	1 460,-	310

¹⁾ MEC2H должен заказываться отдельно (не входит в комплекте поставки R4324)



Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, евро	Группа скидок
Пульт управления MEC2H	<ul style="list-style-type: none"> Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic R4324. Только для применения вместе с R4324. Заказывается отдельно. 	8 718 582 407	380,—	310
Кабель горелки: 10 м	<ul style="list-style-type: none"> Кабель 1-ой ступени горелки котла длина 10 м 7 контактов Термостойкая ПВХ-изоляция 	8 718 582 798	114,—	
Кабель горелки: 10 м	<ul style="list-style-type: none"> Кабель 2-ой ступени горелки для котла длина 10 м 4 контакта Термостойкая ПВХ-изоляция 	8 718 582 799	113,—	
FM459 стратегический модуль	<ul style="list-style-type: none"> Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов 	7 736 615 902	610,—	
Функциональный модуль ZM438	<ul style="list-style-type: none"> Модуль для подключения 5 систем управления R4323 через сигнал 0-10 В 	8 718 581 791	178,—	
Датчик наружной температуры	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4000/EMS 	5 991 374	14,—	
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> Для измерения температуры уходящих газов 	5 991 368	133,—	

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