

[Воздух]

[Вода]

[Земля]

[Buderus]



Модульная система
автоматического управления
Logamatic 4000



Оборудование для решения
многих задач

Тепло – это наша стихия

Buderus
HEIZTECHNIK

Партнер для поиска передовых решений

Проектировать системы оборудования Buderus – это означает проектировать с успехом. Используя системы автоматического управления Buderus, Вы используете современные технологии. Широкий спектр выпускаемой продукции, рассчитанной для нескольких диапазонов мощности, определенных потребителями на основании практического опыта, позволяет Вам проектировать оптимальные по стоимости и отвечающие реальным запросам системы.

Система управления		4111	4112	4211	4212	4311	4312	4313
Настенные котлы	Отопительный котел с экономайзером	•	◦	–	–	–	–	–
	Циркуляционные водонагреватели	•	◦	–	–	–	–	–
	Коммуникация с UBA (универсальный автомат горелки)	•	◦	–	–	–	–	–
	Каскадное переключение (FM 452, FM 454)	◦	◦	–	–	–	–	–
	Максимальное число котлов (FM 452, FM 454)	5	8	–	–	–	–	–
Напольные котлы	Отопительный котел с регулированием температуры в обратной линии	–	–	–	◦ ¹⁾	•	•	–
	Низкотемпературный котел	–	–	•	•	•	•	–
	Низкотемпературный котел с цокольной температурой	–	–	◦ ²⁾	◦ ¹⁾	•	•	–
	Отопительный котел Ecostream	–	–	◦ ²⁾	◦ ¹⁾	•	•	–
	Отопительный котел с экономайзером	–	–	•	•	•	•	–
	Отопительные установки из нескольких котлов (FM 447)	–	–	–	◦ ³⁾	◦	◦	–
	Горелки, работающие на газовом/дизельном топливе, одноступенчатые/двухступенчатые/с плавным регулированием	–	–	•	◦ ⁴⁾	•	•	–
	Использование в качестве подстанций/для расширения функций	•	◦	–	–	–	–	•
Независимые от типа котла возможности применения	Независимый регулятор отопительного контура	•	–	–	–	–	–	•
	Бустерный насос	–	–	–	–	–	–	•
	Контроль за системой горячего водоснабжения	–	–	–	–	–	–	•
	Количество свободных штекеров для подключения модулей	1	2	2	–	4	4	4
	Горячее водоснабжение с циркуляцией	•	◦	•	–	◦	◦	◦
Прочие характеристики	Отопительные контуры со смесителем (базовое исполнение/максимально возможное число)	1/4	0/4	0/4	–	0/8	0/8	1/9
	Система подпитки водонагревателя LAP / LSP (с модулем FM 445)	◦	◦	◦	–	◦	◦	◦
	Возможность коммуникации с центральной системой автоматизации здания EIB (с модулем FM 446)	◦	◦	◦	–	◦	◦	◦
	Подсоединение дистанционной системы управления	•	•	•	–	•	•	•
	Функция регулирования работы солнечного коллектора (FM 443)	◦	◦	◦	–	◦	◦	◦



¹⁾ С модулем ZM 427; ²⁾ Только при использовании смесителя отопительных контуров и использовании дополнительного функционального модуля FM 442; ³⁾ При использовании надсистемы управления; ⁴⁾ Горелка с плавным регулированием только при использовании надсистемы управления; • серийное (стандартное) исполнение; ◦ возможно в качестве дополнительной опции; – опция отсутствует

Система, которая исполняет все желания

В качестве разработчика системы Вы получаете от компании Buderus все оборудование централизованно: от отопительного котла до горелки, и от автоматики для регулирования работы калорифера в ванной, водонагревателя и тепловых насосов и кончая комплектующими элементами системы отопления. Эти отлично согласующиеся между собой элементы существенно упрощают проведение монтажа, а также обеспечивают надежность с самого начального этапа работ. Мы предлагаем Вам проспекты и документацию по проектированию, в которой представлены подробные материалы с техническими характеристиками. Естественно, мы гарантируем отличное высокопрофессиональное сервисное обслуживание. По желанию заказчика могут быть предоставлены индивидуальные консультации на объекте.

Действительно разумное решение: модульная структура

Система автоматического управления должна быть, прежде всего, экономичной. Поэтому эта система должна предусматривать выполнение только тех функций, которые необходимы для управления гидравлической схемой конкретной установки. Однако система управления должна предусматривать возможности расширения при модернизации установки. Для этого компания Buderus предлагает модульную структуру построения автоматической системы управления. Из этой структуры выбираются функциональные модули, необходимые для комплектации системы автоматического управления. Поэтому система автоматики всегда соответствует конструкции конкретной отопительной установки, а не наоборот.

Чтобы функциональные модули понимали друг друга

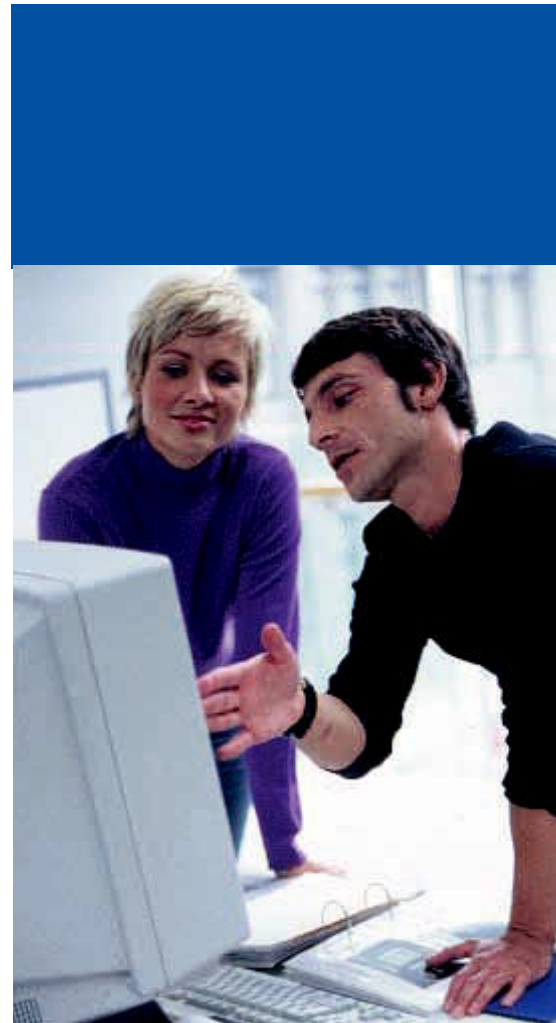
Система управления серии Logamatic 4000 автоматически распознает число подключенных модулей, а также распознает тип этих модулей. Это позволяет сократить объем работ при выполнении монтажа и при вводе оборудования в эксплуатацию и гарантирует надежный режим работы, а также надлежащее взаимодействие модулей между собой. Модули легко вставляются с лицевой стороны секции регулирования. Штекеры различных цветов исключают риск перепутать модули местами и обеспечивают правильность подключения модулей.



FM 441

Каждый модуль имеет свою задачу
Функциональные модули контура отопления и горячего водоснабжения выполняют две функции.

- Модуль FM 441 регулирует отопительный контур и систему горячего водоснабжения с циркуляционным насосом.
- Модуль FM 442 регулирует работу двух контуров отопления, оборудованных смесителем или без него (по выбору).
- Модуль FM 443 предназначен для регулирования работы солнечного коллектора. Он работает в комплекте с блоком высокого расхода/низкого расхода солнечного коллектора (с одним или двумя потребителями).
- Модуль FM 445 регулирует работу систем LAP и LSP циркуляционных насосов первичного и вторичного контура.
- Модуль FM 446 позволяет реализовать подключение регулятора к системе EIB-BUS (централизованного управления оборудованием здания).
- Модуль FM 447 координирует в системе управления Logamatic 4311 стратегию регулирования многокотельных установок, т.е. управление и согласование работы двух или трех напольных котлов.
- Модуль FM 448: одна функция – выдача сообщений о нарушениях, вторая – контроль уровня (например, в баках дизельного топлива).
- Для настенных котлов с УВА (универсальным автоматом горелки) в системах управления Logamatic 4111 и 4112 используются каскадные модули FM 452 и FM 454.



Функция оптимизации переключения регуляторов серии Logamatic 4000 заботится о том, чтобы отопительный котел как можно дольше находился в энергосберегающем режиме и работал по уставке «ночного» времени. Оптимальное время переключения рассчитывается ежедневно в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры в помещении.

Logamatic 4111, 4211 и 4311 – Много возможностей для установок, оборудованных одним котлом

Системы управления Logamatic 4211 предназначены главным образом для регулирования работы напольных котлов небольшой мощности. Они также хорошо подходят для управления работой до четырех контуров отопления, оборудованных смесителем, а также для управления работой горелки, автономного контура отопления или системы горячего водоснабжения с управлением работы циркуляционного насоса.



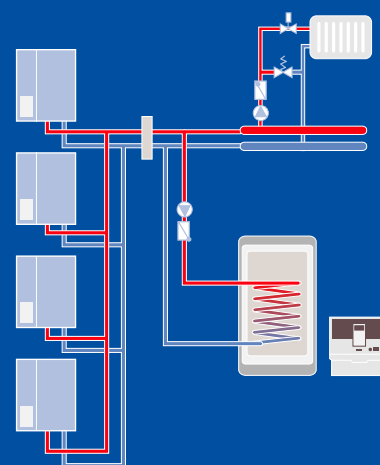
Базовые функции работы регулятора Logamatic 4211 в гидравлическом контуре



Даже базовая комплектация обеспечивает выполнение многих задач
Система управления Logamatic 4211, используемая в качестве базовой системы автоматизации для отопительных котлов малой и средней мощности, в базовой комплектации выполняет функцию регулирования нагрева горячей воды, в том числе, опцию термической дезинфекции воды и управление работой циркуляционного насоса. Второй основной функцией является регулирование отопительного контура, не оборудованного смесителем. Также к функциям базового оснащения относится опция управления работой одноступенчатых и двухступенчатых горелок, а также горелок с плавным регулированием.

Для каждого запроса – подходящий модуль

Если к обоим свободным разъемам регулятора Logamatic 4211 подключены два функциональных модуля FM 442, становится возможным управление работой установок большей мощности, включающих до четырех отопительных контуров со смесителем. При расширении комплектации системы автоматизации и дооснащении ее 14 регуляторами Logamatic 4112 возможно регулирование работы установок с большим числом контуров отопления и горячего водоснабжения. При этом возможно выполнение дополнительных функций, таких как регулирование работы солнечных коллекторов или снабжение горячей водой контуров плавательных бассейнов.



Базовые функции работы системы управления Logamatic 4111 с FM 454 в гидравлическом контуре

Для более взыскательных требований

Концепция системы управления Logamatic 4311 предусматривает решение широких задач автоматического регулирования. Она оборудована четырьмя разъемами для подключения функциональных модулей и также предусматривает возможность будущей модернизации. Для отопительных котлов Ecostream, котлов с регулированием температуры в обратной линии, а также в системах, оборудованных конденсаторным экономайзером, система управления Logamatic 4311 управляет работой горелки (одноступенчатой, двухступенчатой или с плавным регулированием). Система управления Logamatic 4311 предназначена также для управления работой сдвоенных блочных котлов, оборудованных двумя одноступенчатыми горелками.



Logamatic 4211



Logamatic 4311

Регулирование с практически безграничными возможностями

Системы управления Logamatic 4311 предназначены для регулирования работы систем отопления и горячего водоснабжения в многоквартирных домах, жилых комплексах и других зданиях со средним или высоким расходом тепла. При использовании коммуникационных устройств расширения комплектации к одной системе управления Logamatic 4311 может быть подключено более 100 функциональных контуров.



Logamatic 4111

Комфорт в четырех стенах

Базовые функции системы управления Logamatic 4111 обеспечивают регулирование настенного отопительного котла с UBA (универсальным автоматом горелки) и одного отопительного контура со смесителем. Кроме того, возможен выбор между управлением работой отопительного контура без смесителя и регулированием системы горячего водоснабжения с помощью насоса подачи и циркуляционного насоса. Последняя опция повышает комфортность, так как она отвечает за обеспечение горячей водой во всем доме. Использование функционального модуля FM443, позволяет в дополнение к этому регулировать работу солнечного коллектора.

«Просто не верится, но при использовании всех возможностей системы управления Logamatic 4311, отопительная установка может быть расширена до 100 функциональных контуров».



Основные области применения системы управления Logamatic 4211:

- используется для регулирования работы установок средней мощности с одним котлом
- для регулирования одноступенчатых или двухступенчатых горелок или горелок с плавным регулированием
- система управления может быть расширена для регулирования максимум четырех отопительных котлов со смесителем

Основные области применения системы управления Logamatic 4311:

- для установок, состоящих из одного, двух или трех отопительных котлов
- при использовании дополнительных функциональных модулей обеспечивает регулирование максимум семи отопительных контуров со смесителем и регулирование контура горячего водоснабжения с циркуляцией
- для горелок для газового или дизельного топлива
- для одноступенчатых или двухступенчатых горелок или горелок с плавным регулированием
- оптимально подходит для различных отопительных котлов Buderus
- обеспечивает соблюдение всех важнейших условий режимов работы напольных котлов

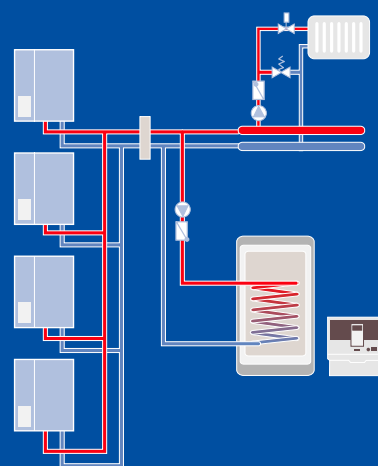
Регуляторы Logamatic 4111 и 4112, 4311 и 4312: охвачены все многокотельные установки

Системы управления Logamatic 4111 и 4112 являются оптимальным решением для каскадного регулирования настенных отопительных котлов. При этом регулятор Logamatic 4112 предназначен для расширения функции системы управления Logamatic 4000. Для управления работой многокотельных установок большой мощности предназначены системы управления Logamatic 4311 и 4312.

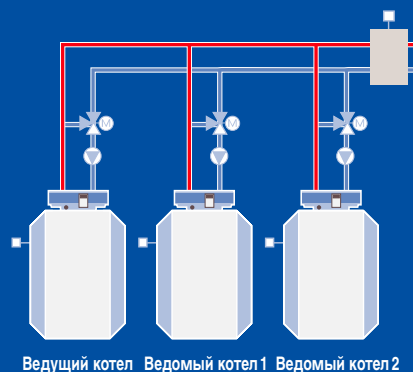


Для них везде найдется место

Системы управления 4111/4112 могут быть смонтированы практически в любом месте. Для этого электронный блок вынимается из пластикового корпуса (который может быть отправлен на переработку) и перед вводом оборудования в эксплуатацию просто монтируется в задней стенке корпуса. С помощью одной системы управления Logamatic 4111 может осуществляться регулирование работой каскада максимум из пяти настенных отопительных котлов. При использовании дополнительного регулятора Logamatic 4112 может осуществляться регулирование работой каскада максимум из восьми настенных отопительных котлов или дополнительного смесительного контура отопления.



Базовые функции работы системы управления Logamatic 4111 с FM 454 в гидравлическом контуре



Системы управления Logamatic 4311/4312, оборудованные «стратегическим модулем» FM 447, управляют работой многокотельных установок, в состав которых может входить до трех отопительных котлов. При этом можно выбрать оптимально экономичный режим работы (как последовательный или параллельный режим работы).

Хорошо размещаются и в шкафу управления

Системы управления Logamatic 4311 и 4312 предназначены для регулирования работы систем отопления и горячего водоснабжения в многоквартирных домах, жилых комплексах и других зданиях со средним или высоким потреблением тепла. Если системы управления 4311/4312 оборудуются дополнительными функциональными модулями, они могут использоваться для регулирования установок, состоящих из трех котлов с максимум шестью ступенями мощности или для регулирования 19 контуров отопления со смесителем и трех контуров горячего водоснабжения. При более сложной структуре установки, например, в комбинации с дополнительными электронными блоками и компонентами управления, дополнительные модули могут быть размещены в шкафу управления Logamatic 4411.

Обеспечение экономически выгодного режима

«Стратегический модуль» FM 447, используемый для шестиступенчатой установки с максимум тремя отопительными котлами, дает много дополнительных возможностей регулирования и управления. В частности, он позволяет выполнять регулирование режима работы котла в зависимости от наружной температуры и в зависимости от числа часов наработки, а также предусматривает выполнение функций обработки отказов и ограничения нагрузки. При использовании этого модуля системы управления серии Logamatic 4000 позволяют выполнить выбор наиболее экономически выгодного режима. Выбор осуществляется между режимом последовательного и параллельного включения. Включение и отключение ступеней мощности выполняется таким образом, чтобы получить наиболее эффективный конечный результат.



Logamatic 4112



Logamatic 4311



Logamatic 4312



FM 447

При использовании стратегического модуля FM 447 система управления Logamatic 4311 может использоваться в качестве блока согласования работы двух или трех котлов.

Системы управления Logamatic 4111/4112 предназначены:

- для регулирования работы многокотельных установок, оборудованных максимум восемью настенными котлами с UBA (универсальным автоматом горелки)

Каждый последующий подключенный контроллер Logamatic 4112 служит:

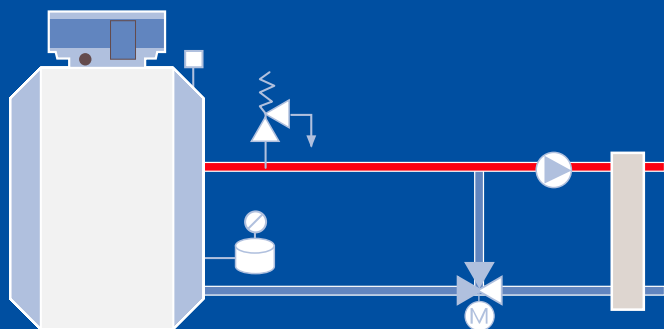
- для расширения комплектации системы управления Logamatic и позволяет выполнять регулирование до четырех контуров отопления или трех контуров отопления и одного контура горячего водоснабжения

Системы управления Logamatic 4311/4312 предназначены:

- для установок с одним, двумя и тремя отопительными котлами
- система управления Logamatic 4311 устанавливается на ведущем котле
- система управления Logamatic 4312 устанавливается на ведомых котлах
- для горелок газового или дизельного топлива
- для одноступенчатых, двухступенчатых горелок или горелок плавного регулирования
- при оснащении системы управления дополнительными модулями: становится возможным регулирование работы до 19 отопительных контуров со смесителем или регулирование работы трех контуров горячего водоснабжения с циркуляцией
- оптимально подходит для всех возможных типов отопительных котлов Buderus

Logamatic 4212 и 4313 – иногда нужно регулировать больше, иногда меньше

Система управления Logamatic 4212 оптимально подходит для обеспечения режима регулирования с постоянной температурой котловой воды или для установок с надсистемным регулированием (например, шкафа управления 4411, внешнего управления, DDC). При этом система управления Logamatic 4313 отлично регулирует работу подстанции с бустерным насосом или работу независимых регуляторов контуров отопления.



При использовании дополнительного функционального модуля ZM 427 системы управления Logamatic 4000 обеспечивают также идеальные условия эксплуатации отопительных котлов Ecostream производства компании Buderus.



Безопасность - прежде всего

Для специальных напольных котлов, использующих дизельное или газовое топливо и работающих в режиме работы при постоянной температуре котловой воды, предлагается свой вариант серии Logamatic 4000: система управления Logamatic 4212. Поскольку данная система управления использует цифровое регулирование, регулирование температуры осуществляется с помощью аналогового регулятора. Дополнительно предусмотрена возможность подключения к надсистеме управления. Система управления Logamatic 4212 оборудована комплектом предохранителей, которые необходимы для установок, оборудованных одноступенчатыми, двухступенчатыми или модулирующими горелками. Центральный модуль ZM 425 уже смонтирован на заводе и оборудован термометром для индикации температуры котловой воды. Для обеих ступеней горелки может быть установлен дополнительный счетчик часов наработки, предназначенный для того, чтобы контролировать (или ограничивать) время работы. Система управления Logamatic 4212 может быть также оснащена модулем режима котла ZM 427 и модулем ZM 426, являющимся вторым предохранительным ограничителем температуры.



Модуль режима работы котла ZM 427 отвечает за соблюдение заданных условий эксплуатации котла.



Logamatic 4212



Logamatic 4313

Не только регулировать, но и контролировать

Система управления Logamatic 4313 работает в контурах отопления или в качестве подстанции (подчиненного регулятора), или в качестве независимого регулятора контура отопления. Если Logamatic 4313 используется в качестве подстанции (подчиненного регулятора), этот контроллер подключается в качестве дополнительной опции к существующей системе управления. Система управления Logamatic 4313 обеспечивает поддержание коммуникаций с системами управления работой котла Logamatic, например, 4211, 4311 или 4312. Она может управлять работой до девяти отопительных контуров, оборудованных смесителем, независимо от теплогенерирующей мощности. Кроме того, с помощью этой системы запрос на генерацию тепла от отопительных контуров может передаваться в качестве сигнала к внешним или удаленным бойлерам. При совместном режиме работы с посторонними теплогенерирующими мощностями, например, с котлом, работающим на твердом топливе и буферным аккумулятором, предусмотрена возможность сообщения об отказах теплоснабжения. Помимо управления работой до девяти отопительных контуров, оборудованных смесителем, система управления Logamatic 4313 может регулировать работу бустерного насоса, который используется в дополнение к насосам отопительных контуров при большой протяженности линий подачи.



Система управления Logamatic 4212 используется:

- для регулирования режима работы при постоянной температуре котловой воды
- для установок с надсистемами управления
- для одноступенчатых, двухступенчатых горелок или горелок плавного регулирования
- она может быть оснащена модулем регулирования условий режима работы котла ZM 427
- она может быть оснащена дополнительным функциональным модулем ZM 426 со вторым предохранительным ограничителем температуры

Система управления Logamatic 4313 используется:

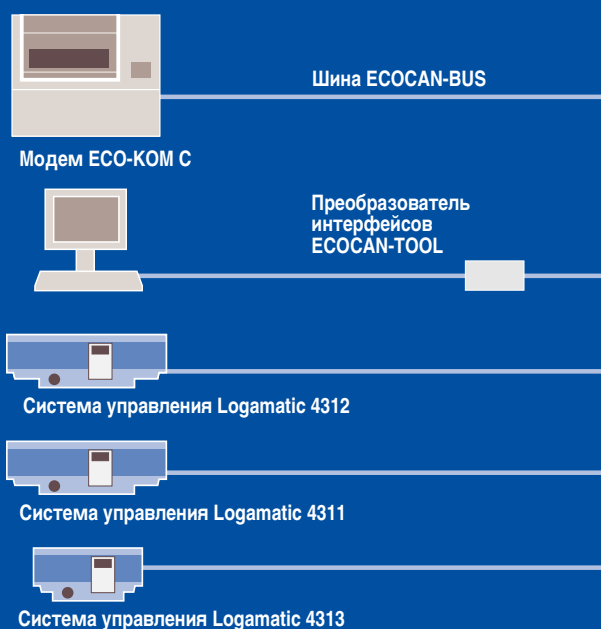
- в качестве независимого регулятора отопительных контуров
- в качестве подстанции (подчиненного регулятора) отопительного контура
- для управления работой бустерного насоса
- с помощью дополнительных опций может быть расширена для регулирования работы до девяти контуров отопления, оборудованных смесителем

Регулировать издалека

Коммуникационный блок управления MEC2 и система дистанционного управления

Системы управления серии Logamatic 4000 могут также поддерживать функцию дистанционного управления. Кроме того, предусмотрена возможность подключения сервисного персонального компьютера. С помощью преобразователей интерфейсов и межсетевых интерфейсов другие системы управления могут быть соединены с системой управления Logamatic 4000. Все это стало возможно, благодаря передовым технологиям, используемым в наших системах управления.

Система ECOCAN-BUS



Она говорит на Вашем языке

Все элементы системы управления Logamatic 4000 соединены друг с другом посредством шины ECOCAN-BUS, которая позволяет организовать обмен данными. Шина ECOCAN-BUS соответствует общим стандартам, может соединять элементы, находящиеся на расстоянии до 1000 метров друг от друга, и защищена от воздействия помех. Центральный коммуникационный блок управления MEC2 обеспечивает возможность контроля и эксплуатации всей отопительной установки из единого, центрального пульта управления. В зависимости от принятой концепции регулирования и конфигурации здания блок управления MEC2 может монтироваться в панели системы управления или в жилом помещении (с помощью специального набора для монтажа в помещении). Датчик температуры в помещении уже смонтирован. Большой поворотный регулятор для задания настроек и широкий дисплей с понятными текстовыми сообщениями, которые всегда хорошо читаются, обеспечивают простоту обслуживания панели. Каждая кнопка промаркирована понятным символом. Новое значение настройки задается с помощью поворотного регулятора. Все функции, необходимые для ежедневных операций эксплуатации оборудования, могут быть легко изменены. Только для изменения инсталляционных параметров требуется ввод специального кода-пароля. Поэтому ошибочные действия при эксплуатации оборудования остались в прошлом.



Блок управления MEC2 системы управления Logamatic 4000

Таким образом Вы получаете общую картину

Если система управления Logamatic 4000 оборудована системой дистанционного управления, в качестве центрального диспетчерского пункта управления работой отопительных установок может использоваться персональный компьютер. Ввод новых уставок и параметров режима работы установки или устранение ошибок эксплуатации может очень удобно выполняться с письменного стола. Возможно также круглосуточное дистанционное наблюдение за состоянием отопительной установки с автоматической сигнализацией о наличии неисправности, направляемой по факсу, мобильному телефону или через персональный компьютер. Тип нарушения указывается на экране. Поэтому сервисный персонал направляется к месту неисправности на объект, имея с собой нужные запасные части. Дистанционная параметризация установки позволяет, используя телефонную сеть, выполнять считывание всех измеренных значений и изменение всех параметров настройки, а также организовать просмотр данных, находясь практически в любом месте. Управление работой отопительных установок осуществляется при этом намного быстрее, что позволяет снизить эксплуатационные затраты. Прямое подключение сервисного персонального компьютера выполняется с помощью преобразователя интерфейсов ECOCAN-TOOL через интерфейс, размещенный на фронтальной стороне системы управления Logamatic.



Блок управления MEC2



Пульт дистанционного управления VFU

«У нас есть несколько объектов в городе. Находясь в офисе, мы можем поддерживать связь со всеми отопительными установками и управлять их работой с помощью персонального компьютера. Эти системы дистанционного управления Vuderus намного облегчают работу!»



Функции системы дистанционного управления:

- Регулирование и оценка актуальных параметров режима работы
- Настройка новых значений уставки и параметров режима работы установки
- Устранение ошибок эксплуатации
- Изменение запрограммированных настроек
- Автоматическое сообщение об отказах отопительной установки по факсу, мобильному телефону или через персональный компьютер
- Полный контроль состояния установки за счет использования дополнительных входов сигнализации, например, для контроля уровня дизельного топлива, вывода сигнализации от детектора газа, аварийной сигнализации, замыкающих контактов и т.д.



ООО Бударус
Отопительная Техника
ул. Котляковская, д. 3
115201 Москва

Телефон (095) 5 10 33 10
Телефакс (095) 5 10 33 11
info@bosch-buderus.ru
www.bosch-buderus.ru

Buderus
HEIZTECHNIK