



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

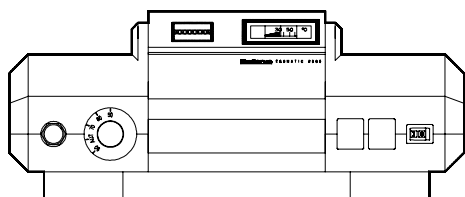
³⁾ В соединении с комнатным термостатом заказчика (при необходимости с часами)

⁴⁾ Переключение лето-зима в ручном режиме

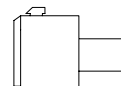
* Поддержка работы по протоколу EIB в России не осуществляется.

**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 №
Logamatic 2101	• См. выше	30 000 747

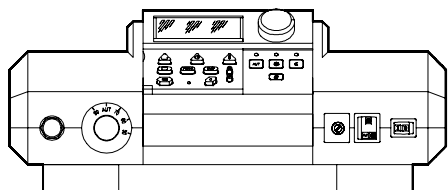
Комплектующие

Обозначение	Артикул №
Счетчик отработанных часов ZB	7 063 602

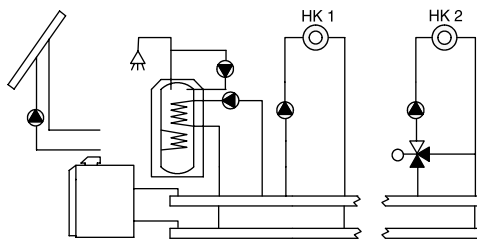


Logamatic 2107

Система управления



Область применения



Основные функции:

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отоп. контур (НК 1) без смесителя
- Функция модуля FM 241: Отоп. контур (НК 2) со смесителем

- Система управления для низкотемпературного котла, установленного в коттедже на одну или две семьи, с малой или средней теплопотребностью
- С микропроцессорным управлением
- Модульный принцип построения
- Базовая комплектация для работы с 1-ступенчатой горелкой
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- Контроллер на основной плате
- Для работы низкотемпературного котла при регулировании по наружной 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 №
Logamatic 2107	• См. выше	30 005 454

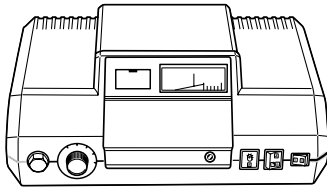
**Модули и комплектующие для Logamatic 2107**

Обозначение	Описание	Артикул №
FM241 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none">• Регулирование одного дополнительного отопительного контура со смесителем• С датчиком температуры подающей линии	8 718 580 115
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)	8 718 580 116
Комплект подключения бака-в/н AS1	<ul style="list-style-type: none">• С датчиком температуры горячей воды 9,7 мм и штекером• Для дополнительных функций регулировки Logamatic SC20/2, гелиомодуля SM100 и SM200	5 991 384
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
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none">• Для дистанционного управления BFU	5 993 226
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none">• Для круглого датчика• R 1/2"• Длина 100 мм	5 446 142

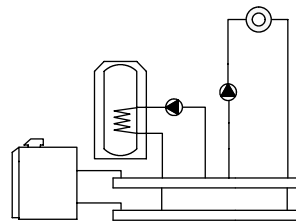


Logamatic 2109

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 телепомех
- 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 №
Logamatic 2109	• См. выше	30 005 510



Logamatic 2107

Системы управления Logamatic 2107 для низкотемпературных отопительных котлов, установленных в коттеджах на одну или две семьи с малой или средней теплотребностью, 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.

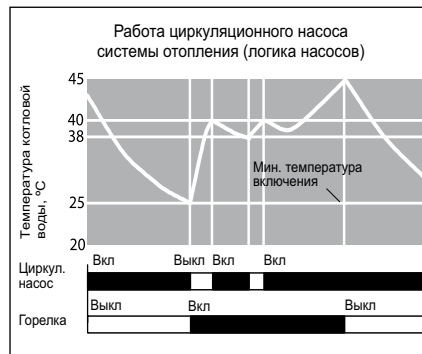
Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, в домах с пониженной потребностью тепловой энергии возможно использование мощности котла для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

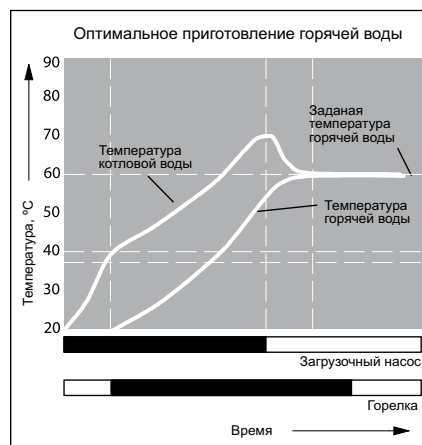
Логика насосов

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

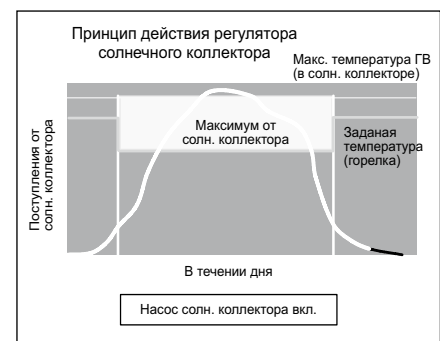
Системы управления Logamatic 2107 автоматически определяют оптимальное время работы горелки и загрузочного насоса для наиболее полного использования тепла котла. При этом система управления отключает горелку еще до того, как будет достигнута заданная температура в баке. Этот момент времени Logamatic 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 скользящим регулированием параметров:

- оптимальное использование солнечной энергии при незначительном ущербе комфорту приготовления горячей воды
- оптимальный комфорт приготовления горячей воды при одновременной поддержке ее нагрева за счет использования солнечной энергии
- Таким образом, снабжение горячей водой всегда обеспечено в достаточной мере.



Различные режимы с пониженной температурой

Учитывая индивидуальные запросы потребителей относительно режимов работы с пониженной температурой, в системах управления Logamatic 2107 предусмотрены четыре варианта таких режимов.

Можно выбрать:

- Режим «Отключено»
Отопительный контур или отопительный котел полностью отключен до температуры защиты от замерзания
- Режим с пониженной температурой
Отопление, при котором поддерживается пониженная заданная температура в помещении или пониженная температура подающей линии/котловой воды.



Циркуляционный насос отопления работает постоянно

- Регулирование по наружной температуре (заводская установка)

В зависимости от задаваемой наружной температуры стартует режим «Отключено» или режим с пониженной температурой. Порог переключения настраивается

- Регулирование по комнатной температуре (только с дистанционным управлением)

Установленная ручкой настройки комнатная температура за вычетом требуемого значения понижения поддерживается в режиме «Отключено» или в режиме с пониженной температурой

Функция защиты от замерзания

При снижении наружной температуры ниже задаваемого значения, например, +1 °С, включается циркуляционный насос отопления. Также автоматически включается

насос при неисправном датчике наружной температуры. Защита от замерзания работает также в зависимости от температуры в системе: снижение температуры воды в котле ниже +5 °С приводит к тому, что начинается подогрев до минимальной температуры отключения горелки. При снижении температуры в баке-водонагревателе ниже 5 °С, начинается прогрев до 10 °С.

Автоматическое переключение режимов лето-зима

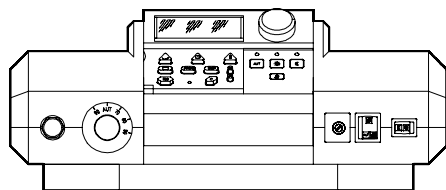
Системы управления Logamatic 2107 оборудованы функцией автоматического переключения режимов лето-зима. Температуру переключения можно выбрать в интервале от 10 °С до 30 °С. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного

режима. При настройке температуры переключения ниже 11 °С котел постоянно работает в летнем режиме, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне. При установленной температуре переключения выше 30 °С система переходит в зимний режим работы, это значит, что постоянно включено отопление.

Автоматическое распознавание комплектации

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

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 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	8
Предохранитель системы управления	А	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	370/170/240
Максимальный ток включения		
Система управления	А	10
Выход горелки	А	5
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	А	5
Выход циркуляционного насоса	А	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	А	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