

КМ2

**Котловой модуль для
управления котлами в каскаде
(электронный термостат)**



**Руководство по
эксплуатации и монтажу**

Ознакомьтесь с инструкцией по безопасности, внимательно прочитайте рекомендации перед работой с прибором и неукоснительно их соблюдайте.

Обратите внимание

E Этот символ в настоящем руководстве означает опасность для обслуживающего персонала или возможность поломки прибора.

! Наиболее важные примечания выделены восклицательным знаком.

Требования к электропитанию

Прибор должен монтироваться с соблюдением всех действующих норм и правил ПУЭ.

Система управления отоплением должна монтироваться только квалифицированными специалистами.

E Неправильная установка прибора может испортить прибор или служить источником опасности для обслуживающего персонала.

Гарантийные условия

Изготовитель не может принимать ответственности в случае неправильной установки, запуска, техобслуживания и/или ремонта устройства управления.

Декларация соответствия



KM2

соответствует требованиям действующих правил и стандартов, если соблюдены соответствующие правила установки и инструкции изготовителя.

Функциональное описание

КМ2 является котловым модулем для работы с автоматизированными дизельными или газовыми котлами в каскаде до 8 ступеней горелок. Эти бойлеры могут иметь одно- или двухступенчатые горелки. Каждый котел может иметь рециркуляцию через смесительный кран или насос.

Каскадный менеджер типа E6.4031(4401), подсоединенный к котловым модулям КМ2 через шину, необходим для управления всей отопительной установкой. E6.4031 управляет двумя смесительными контурами напрямую. Последующие смесительные и рабочие модули могут быть подсоединены к системе через шинный интерфейс. Таким образом КМ2 является экономичным компонентом системы управления модульной конструкции, которая может быть расширена с помощью дополнительных модулей. Эта система управления предлагает оптимальные решения для нагревательных систем с использованием до 15 отопительных контуров и до 8 ступеней горелок.

Сенсорные датчики

Котловой модуль КМ2 сам автоматически конфигурируется при запуске при помощи распознавания и считывания информации с установленных датчиков.

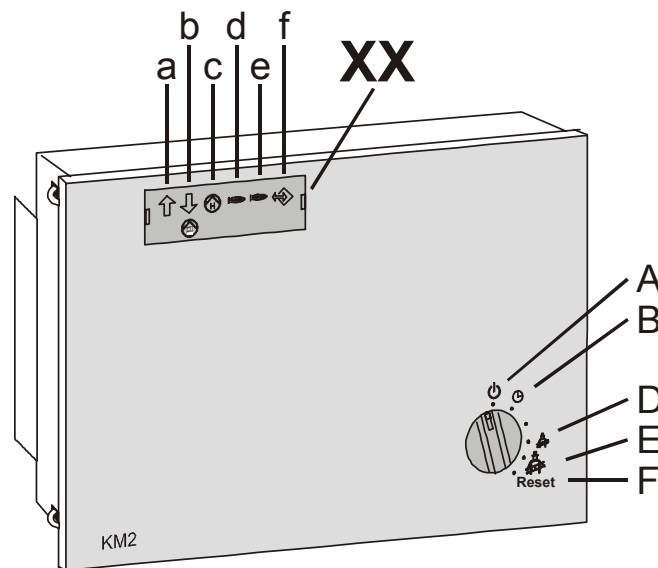
Работа без подсоединения шины

В этом рабочем режиме КМ2 функционирует как средство управления с фиксированным набором. Температура котла поддерживается постоянной: 60°C.

Основные особенности КМ2

- // Управление одно- или двухступенчатыми горелками.
- // Дополнительное реле для управления котловым насосом.
- // Дополнительное реле для управления рециркуляцией с помощью насоса или смесительного крана (регулируется).
- // Простое обслуживание / малые затраты на техобслуживание благодаря стандартизованным съёмным соединительным элементам.
- // Соединение с каскадным модулем через шину.

Переключатель режимов ра- Функциональный дисплей
 а Смеситель открыт



боты

- A Готовность
- B Автоматический режим
- D Сервисный режим I
- E Сервисный режим II
- F Переустановка (сброс)

- b Смеситель закрыт или циркуляционный насос выключен
- c Котловой насос
- d Ступень I горелки
- e Ступень II горелки
- f Соединение Bus-шиной

XX: Другие параметры

Функциональный дисплей

Функциональный дисплей (a-f) служит для слежения за текущими функциями управления. Отображаемые функции:

- ↑ индикатор светится, если открыт смесительный кран рециркуляции.
- ↓/Z индикатор светится, если смесительный кран закрыт или работает насос рециркуляции.
- с индикатор светится, когда работает котловой насос.
- d индикатор светится, когда работают ступень 1 горелки.
- e индикатор светится, когда работают ступени 1 и 2 горелки.
- ⇄ индикатор светится, когда соединение шины функционирует правильно. Если установленные устройства работают неправильно, дисплей мигает.

Работа без соединения bus-шиной

A Режим защиты от замерзания (противоморозный режим)

(только если установлен датчик котла)
Контроллер выключен.

Если достигается температура защиты от замерзания (5°C), контроллер включает противоморозный режим:

1. Включается насос котла (минимум на 5 минут)
2. Горелка включается и работает до достижения температуры обратной воды минимум +5K.

B Управление с фиксированной температурой

Температура котла поддерживается постоянной: 60°C.

D Режим обслуживания I

Насос котла и 1 ступень горелки включены.

E Режим обслуживания II

Насос котла и 1 и 2 ступени горелки включены.

Работа с соединением bus-шиной (нормальная работа в каскаде)

Все рабочие режимы активны при работе с управляющим модулем.

A Режим защиты от замерзания (противоморозный режим)

(только если установлен датчик котла)
Контроллер выключен.

Если достигается температура защиты от замерзания (5°C), контроллер включает противоморозный режим:

1. Включается насос котла (минимум на 5 минут)
2. Горелка включается и работает пока температура обратного потока не достигнет минимум + 5K.

B Автоматический режим

Ступени горелок переключаются по запросу, управляемому каскадным менеджером.

D Режим обслуживания I

Насос котла и 1 ступень горелки включены.

E Режим обслуживания II

Насос котла и 1 и 2 ступени горелки включены.

Перезапуск с помощью Reset

Положение Reset (сброс) может быть использовано для перезапуска устройства. Процессор обнуляется. Устройство реконфигурируется с помощью датчиков, когда положение переключателя устанавливается на режим.

XX =>Другие параметры

Обратный подъём

Минимальная температура воды обратного потока

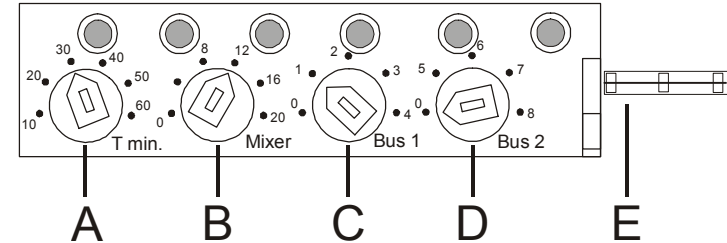
Минимальная температура обратной воды может быть установлена с помощью потенциометра Tmin.

Режим смесителя

Увеличение температуры обратной воды требует установки динамики смесителя с помощью потенциометра "Mixer". Стандартное значение 12 (изменение на 12°C = 100% ID) может быть использовано в большинстве систем. Установка более низкого значения приводит к большему времени настройки, при том же отклонении от требуемого значения.

Режим рециркуляционного насоса

Потенциометр "Mixer" должен быть установлен в "0" при увеличении температуры обратной воды насосом. Насос включается, если минимальная температура обратной воды слишком низка. Насос выключается, когда температура обратной воды превышает предельное значение на 5К.



- A Минимальная температура обратной воды
- B Динамика смесителя (0= использование рециркуляционного насоса)
- C Проверка Bus-шин 1-4 (проверка шины E после переключения через 4- к 0)
- D Проверка Bus-шин 5-8
- E Переключатель для работы с одно- и двухступенчатыми горелками

- E **Потенциометр „Bus2“** работает только тогда, когда потенциометр „Bus1“ установлен на „0“. Для двухступенчатых горелок вторая ступень автоматически принимает код шины: значение кода шины + 1.
- E Коды шины должны вводиться в возрастающем цифровом порядке и ввод не должен дублироваться.

Код Bus-шины

Потенциометры „Bus1“ и „Bus2“ используются для ввода кода шины (номера контура) для котла. Коды Bus-шины с 1 по 4 вводятся с помощью потенциометра „Bus1“. Коды с большими значениями вводятся с помощью потенциометра „Bus2“.

Выбор типа горелки

Сзади крышки находится переключатель для выбора типа горелки.

ВКЛЮЧЕН: одноступенчатая горелка
ВЫКЛЮЧЕН: двухступенчатая горелка

Работа насоса

Насос котла запускается 5 раз в течение 5 минут после выключения котла. Циркуляционный насос обратной подачи воды выключается сразу.

Антиблокировка

Система управления эффективно предотвращает блокировку насосов из-за избыточного времени простоя. Интегрированная защитная функция выключает все насосы в 12 часов на короткое время, если они не использовались в течение предшествующих 24 часов.

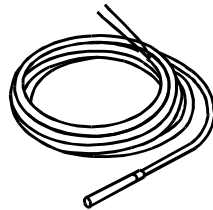
Система управления для двухступенчатых горелок

! Переключатель над функциональным дисплеем должен быть выключен в этом режиме (см. Органы управления XX).

Датчик котла KFS

Место установки

- Погруженная в водяную рубашку котла гильза (например как для термометра), расположенная вблизи выходного коллектора котла.



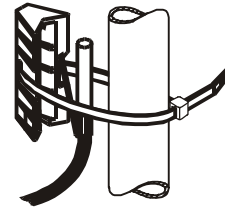
Установка

- Вставьте датчик в имеющуюся гильзу, помещенную в водяную рубашку котла, обеспечивая его плотное прилегание к внутренней поверхности гильзы.

Датчик обратной воды VFAS

Место установки

- Как можно ближе к котлу на коллекторе обратной воды.



Установка

1. Тщательно очистите трубу в месте контакта датчика от краски, ржавчины и грязи.
2. Намажьте место контакта теплопроводной пастой.
3. Закрепите сенсор на месте с помощью эластичной ленты (хомутка).

Напряжение питания

- Е Контроллер спроектирован для работы с напряжением 230 В 50 Гц переменного тока. На контакте управления горелкой нет напряжения и он всегда должен быть последовательно соединен с механическим термостатом котла.
- Е Предупреждение Проводка Bus-шины и датчиков должна быть пространственно отделена от силовой проводки.

Схема установки

- A Котел с котельным датчиком KFS и ступенями горелки T1 T2 (и T3 T4)
- B Насос котла (может быть установлен в трубопровод)
- C Датчик температуры обратной воды
- D Смеситель (увеличение температуры обратного потока с помощью смесителя)
- E Циркуляцион. насос (увеличение температуры обратного потока с помощью насоса)

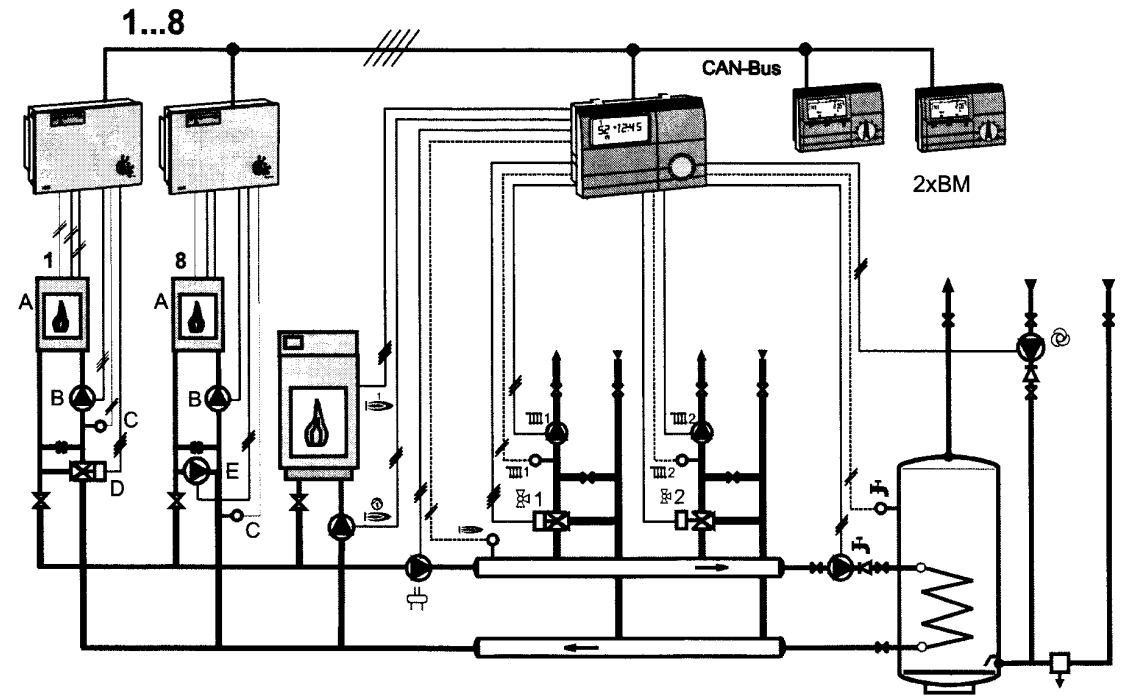
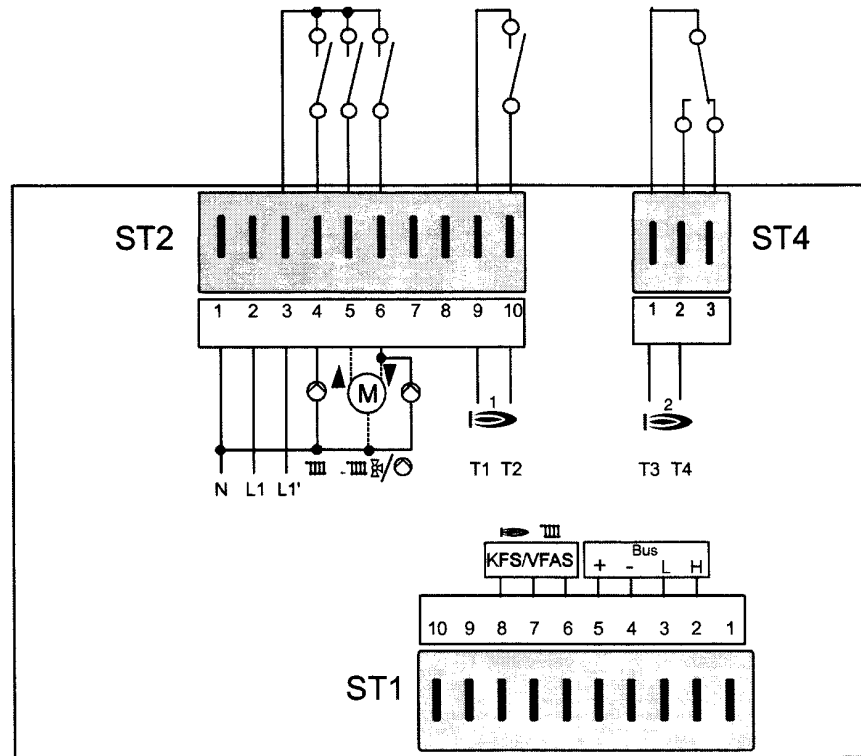


Схема соединений KM2

Нагрузка контактов реле 2(2)А, 250 В переменного тока



230 В переменного тока

Назначение разъёмов:

ST1 (2+3): провод шины данных CAN
 ST1 (4+5): питание bus-шины CAN
 ST1 (6+7): датчик обратной воды
 ST1 (7+8): датчик котла

ST2 (1): нулевой провод, сеть
 ST2 (2): фаза, питание прибора
 ST2 (3): фаза, питание реле
 ST2 (4): насос котла

Увеличение температуры обратного потока с помощью смесителя:

ST2 (5): Смеситель открыт
 ST2 (6): Смеситель закрыт

Увеличение температуры обратного потока с помощью циркуляц. насоса:

ST2 (6): насос

ST2 (9+10): 1 ступень горелки / котел1

ST4 (1+2): 2 ступень горелки / котел2

Сопротивления датчиков

Сопротивление измеряется в отсоединенном от прибора состоянии.

Температура	KFS, SPFS
-20 °C	700 Ω
-10 °C	760 Ω
0 °C	830 Ω
10 °C	900 Ω
15 °C	935 Ω
20 °C	970 Ω
25 °C	1010 Ω
30 °C	1050 Ω
40 °C	1130 Ω
50 °C	1215 Ω
60 °C	1300 Ω
70 °C	1390 Ω
80 °C	1485 Ω
90 °C	1585 Ω

Технические характеристики

Питающее напряжение	230 В ± 10% (перем. тока)
Потребляемая мощность	максимум 8 Вт
Нагрузка на реле	2(2) А, 250 В (перем. тока)
Максимальный ток на клемме L1´	10 А
Степень защиты	IP 40
Класс защиты согласно EN 60730	II, защищенный изолированный
Установка в контрольную панель согласно DIN 43700	Отверстие 138x92
Стандартная требуемая температура входного потока	60°C
Стандартная минимальная температура обратной воды	30°C
Стандартное значение динамики смесителя	120
Допустимая температура эксплуатации	от 0 до 50 °C
Допустимая температура хранения	от - 30 до 60 °C
Датчик температуры Погрешность в % (по сопротивлению) Погрешность температуры	Сопротивление РТС 1010Ω ± 1% при 25 °C ± 1,3К при 25 °C

Техническую поддержку по данному
прибору
осуществляет фирма «ГидроМОНТАЖ»
тел./факс 363-12-86, 940-88-14
www.hydrotherm.ru