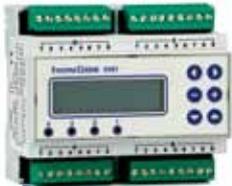
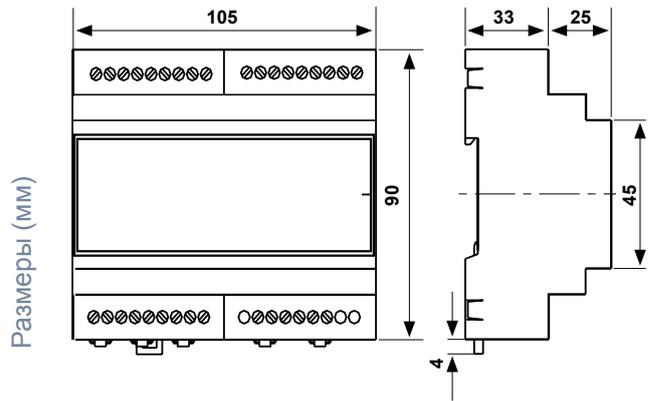


EV87

Многофункциональное устройство управления, расширяемое, с дистанционным управлением, с 4-20мА входом - ведущее устройство

Климатический контроллер EV87 подходит для дистанционного регулирования нагрева всех видов отопительных установок. Для управления комплексных систем, EV87, в качестве ведущего устройства, может быть соединено к другим контроллерам серии EV- (именуемые "ведомые устройства") посредством шины FANBUS.



РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ (ВЕДОМЫЕ УСТРОЙСТВА)

1 канал передачи данных FANBUS для соединения Ведомых устройств с Ведущим устройством EV87. Все параметры можно увидеть и изменить через EV87.

Монтаж на DIN-рейке, 6 модулей.
Питание: 230В 50Гц. Потребление: 7 ВА.
Съемные клеммники для облегчения соединения.



EV91A МОДУЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ С ВНЕШНИМ ДАТЧИКОМ

Ломанная кривая, регулированная в 4 температур.
Недельное программирование с 6 графиками работы ВКЛ. и ВЫКЛ. для каждого дня.
Оптимизация времени включения.

4 реле 5А-250В~.
1 аналоговый вход для внешней температуры (оптим.).
1 аналоговый вход для температуры воды в подачи.



EV91B МОДУЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОЙ ВОДЫ, С ФИКСИРОВАННОЙ ТОЧКОЙ

Недельное программирование с 6 графиками работы ВКЛ. и ВЫКЛ. для каждого дня.
Настройка температуры воды: 0 ÷ 100°C.

3 реле 5А-250В~.
1 аналоговый вход для измерения температуры.



EV91C МОДУЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВУХ КОТЛОВ В КАСКАДЕ

Настройка температуры воды: 0 ÷ 100°C.
Предельная миним. и максим. температура котла.
Подключение до 8 котлов (максимум).

4 реле 5А-250В~.
2 аналоговых входов для измерения температуры.



EV91D МОДУЛЬ ВЫХОДА

Конфигурация всех 4 реле:
Реле ВКЛ. - ВЫКЛ. - Реле времени

Дневное программирование для всех 8 выходов.
4 реле 5А-250В~.



EV92 МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ

Установка активного состояния для каждого из 8 входов:
в открытие - в закрытие
Установка конфигурации для каждого из 8 входов:

авария активирована-авария деактивирована-
авария времени
Дневное программирование для всех входов.
8 цифровых входов не под напряжения.

	Параметры контактов	Питание	Рабочая температура окружающей среды °C	Уровень защиты
EV87	5A-250V~	230V~ 50Гц	0 ÷ 50	IP40

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание: 230V~.

Потребление: 5 ВА.

4 выходных реле:

- смесительный клапан и насос.
- котел с горелкой (от 2-х до 4-х ступеней)
- котел в каскаде (от 2-х до 4-х) с возможностью выбора основного котла.
- 2 котла в каскаде с 2-хступенчатыми горелками с возможностью выбора основного котла.

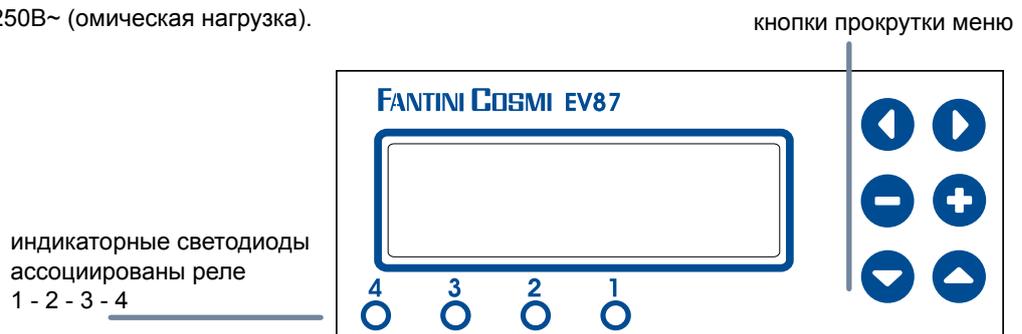
2 цифровых входа, использованных в качестве тревог.

1 вход 4..20мА, используемый также для управления конфигурируемом реле.

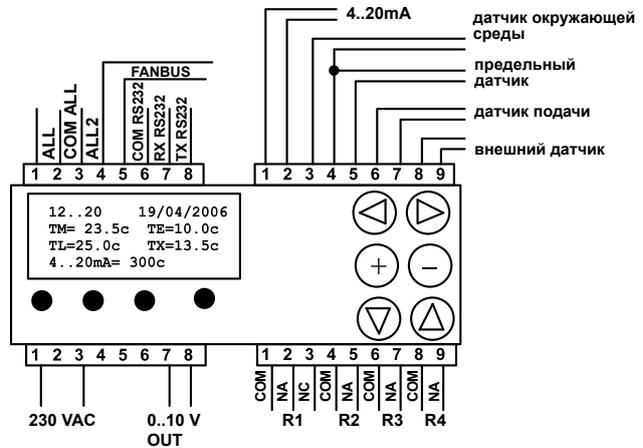
1 выход 0..10В (максимальная нагрузка 3мА) с пропорциональным регулированием.

1 конфигурируемое реле (вспомогательный датчик - чувствительный элемент 4..20мА).

Параметры контактов: 5A - 250V~ (омическая нагрузка).



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ



УПРАВЛЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ С СЕРВОМОТОРОМ 230V~

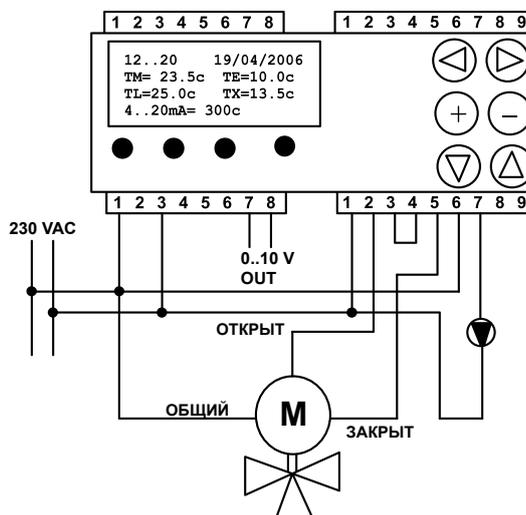


СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВКЛ.- ВЫКЛ. 4-МЯ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ

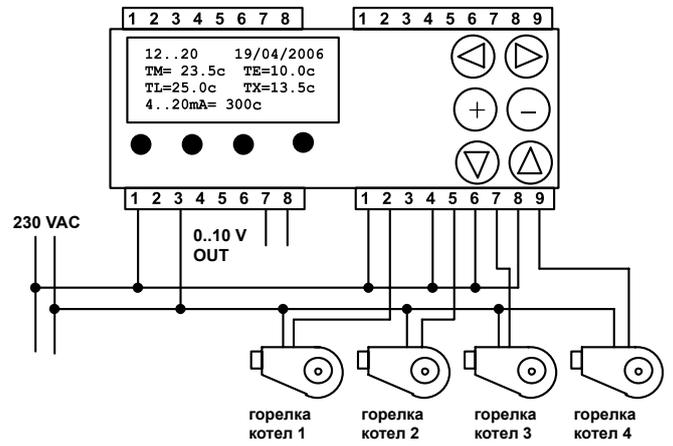


СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВКЛ.- ВЫКЛ. 2-МЯ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ

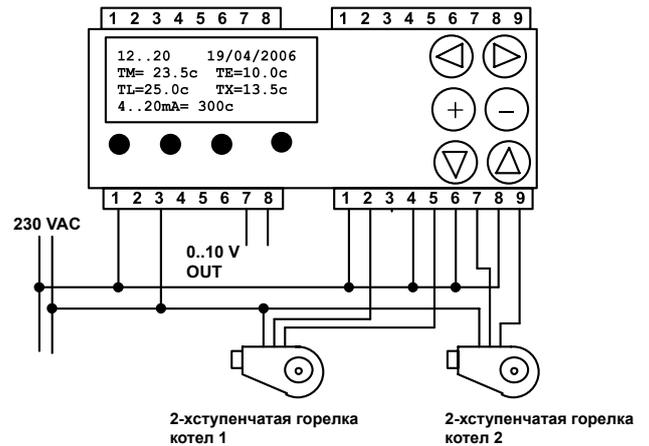
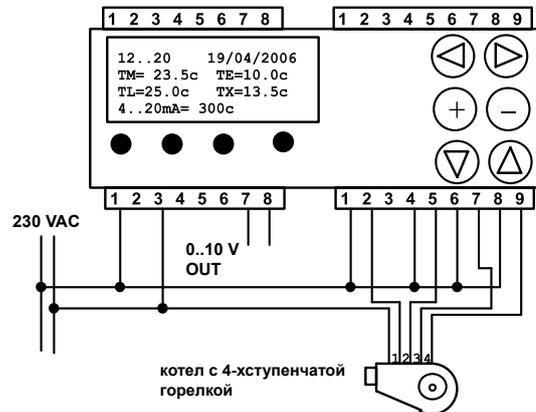


СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВКЛ.- ВЫКЛ. ОДНИМ КОТЛОМ С 4-ХСТУПЕНЧАТОЙ ГОРЕЛКОЙ



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Контроллер EV87 может быть использован в качестве климатического регулятора для отопительной установки посредством управления смесительным клапаном или через управления 1-м или 4-мя котлами.

СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Управление в 3-х точек смесительного клапана ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ЗАДЕРЖКА.

Управление циркуляционным насосом с задержкой выключения.

Управление вспомогательным реле для контроля резервуара санитарной воды или для контроля одноступенчатого котла.

Коррекция температуры воды в подачи в зависимости от мин./макс. предела (устанавливаются).

Коррекция температуры воды в подачи в зависимости от прочитанной температуры окружающей среды (устанавливается).

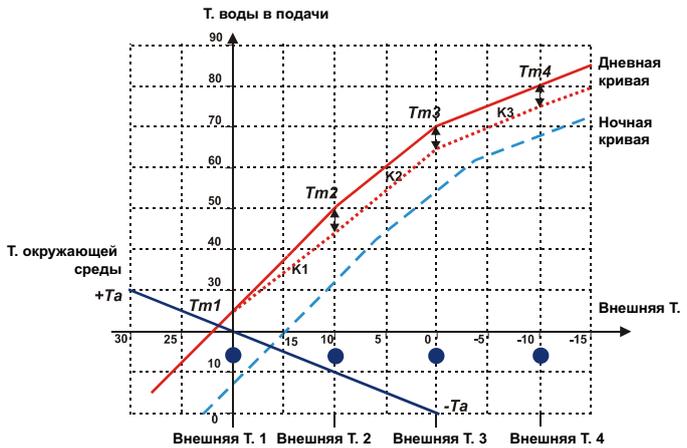
КОТЛЫ

Методы управления котлами следующие:

- Управление одним котлом с 2-х или 4-хступенчатой горелкой.
- Управление 2-мя котлами в каскаде.
- Управление 3-мя котлами в каскаде.
- Управление 4-мя котлами в каскаде.
- Управление 2-мя котлами в каскаде с двухступенчатыми горелками.

Управление котлами предусматривает установку дней изменения основного котла.

Температура котла контролируется в зависимости от внешней температуры или в соответствии с заданной фиксированной точкой или в зависимости от максимальной температуры воды в подачи, требуемая ведомым устройствам. Контроллер EV87 предусмотрен с 2-мя цифровыми входами, использованными в качестве тревог. Кроме того, имеет возможность подключения через последовательную линию к модему, таким образом, позволяет устройству управления передать разные аварийные сигналы устройству на расстоянии (например, мобильный телефон или ПК), которое управляется дистанционно, используя SMS сообщения или передачу данных.



ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ ДЛЯ КРИВОЙ

Внешн. Т. °C	Внешняя Т. 1 20	Внешняя Т. 2 10	Внешняя Т. 3 0	Внешняя Т. 3 -10
	T_{m1}	T_{m2}	T_{m3}	T_{m4}
Т. воды в подачи	20	40	60	80

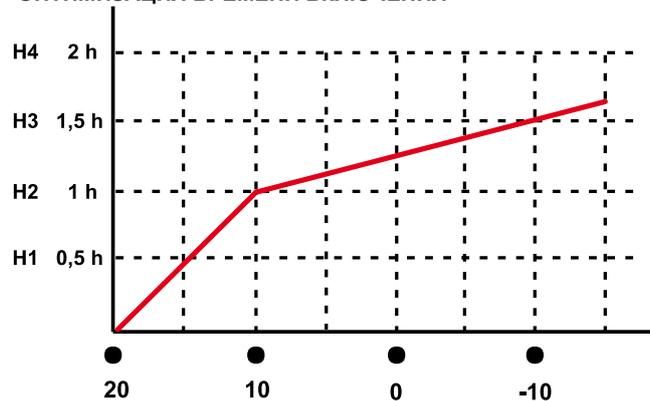
КРИВАЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Кривая регулирования представляет температуру воды в подачи как функцию внешней температуры для получения значения внешней температуры 20 °C. Такая кривая используется для климатического регулирования. Для других требуемых значений температуры окружающей среды, кривая регулирования перемещается по линии $+T_a \dots T_a$.

Соотношение, которое устанавливает значение температуры воды в подачи как функцию внешней температуры, зависит от термических свойств здания и для оптимального комфорта, находится экспериментально.

N.B. В системах с панелями, значения температуры воды в подачи ограничиваются до макс. 45 °C.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ ВКЛЮЧЕНИЯ



ОПТИМИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ ВКЛЮЧЕНИЯ

Как для температуры воды в подачи, преждевременное включение вычисляется автоматически через интерполяцию, используя заданные значения преждевременного включения для 4-х значений внешней температуры. Значения преждевременного включения устанавливаются в том же самом меню, где устанавливаются 4 значения температуры воды в подачи.

Максимальное значение, которое устанавливается примерно 10 часов. Оптимизация исключается при установке всех точек в ноль (00,00 h). Также в этом случае, значение которое относится к времени, всегда включено между ее заданными пределами:

$$0h \leq H_1 < H_2 < H_3 < H_4 \leq 10h$$

Контроллер вычисляет, в зависимости от внешней температуры, насколько времени раньше система включается в отношении первого времени ВКЛ. текущего дня. В течении всего преждевременного включения, регулируемая температура воды в подачи соответствует значению установленного в меню “Конфигурации”, как значение температуры воды в подачи в принудительном операционном режиме.

ПРЕДЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК

Пределный датчик используется, чтобы ограничить значение температуры воды в подачи. Когда температура, измеренная датчиком, падает ниже определенного значения (минимальный предел, используемый как защита от конденсата) или растет выше установленного значения (максимальный используемый предел, например, в панельные системы) контроллер уменьшает пропорционально вычисленное значение температуры воды в подачи.

N.B. Функция исключена, когда заданное значение исключена (—). Если заданное значение установлено ошибочно и датчик не подсоединён, срабатывает тревога.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Вспомогательный датчик может быть использован в качестве термостата ВКЛ.-ВЫКЛ. для управления, к примеру, накопительным бойлером или для получения температуры окружающей среды и для обработки этих данных, чтобы оптимизировать температуру воды в подачи, или как простую команду для коррекции дневной температуры.

4..20МА ДАТЧИК

Вход 4..20МА может быть использован, чтобы контролировать любые физические параметры (например, температура, влажность, давление, и т.д.), с возможностью ассоциировать к выходному реле.

ВЫХОД 0..10V

Контроллер оснащен 0..10V пропорциональным выходом, используемый, чтобы управлять сервомотором, например, с целью поддержания постоянной вычисленную температуру воды в подачи.

УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ

Циркуляционным насосом управляют автоматически. Насос выключается, когда температура воды в подачи падает ниже заданного значения.

ПРЕИМУЩЕСТВО САНИТАРНОЙ ВОДЫ

Когда вспомогательное регулирование установлено в качестве вспомогательного датчика, возможно, задействовать функцию преимущества санитарной воды. Когда температура, измеренная вспомогательным датчиком, падает ниже установленного значения, смесительный клапан закрывается.

2 -Х ИЛИ 4-ХСТУПЕНЧАТАЯ РАБОТА ИЛИ КОТЛЫ В КАСКАДЕ

Контроллер сравнивает вычисленное значение температуры воды в подачи с значением, измеренной датчиком температуры и если это значение понижается ниже установленного значения дифференциала, первая ступень или первый котел включается. В случае, если отклонение равно двойному дифференциалу, тогда вторая ступень или второй котел включаются и так далее для ступеней/котлов 3 и 4.

Во время работы котлов в каскаде, чтобы получить однородное применение котлов, возможно установить время автоматического вращения для главного котла, которое меняется от 0 дней до 20 дней максимально.

ТРЕВОГИ И АВРИИ

Контроллер EV87 обрабатывает следующие тревоги:

- тревоги цифровых входов: два цифровых входов не под напряжением, которые могут использоваться, например, чтобы обнаружить газовые утечки и блокирование котла.
- тревоги внешнего датчика и датчика воды в подачи: тревоги вызваны, когда эти датчики разъединены или замкнуты.
- тревоги предельного датчика и вспомогательного датчика.
- Превышение предельного датчика и превышение 4..20МА датчика.
- Температура воды в подачи не достигнута во время работы смесительного клапана. Эта тревога может быть использована, чтобы указать неисправности в работе смесительного клапана.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Соединяя контроллер EV87 к модему GSM, можно получить SMS сообщения тревоги вследствие переключения одного из двух свободных контактов тревог.

Для соединения контроллера к модему GSM следуйте соответствующим указаниям электрической схемы, или используйте кабель TCEV85. N.B. Максимальное расстояние между контроллером и модемом - 15 метров.

Если управление осуществляется посредством модема GSM, достаточно использовать мобильный телефон.

При использовании аналогового модема, необходим персональный компьютер с программным обеспечением, которое поставляется фирмой Fantini Cosmi на итальянском языке или можно загрузить из Интернета.

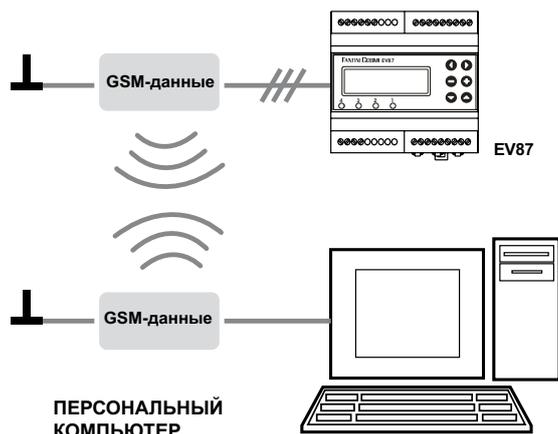
Посылая соответствующие SMS-сообщения на модем, подсоединенный к контроллеру, можно прочесть или изменить дистанционно следующие параметры:

- программирование времени;
- заданные дневные и ночные температуры и температура защиты от замерзания;
- значения ломаной кривой регулирования;
- заданная вспомогательная температура;
- значения измеренной температуры;
- отмена сигналов тревоги.

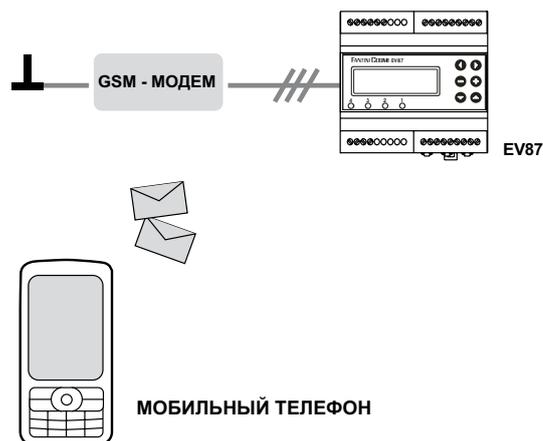
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ 2-Х/4-ХСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ ИЛИ 2-МЯ/4-МЯ КОТЛАМИ В КАСКАДЕ, ИЛИ ДВУМЯ 2-ХСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ



СВЯЗЬ ПОСРЕДСТВОМ ДАННЫХ



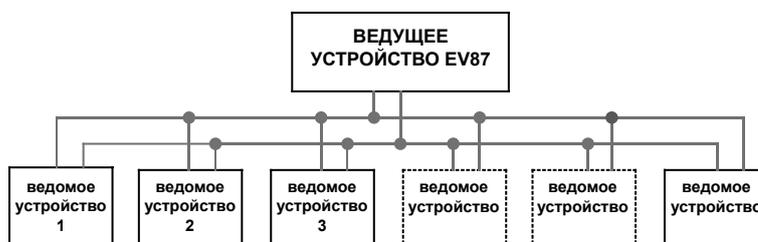
СВЯЗЬ ЧЕРЕЗ SMS



FANBUS

Посредством шины "FANBUS", контроллер EV87 действует в качестве ведущего устройства (МАСТЕР), к которому могут быть соединены до 20 расширительных модулей - ведомые устройства серии EV. Подключение между EV87 и ведомых осуществляется с помощью простого двухпроводного кабеля с низкой напряжением и без полярности.

Все ведомые должны быть подсоединены параллельно с шиной.



СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ

Соответствует закону 373, закону no.10 от 9 января 1991 и D.P.R.412 от 26 августа 1993.
Соответствует стандартам EN 60730-2-9; EN 60730-2-7.

УСТАНОВКА

Монтаж на рейку DIN (6 модулей).

Для обеспечения адекватной защиты прикрепите устройство на рейку DIN с внутренней стороны планки.

Съемные клеммы облегчают подключение и замену прибора.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

4-хстрочный графический дисплей.

Класс программирования: А.

Выход RS232 для подключения модема.

Сохранение данных в памяти на 5 лет.

Установка на рейку DIN с 6 модулями.

Две недельные программы с 3-мя временными периодами в день.

Одна дневная программа с 3-мя временными периодами.

Запас заряда часов: 5 лет.

Диапазон измерения внешнего датчика: -30..+40°C.

Диапазон измерения датчика воды в подачи / предельного датчика /вспомогательного датчика: 0..+99°C.

Могут быть подсоединены максимум 20 ведомых устройств.

АКСЕССУАРЫ



EM70S
Модем GSM с блоком питания и антенной.



EC10
Датчик окружающей среды.



N70A
Блок питания и зарядное устройство.



EC14
Внешний датчик.



1590029
Перезарядная батарея 12V-1,2Ah.



EC15
Напорный контактный датчик с хомутом для крепления на трубопроводе.



EV91A
Модуль регулирования температуры с внешним датчиком.



EC16
Напорный погружной датчик с защитной оболочкой и резьбовым соединением G1/2.



EV91B
Модуль регулирования температуры теплой воды, с фиксированной точкой.



EV91C
Модуль управления 2-мя котлами в каскаде.



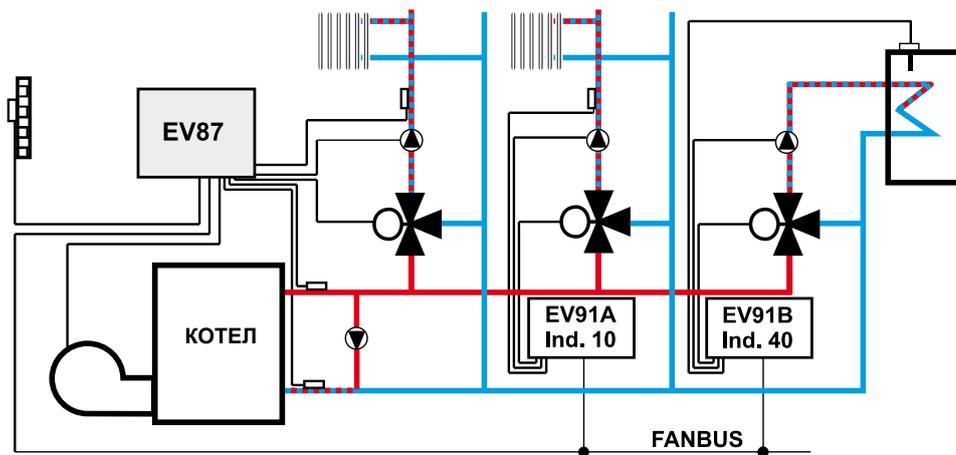
EV91D
Модуль выхода.



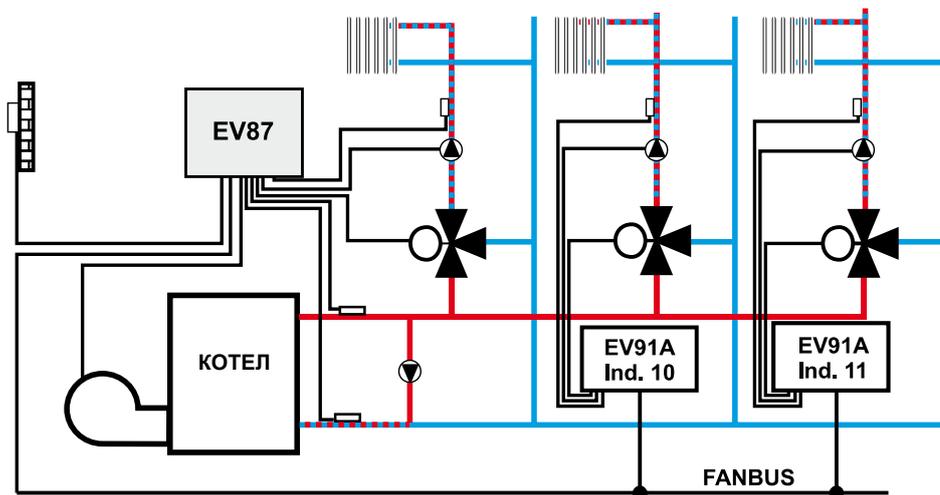
EV92
Модуль цифровых входов.

ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

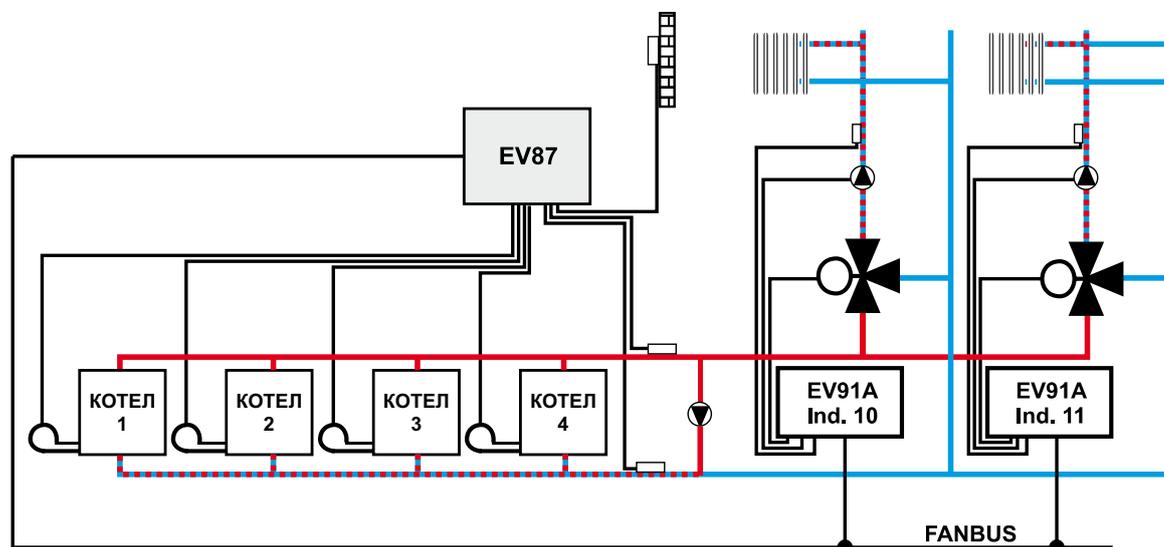
2-Х ЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С ОДНИМ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМ КОТЛОМ И ОДНИМ НАКОПИТЕЛЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ



3-Х ЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С ОДНИМ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМ КОТЛОМ (1 EV87 + 2 EV91A)

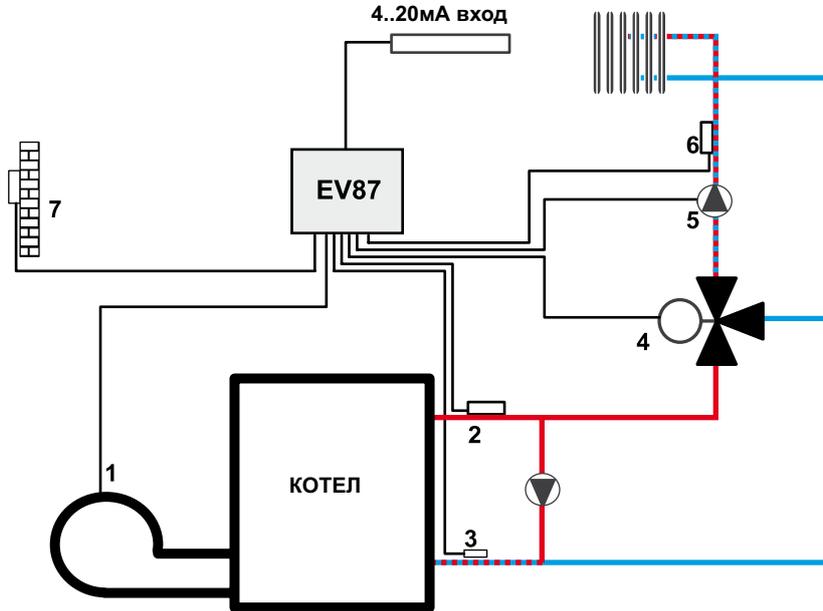


2-Х ЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С 4-МЯ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ (1 EV87 + 2 EV91A)



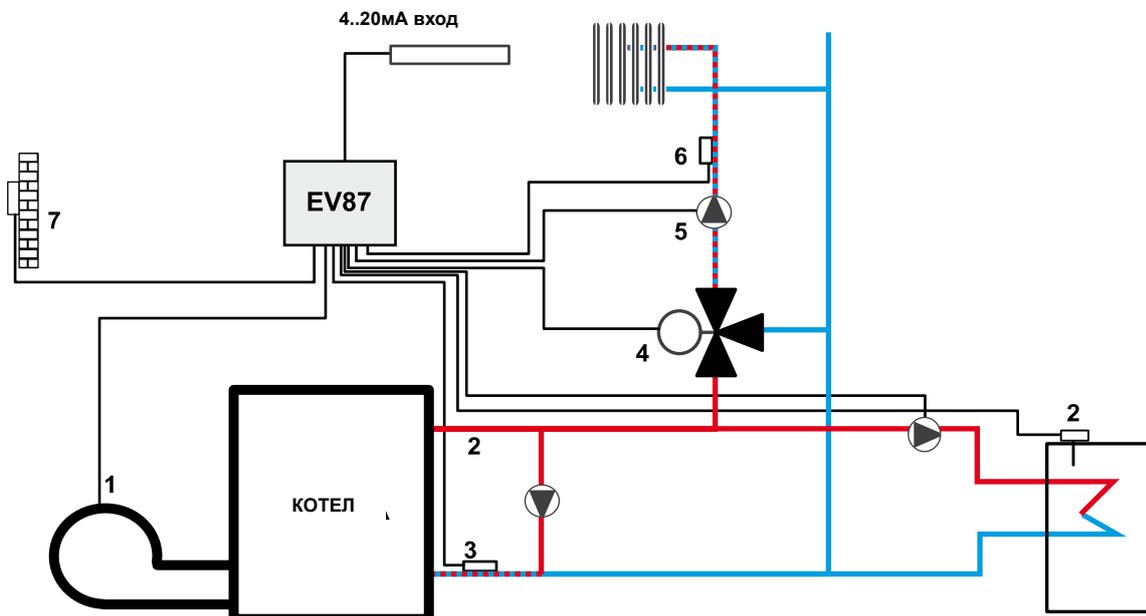
ОДНОЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С 1-М ОДНОСТУПЕНЧАТЫМ КОТЛОМ

- 1 Управление котлом через вспомогательное реле.
- 2 Вспомогательный датчик котла.
- 3 Пределный датчик (по заявке).
- 4 Управление клапаном через реле 1 и 2.
- 5 Управление насосом.
- 6 Датчик воды в подачи.
- 7 Внешний датчик.



ОДНОЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С НАКОПИТЕЛЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ

- 1 Вспомогательное управление насосом санитарной воды.
- 2 Датчик температуры санитарной воды.
- 3 Пределный датчик (по заявке).
- 4 Управление клапаном через реле 1 и 2.
- 5 Управление насосом.
- 6 Датчик воды в подачи.
- 7 Внешний датчик.



2-Х ЗОННОЕ ОТОПЛЕНИЕ С 2-МЯ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМИ КОТЛАМИ В КАСКАДЕ (1 EV87 + 2 EV91A)

