

# FANTINI COSMI

FANTINI COSMI S.p.A. VIA DELL'OSIO, 6 20090 CALEPPIO DI SETTALA MI  
International calls Tel.++39 02 95682222 Fax.++39 02 95307006  
E-mail: export@fantinicosmi.it http://www.fantinicosmi.com

## EV91C МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ КАСКАДНЫХ КОТЛОВ



### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Может использоваться во всех типах систем отопления где необходимо распределить нагрузку на несколько котлов, соединенных в каскад.

Данный модуль с адресом 0 позволяет полностью управлять двумя каскадными котлами, автоматически управляя как дроссельными клапанами так и ступенями котла. Когда в систему входит больше двух котлов, необходимо добавить необходимое количество модулей EV91C. Можно использовать до 4-х модулей, которые будут управлять 8-ю каскадными котлами.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ

С помощью датчика температуры модуль определяет значение температуры нагнетательной части коллектора. Если это значение опускается ниже заданного для определенного периода времени, модуль открывает дроссельный клапан и включает соответствующую ступень котла, для включения первого вспомогательного котла. Если после определенного времени одного котла оказывается недостаточно, включается второй и т.д.

### ВЫЧИСЛЯЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА

Температура котла, вычисляемая модулем, может быть фиксированной или скользящей. Если она фиксированная, установленное значение не меняется, но когда она скользящая, установленное значение прибавляется к максимальному значению температуры, требуемому подключенными модулями расширения. Таким образом можно регулировать температуру котла, которая постоянно варьируется в зависимости от потребностей всей системы в целом.

Примечание: когда вы устанавливаете величину необходимой температуры котла, помните, что при фиксированном регулировании, это то значение, которое используется модулем, а при скользящем регулировании, это значение на которое увеличивается к максимальное значение, требуемое различными модулями системы.

### ГРАНИЦЫ

Вы можете установить максимальную и минимальную границы температуры котла, в пределах которых будет меняться вычисляемая температура. Модуль автоматически не позволит превышать эти значения.

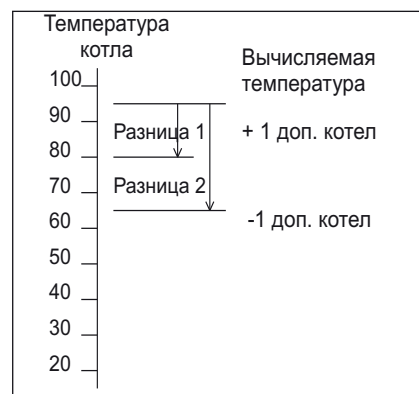
### РЕГУЛИРОВАНИЕ

Модуль автоматически управляет ступенями котла и соответствующими дроссельными клапанами; клапан основного котла всегда открыт. Когда необходим дополнительный котел, клапан и ступени котла последовательно открываются.

Значение температуры, вычисляемой модулем (которое может быть фиксированным и скользящим), используется в качестве максимального значения температуры котла. Если эта величина превышает, все ступени котла выключаются, тогда как клапан основного котла остается открытым, а вспомогательного открытой или закрытой, по необходимости. Если измеренная температура опускается ниже Разницы 1, главная ступень котла включается, и выключается только тогда, когда вычисляемая величина ТК (температуры котла) превышает.

Если температура опускается ниже Разницы 2 и остается такой в течение определенного времени (которое можно задать в модуле), включается вспомогательный котел (в дополнение к уже работающим).

Когда новый котел включен, дроссельный клапан открывается и через определенное время (которое можно задать в модуле) включается главная ступень. Когда измеренная температура превышает Разницу 1 и остается такой в течение определенного времени, вспомогательные котлы отключаются (всегда по очереди).



## РАЗНИЦА 1

Разница основного котла. Указывает величину разницы температуры от вычисляемой модулем, ниже которой включается первая ступень основного котла.

## РАЗНИЦА 2

Разница вспомогательного котла. Указывает величину разницы температуры от вычисляемой модулем, ниже которой включается первая ступень вспомогательного котла.

## ЧЕРЕДОВАНИЕ КОТЛОВ

Основной котел автоматически заменяется через определенное количество дней для обеспечения более ровного использования котлов. В установленное время модуль заменяет основной котел следующим. Задайте **ФИКСИРОВАННЫЙ КОТЕЛ** в меню конфигурации, если эта функция не нужна.

## ГЛАВНЫЙ МОДУЛЬ

Главный модуль имеет адрес 20 (перемычки не установлены) и датчик температуры должен быть всегда подсоединен к этому модулю.

Главный модуль выполняет все логические и регулирующие функции и его достаточно для автоматического управления двумя котлами (№1 и №2). Также мастер управляет работой всех вспомогательных каскадных модулей по шине.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Они необходимы, если в системе работает более двух котлов. Их адрес определяет последовательность котлов в следующем образом:

Адрес 21: котлы 3 и 4

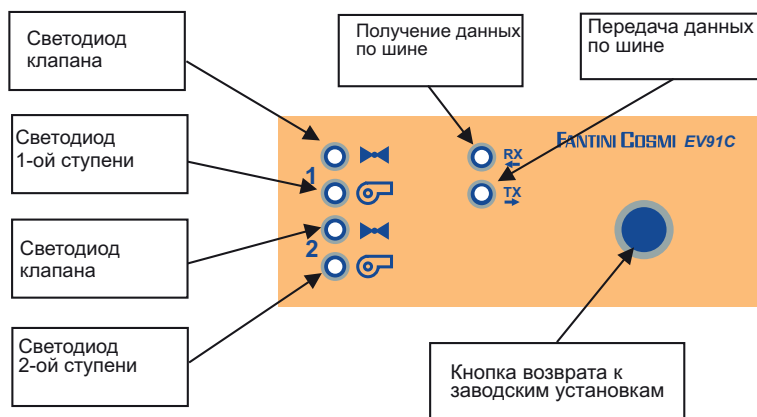
Адрес 22: котлы 5 и 6

Адрес 23: котлы 7 и 8

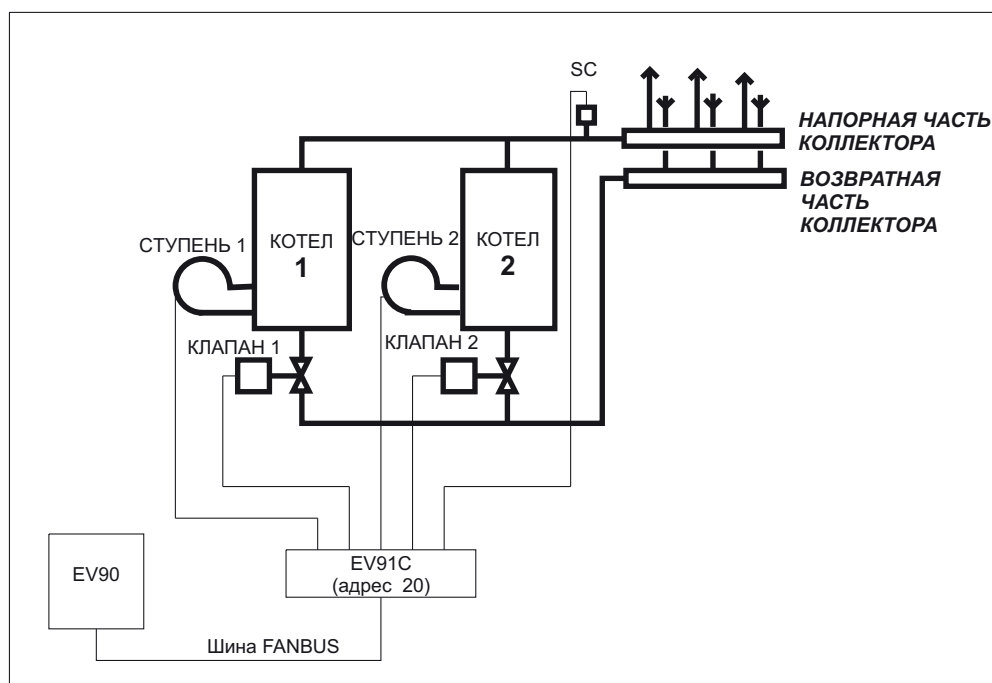
Важно, что адреса даны в порядке увеличения и без пропусков. К вспомогательным модулям не нужно подсоединять датчики, т.к. всю обработку выполняет главный модуль.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

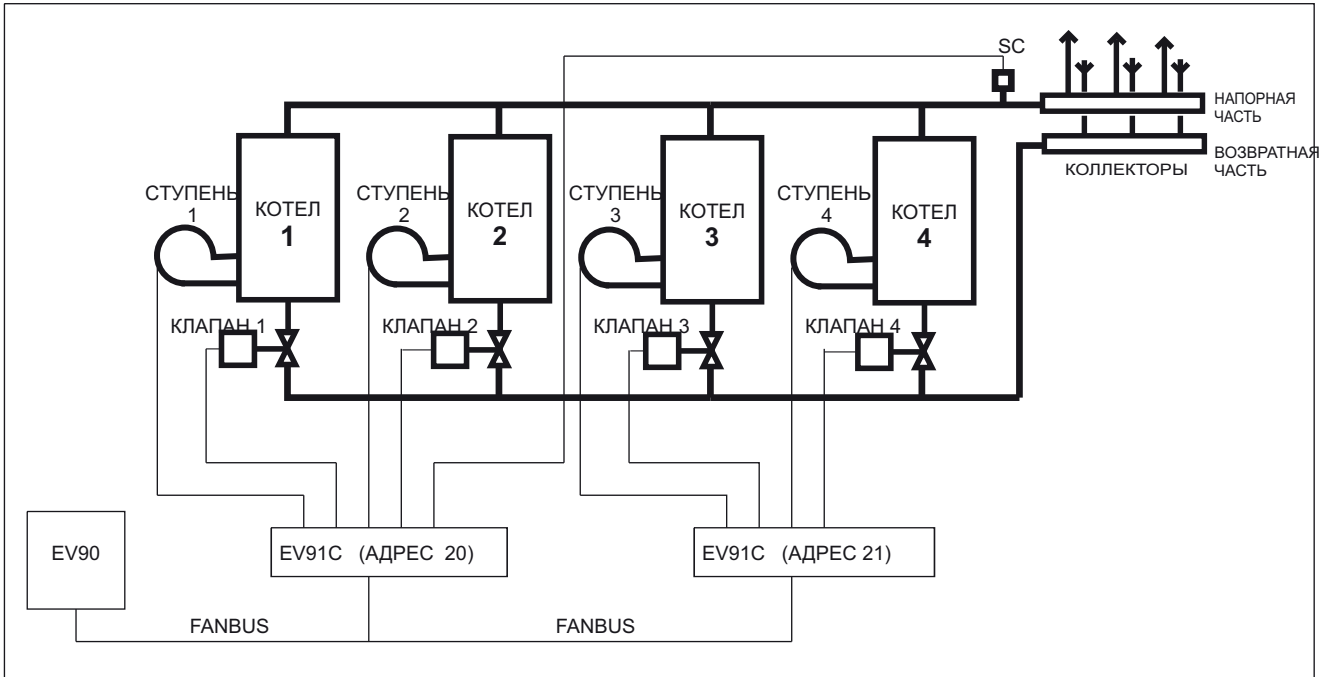
Корпус: 6-ти модульный DIN, съемные клеммные блоки упрощают замену.



## ПРИМЕР СИСТЕМЫ С 2-МЯ КАСКАДНЫМИ КОТЛАМИ



**ПРИМЕР СИСТЕМЫ С 4-МЯ КАСКАДНЫМИ КОТЛАМИ**



**УСТАНОВКА**

**УСТАНОВКА МОДУЛЯ**

Надлежащим образом закрепите прибор на DIN рейке внутри панели. Съемные клеммы облегчают подключение и замену прибора.

**УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СЕТЕВОЙ ВОДЫ**

Установите датчик (ЕС82 или ЕС83) на напорную часть коллектора всех котлов. Установите датчик сетевой воды на водопроводной трубе при помощи зажима, поставляемого в комплекте, используйте теплопроводящую смазку для обеспечения хорошей теплопроводности. По той же причине, погружной датчик ЕС83 должен вставляться в кожух, заполненный минеральным маслом или силиконовой консистентной смазкой. Кабели, подсоединяющиеся к модулю, должны иметь сечение минимум 1 мм<sup>2</sup> и длину 1000 м.

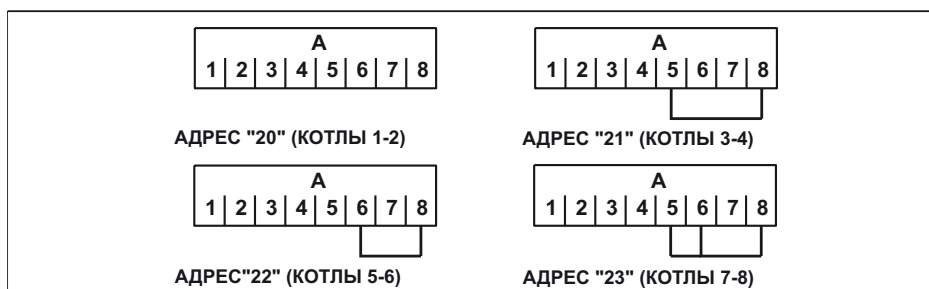
**ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ШИНЕ FANBUS**

Подсоедините модуль EV91C к контроллеру EV90 с помощью FANBUS. Помните, что кабель низковольтный и не поляризован, поэтому проблем с соблюдением полярности не возникнет.

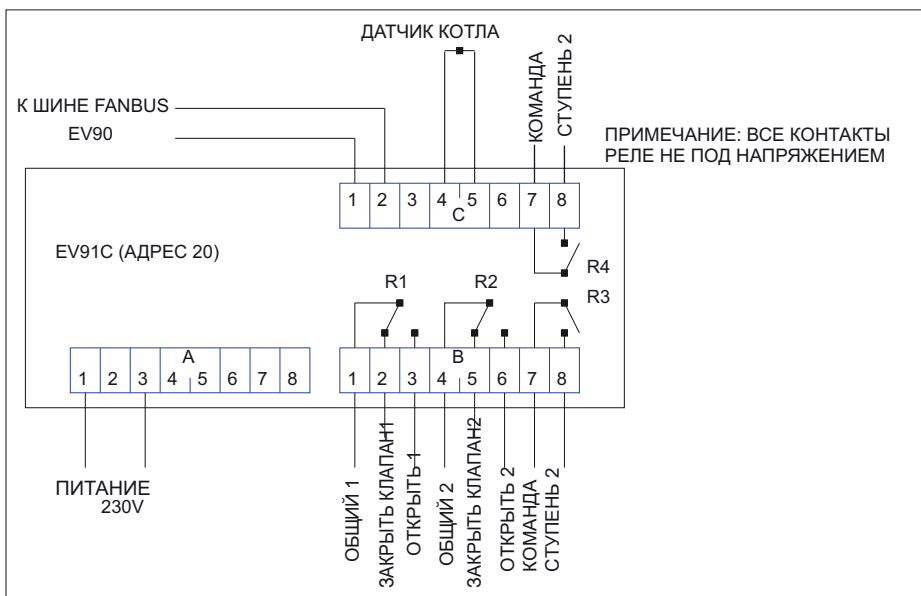
**АДРЕС МОДУЛЯ**

Для правильной работы и опроса модуля (дистанционное управление (см. Ниже)) на клеммной панели модуля необходимо установить адрес модуля.

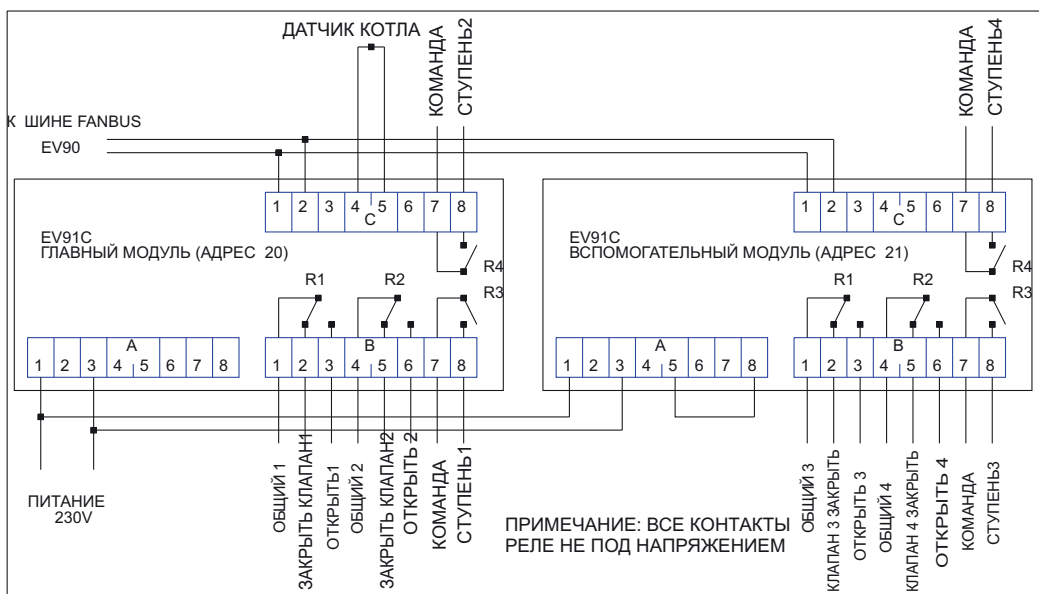
Адрес модуля EV91C состоит из старшей части, которая соответствует номеру 2, и младшей части, которая может принимать значения от 0 до 3, эти значения устанавливаются с помощью перемычек на клеммной панели А5-А8. На диаграмме показано, как установить младшую часть адреса на клеммной панели:



## ДИАГРАММА СОЕДИНЕНИЙ УСТАНОВКИ С 2-МЯ КАСКАДНЫМИ КОТЛАМИ



## ДИАГРАММА СОЕДИНЕНИЙ УСТАНОВКИ С 4-МЯ КАСКАДНЫМИ КОТЛАМИ



## КАЛИБРОВКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

### ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ

Когда модуль выходит с завода все параметры установлены для нормальной работы. Если необходимо вернуться к заводским установкам, выключите питание модуля, а затем снова его включите, одновременно удерживая нажатой кнопку на лицевой панели. Все данные в памяти будут заменены на стандартные заводские установки.

### ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ МОДУЛЯ

При каждом включении модуля светодиоды на передней панели начинают одновременно мигать до тех пор, пока не произойдет соединения, после чего начинается рабочий процесс. Это процедура важна для того, чтобы начать работу с правильно заданными параметрами.

### КАЛИБРОВКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Чтобы модифицировать данные модуля EV91C, необходимо использовать контроллер EV90, который действует как дисплей и дистанционная клавиатура EV91C. Данные вводятся с помощью специальных меню, которые могут содержать определенное количество подменю.

Отображаемая информация и те данные, которые могут быть модифицированы, автоматически изменяются в зависимости от того, какой задан адрес - 20 (главный модуль) или один из адресов, относящихся к вспомогательным модулям (21, 22 или 23).

**Пример:** Температура, измеряемая датчиком, может считываться только главным модулем, потому что датчик подсоединен только к этому устройству. Так же, все параметры регулирования могут быть заданы только на главном модуле, тогда как на подчиненных модулях можно отображать информацию об управлении их собственными клапанами и ступенями.

## КОМАНДЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ КОНТРОЛЛЕРА EV90 ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МОДУЛЕМ EV91B

Выделение курсором указывает текущий выбранный элемент. Каждый из них состоит из нескольких страниц, двигаться по которым можно при помощи клавиш ВПЕРЕД и НАЗАД (на панели контроллера).

		
Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ для продвижения по странице от одного параметра к другому	Используйте клавиши ВПЕРЕД (>) и НАЗАД (<) для перелистывания страниц.	Используйте клавиши + и - для изменения параметров.

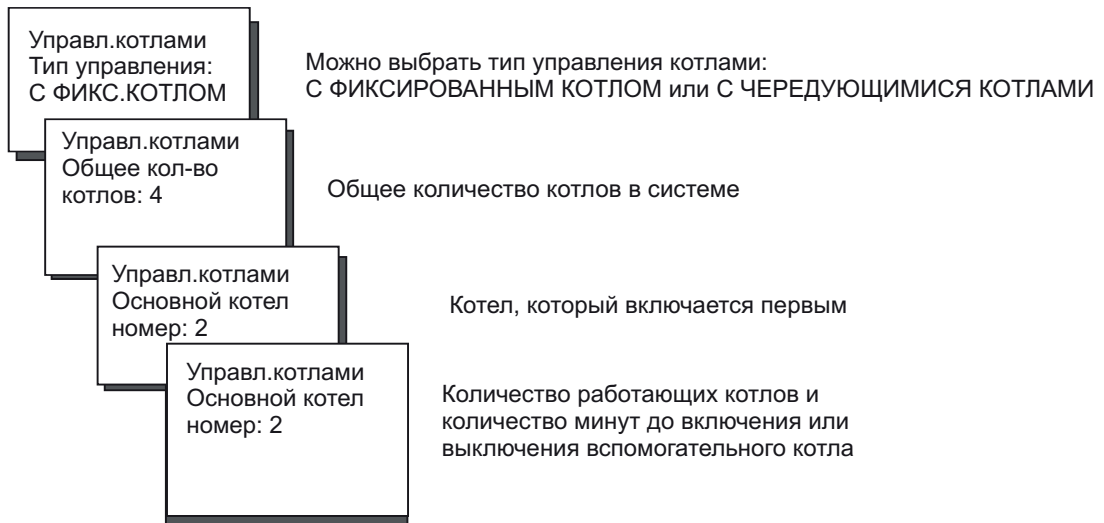
## МЕНЮ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К EV91C

Тип устройства ..... EV90           00 СПОРТЗАЛ    10 ЮЖН. ЗДАНИЕ 11 ТЕХН. ПОМЕЩ. 40 КОТЛЫ 1+2    20 КОТЛЫ 3+4    21 ВХОДЫ        50 ВЫХОДЫ       30 .....	➔	МЕНЮ EV91C 20 ..... >Информация >Управл.котлами >Устан.темп-ры >Расписание .....	Список подменю контроллера EV91C
--	---	--	----------------------------------

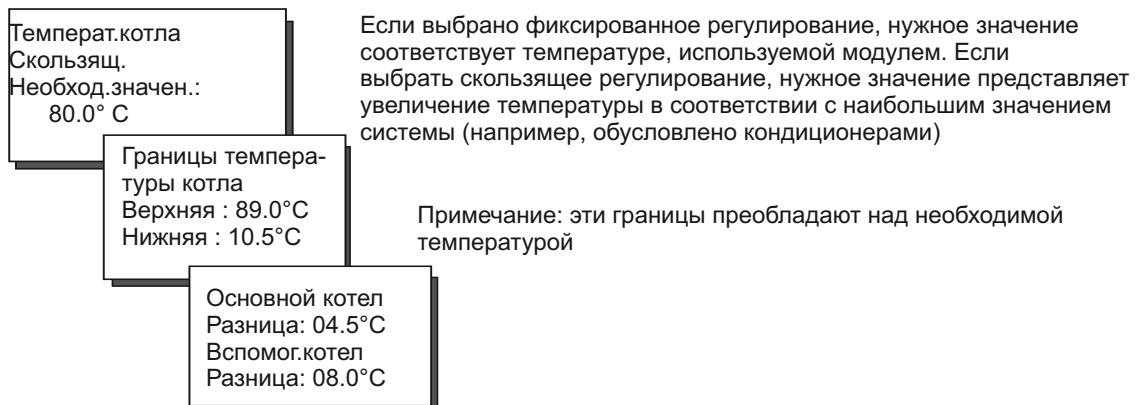
## ПОДМЕНЮ "ИНФОРМАЦИЯ":

Измеренная температура котла : 58.5	Значение температуры котла
Скольльзящее регулирование МаксТ+РСТ=ТК	Или
Фиксированное регулирование Необход.темпер. ТК: 88.5°C	Значение температуры котла, вычисляемое модулем (см. параграф Вычисляемая температура котла)
Основной котел Номер : 2 На дней : 6	Показывает номер основного котла и время, оставшееся до замены его вспомогательным котлом
Котлы: 12345678 Активны: --345- -- +1, минут: 03.00 -1, минут: 00.00	Количество работающих котлов и количество минут до включения или выключения вспомогательного котла
До ВКЛ ступени1 Мин. : 00.00 До ВЫКЛ клап1 Мин. : 02.00	Показывает время, необходимое для включения ступени или для закрытия дроссельного клапана
До ВКЛ ступени2 Мин. : 00.00 До ВЫКЛ клап2 Мин. : 02.00	То же для второго котла
Описание системы: EV91C Вер.:01 20	Пользователь может изменить описание установки, что может быть полезным для идентификации системы, управляемой модулем. Последние 2 цифры представляют адрес и не подлежат изменению.
FANTINI COSMI Via Dell'Osio 6 Caleppio, Milan EV91C Вер:01 20	Код и версия устройства

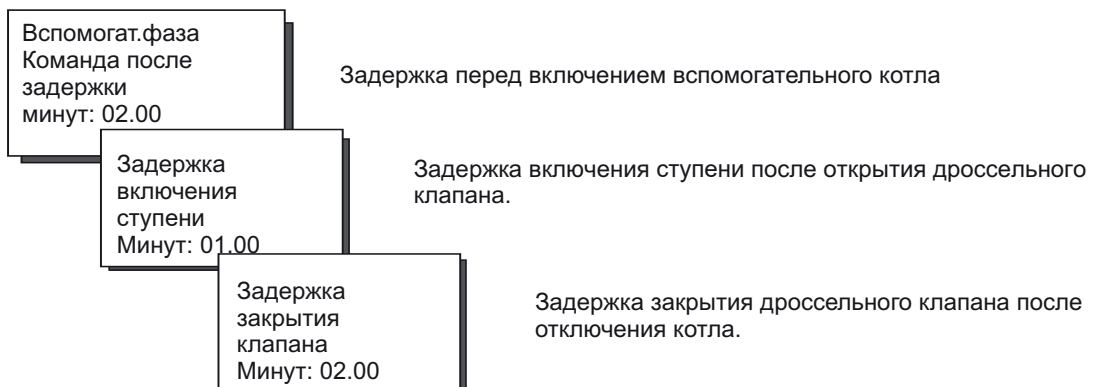
**ПОДМЕНЮ “УПРАВЛЕНИЕ КОТЛАМИ”:**



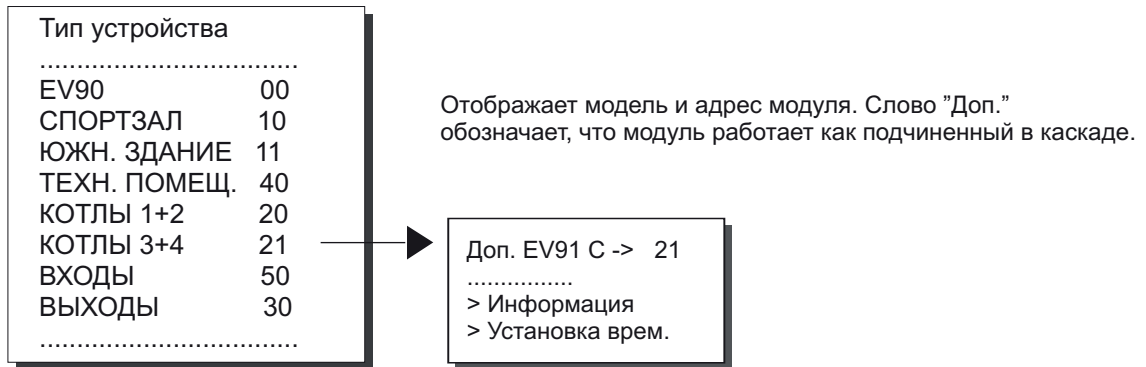
**ПОДМЕНЮ “УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ”:**



**ПОДМЕНЮ “РАСПИСАНИЕ”:**



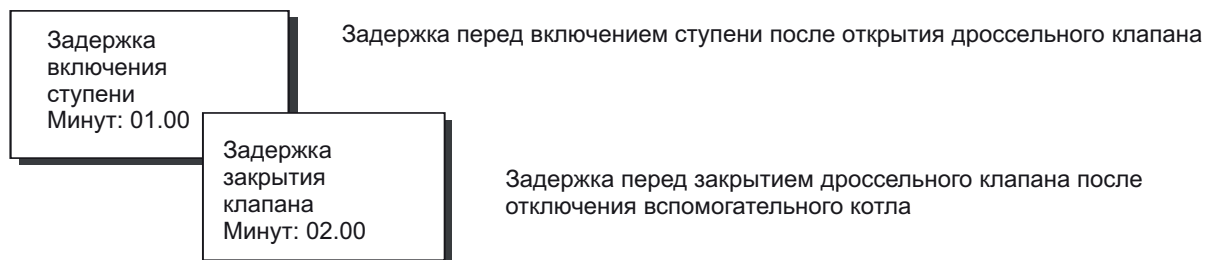
## МЕНЮ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОДЧИНЕННЫМ МОДУЛЯМ EV91 C



### ПОДМЕНЮ "ИНФОРМАЦИ" ПОДЧИНЕННОГО МОДУЛЯ



### ПОДМЕНЮ "УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ" ПОДЧИНЕННОГО УСТРОЙСТВА



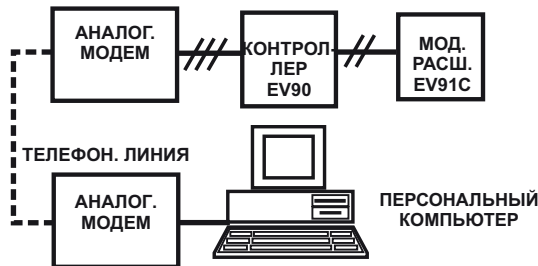
## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Также как и у всех модулей расширения, подключенных к контроллеру EV90, некоторые параметры EV91C могут изменяться и считываться дистанционно при помощи аналогового или GSM модема, подсоединенного к EV90. При получении контроллером от модема (аналогового или GSM) команды для модуля EV91B он отправляет ее по шине FANBUS. Затем контроллер ждет ответа и отправляет его отправителю, в роли которого может использоваться мобильный телефон, если GSM-модем используется в голосовом режиме, или персональный компьютер, если аналоговый модем используется в режиме передачи данных.

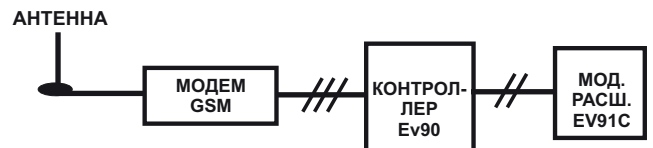
Для правильной передачи данных перед каждой командой должен указываться адрес соответствующего модуля расширения:

**Пример:** Если вы хотите связаться с **главным модулем EV91C (адрес 20)** - наберите **20** перед командой  
Если вы хотите связаться с **подчиненным модулем EV91C (адрес 21)** - наберите **21** перед командой

### ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ



### ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЧЕРЕЗ SMS :



## КОМАНДЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**???** Используйте эту команду, чтобы узнать, какие команды могут быть посланы EV91C ответит:  
<INFO>  
<BOILERT =xx.x>  
<BOILERT =xx.xFIXED-SLIDING>

**INFO** Используйте эту команду, чтобы узнать о состоянии модуля EV91C ответит:  
<BOILERT =xx.x> измеренная температура  
<DESIREDT. =xx.x> необходимая температура  
<CALCULATEDT. =xx.x> значение, которое в данный момент используется контроллером  
<FIXEDT.> or <SLIDINGT.> фиксированное или скользящее

**BOILERT=xx.x** Используйте эту команду, чтобы задать температуру EV91C ответит: Ответ такой же, как и для команды INFO

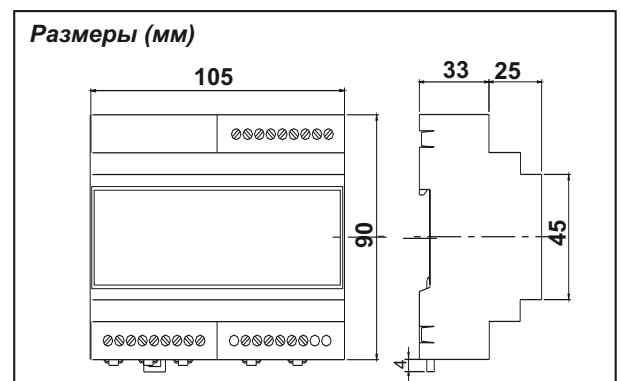
**BOILERT=xx.xy**

Y = F (фиксированная) или S (скользящая). Эта команда позволяет задать температуру и одновременно решить будет ли желаемая температура фиксированной или скользящей. EV91C ответит: Ответ такой же, как и для команды INFO

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание 230В 50Гц  
Потребляемая мощность 5ВА (4Вт)  
Параметры контактов: 5А 230В АС  
Контакты не под напряжением  
Рабочая температура: 0 - 50°C  
Съемные клеммники для удобного подключения  
Управление двумя смесительными клапанами  
Управление двумя горелками  
Датчик сетевой воды типа ЕС82 или ЕС83

Соответствует EN60730-1





## **ПРИМЕЧАНИЯ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....