



TA 200 - прибор для управления системами отопления в зависимости от наружной температуры.

Применяется в радиаторных системах или для нагревания пола, регулирует температуру подачи через смешивающий клапан. Может быть использован для двух и трех ступенчатого управления газовыми бойлерами типа "вкл./выкл."

Датчик комнатной температуры дает возможность автоматически поддерживать нужную температуру подачи. Наличие нескольких гибко регулируемых графиков подачи позволяет подобрать нужный режим для каждой отопительной установки.

Контроллер TA 200 имеет верхнее и нижнее ограничения температуры подачи.

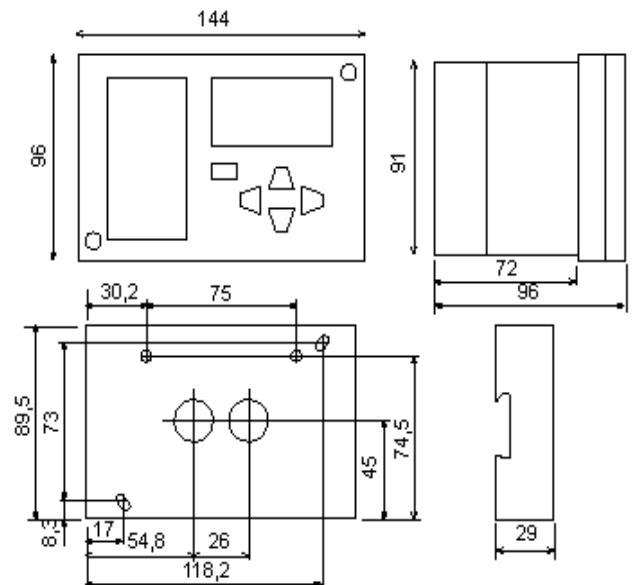
Значения параметров легко считывать и изменять при помощи экрана дисплея и кнопок на передней панели контроллера.

Питающее напряжение - 230V перем.тока, для управления отоплением используются два релейных выхода. Имеется также выход для циркуляционного насоса (тип "вкл./выкл") и временная программа для включения дополнительных объектов, например, можно по временной уставке автоматически включать то электрическое отопление, то нагреватель на жидком топливе.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номер изделия.....200-1000-000  
 Напряжение питания.....220-230 V AC  $\pm 10\%$ , 50-60 Hz  
 Потребляемая мощность..... 2 VA  
 Температура окр.среды при работе.....от 0 до +50  
 при хранении.....от-20 до +50 °C  
 Влажность.....max 90 RH, без конденсата  
 Погрешность календарных часов.....max 12 мин/год при +25°C  
 Резерв работы календаря при потере питания .....12 часов  
 Материал:  
 оболочка и крышка .....пластик ABS  
 Уровень защиты .....IP 40  
 Цвета .....черный/прозрачный  
 Управляющая функция .....PI  
 Выбор применения ..... переключатель DIPc 8 ключами  
 Цифровые входы:  
 количество .....3  
 минимальная длительность импульса.....50 м сек  
 минимальное время импульсного цикла.....100 мсек  
 Аналоговые входы:  
 количество .....3  
 тип датчика .....термистор NTC, 1,8 kОм при +25°C  
 Релейные выходы:  
 количество .....4  
 функция .....включение ( NO)  
 Напряжение.....max 250 V AC

Нагрузка.....2 A, мин. 50 mA при 24 V  
 Стандарты:  
 по эмиссии .....EN 50081-1  
 по устойчивости .....EN 50082-1  
 Вес.....0,7 кг  
 Размеры в мм .....144 x 96 x 96  
 см. рис. ниже  
 Выемка в панели, DIN 43 700 .....138 x 92 mm

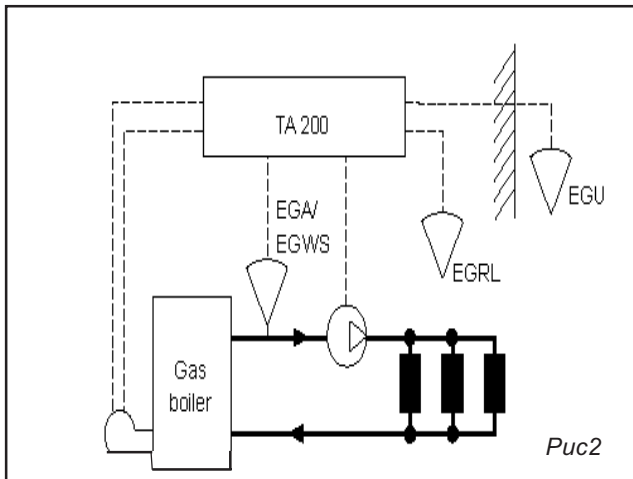
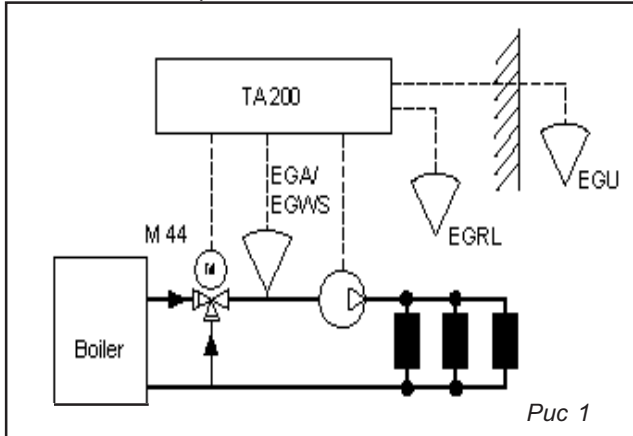


## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

### Применение

TA 200 предназначен для регулирования температуры подачи в отопительных системах с горячей водой. Возможны два типа применения:

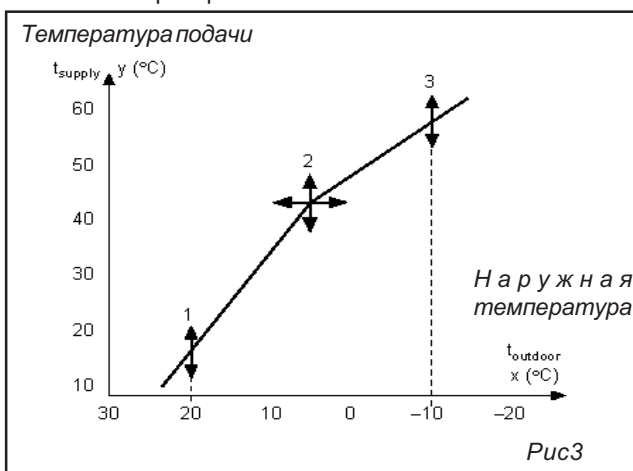
1. Управление отопительным контуром через смешивающий клапан, см. рис 1,
2. Газовый бойлер, 2-х или 3-х ступенчатое управление "вкл./выкл", см. рис.2.



Тип применения зависит от положения переключателя под крышкой. Также можно выбирать между радиаторной системой и отоплением пола.

### График подачи

Температура подачи изменяется в зависимости от наружной температуры. Эта зависимость выражена при помощи графика с тремя изменяемыми уставками, см. рис.3. Графики и ограничения максимальной температуры подачи для радиаторной системы и отопления полов различные. Нужный тип графика и, если нужно, его параллельное смещение, заказываются с панели оператора.



### Датчик комнатной температуры

Температура подачи согласуется с данными комнатного датчика с или без рукоятки уставки (SP). После установки датчика график подачи будет автоматически смещаться до достижения оптимального режима.

### Замер и контроль мощности отопления

Цифровой вход X3 можно использовать для подсчета импульсов. Каждый импульс можно приравнять к определенному количеству тепловой энергии и таким образом вести ее учет.

Можно установить ограничение максимального потребления тепла. Если заданный уровень будет превышен, контроллер будет понижать уставку температуры подачи до тех пор, пока уровень теплоснабжения не вернется в заданные пределы. Режим принудительного понижения теплоснабжения будет показан на панели оператора.

### Продление дневного или ночного режима работы

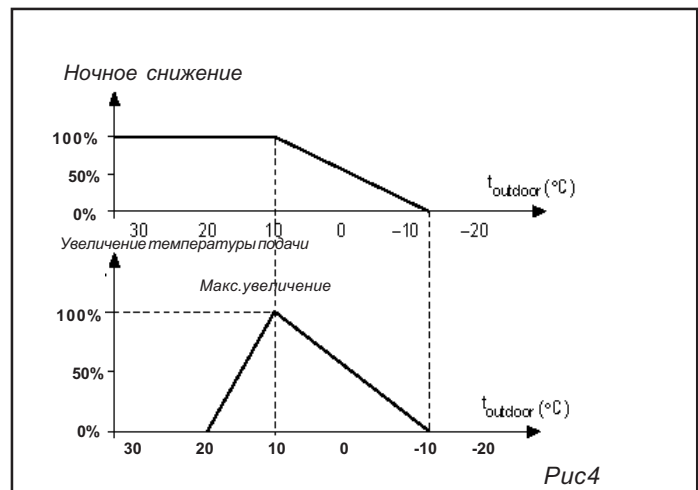
Если нужно увеличить длительность ночного или дневного режима, т.е. поддерживать дневную или ночную температуру дольше обычного, то к контактам X1 и X2 подключается специальная кнопка или отдельный таймер.

### Ночное снижение температуры и утренний нагрев

В ночном режиме используется понижение температурной уставки. Ночное уменьшение отопления изменяется в зависимости от способности системы вернуться к дневной уставке.

Значение этого понижения и его зависимость от наружной температуры показаны на графике 4.

Подобная регулировка происходит во время утреннего нагрева помещений. Перед началом дневного режима работы уставка температуры подачи временно возрастает. Величина временного прироста зависит от наружной температуры и показана на рис.4, нижний график. Разметки температуры на обоих графиках совпадают. Функция утреннего нагрева действует при наружной температуре ниже +20 °C.



### Управление насосом

Для сбережения энергии циркуляционный насос автоматически отключается, если наружная температура выше заданной регулируемой величины. Насос также останавливается, если температура воды в подающем трубопроводе падает ниже заданного регулируемого значения (возможный диапазон - от 0 до 50 °C).

Насос автоматически включается при наружной температуре ниже +3°C (защита от замораживания). Во избежание заклинивания насоса он включается на 1 мин раз в неделю. Эту функцию можно отключить.

## Режимы работы

Цифровые часы в контроллере имеют две программы по времени. Одну можно использовать для перехода от дневных температур к ночным, другую - для дополнительных функций, например, перехода от электрического отопления на нагреватель на жидком топливе. Все случаи таких переключений можно задать индивидуально для

каждого дня недели, разрешающая способность таймера - до 30 мин. Т.е. все функции вкл./выкл. можно использовать до 24 раз в день.

## Переход на летнее время

Осуществляется полностью автоматически. Эту функцию можно отключить или наоборот, ввести несколько случаев перехода с зимнего на летнее время и изменить диапазон изменения времени.

## ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА

Пульт для считывания и введения значений параметров находится на перелней стороне контроллера, см. рис.5. Программные функции выбираются при помощи кнопок, помеченных **P**. Выбранная функция высвечивается на дисплее.

Для увелечения или уменьшения значений параметров предназначены кнопки со знаками **+** и **-**.

Кнопка **O/I** вводит в действие или отменяет значения дней недели и временных интервалов в соответствии с 24-часовой временной шкалой и двумя временными программами.

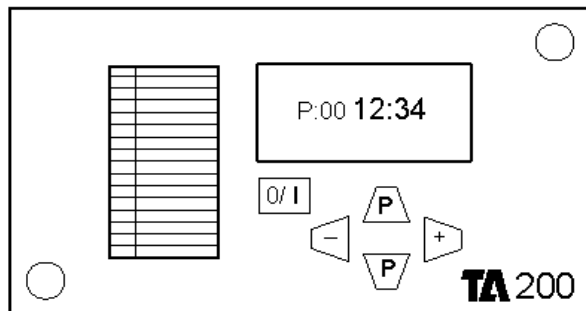


Рис5

## РЕГУЛИРОВКА

На **DIP - переключателе** (см. рис.6)

Переключ.	"OFF" - 0	"ON" - 1	Завод.
1	упр. вкл/выкл	смеш.клапан	1
2	2 ступ.вкл/выкл	3 ступ.вкл/выкл	0
3	радиаторы	нагрев полов	0
4	без комн.датч.	с комн.датчиком	0
5	датчик EGRL	датчик EGF-1	0
6-7	(функций нет)		
8	(сброс при положениях 0-1-0)		

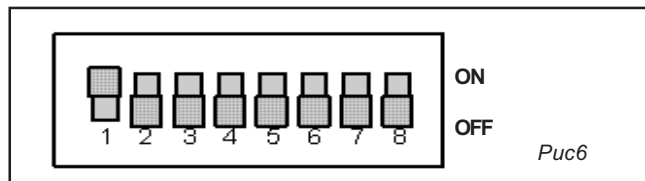


Рис6

**P:16-P:54** Наладка, обычно на дисплей не выводится

Изменения:

- график min и max ограничений
- форма графика
- коэфф.энергии для входа импульсов
- Уставка для макс.уровня отопления
- параметры, ограничение уровня отопления
- параметры, температура помещения
- параметры, температура подачи
- привод, время хода
- значения для ночного понижения
- значения для утреннего нагрева
- вкл/откл. функций перекл.насоса
- временная шкала, 12 или 24 часа
- информация по переходу на летнее время.

На **передней панели** (см. рис 7)

- P : 00** Норм.положение:  
Показывает день, время, режим и дневные действия  
Изменение текущего рабочего режима
- P : 01-P:15** Ежедневные действие:  
Показаны текущие значения температур  
Изменения уставок и врем. программы, смещение графика  
Изменение времени и даты

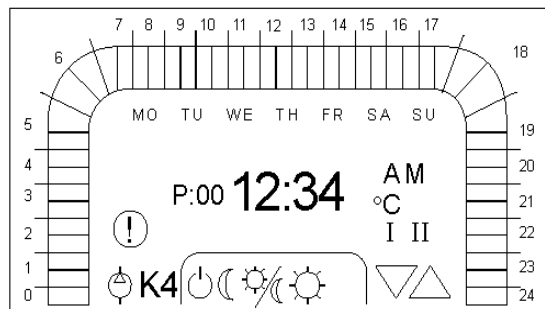


Рис7

## ИНДИКАЦИЯ

Значки на панели оператора обозначают функции и режим работы (см рис 7).

- Циркуляционный насос работает
- K4** Положение релейного выхода K4 (вр.прогр.2)
- Принудит. выкл.
- Продл. ночное действие
- Автомат. действие
- Продл.дневное действие
- I** Управл. вкл/выкл. : ступень I вкл.
- II** - " - " - " - " : ступень II вкл.
- Смеш. клапан: уменьшить
- " - " - " - " : увеличить.

**0 - 24** Выбранный интервал времени (в получасах)

Обозначения дней недели:

**MO TU WE TH FR SA SU**  
понед. вт. ср. чтв. пятн. суб. воскр.

**P : xx** - Выбрана функция xx (для показа или изм. знач.)

**12 : 34** - Н.вр. (при P:00), или тек. знач. (при другом P)

**AM/PM** - Время до /после полудня

**°C** - Применяемая шкала температур

- Активизировано огранич. энергопотребления

## КОНСТРУКЦИЯ

Контроллер находится в пластиковом корпусе стандартных размеров 144 x 96 x 96 мм и снабжен прозрачной крышкой с простым замком.

Краткое описание программных функций - в специальном кармашке на передней стенке контроллера.

Электрическая схема - на двух платах, соединенных резиновым кабелем.

Передняя панель прикреплена к корпусу винтами, нижняя плата с входами - выходами держится на защелках.

На стенке - шесть отверстий для соединительных кабелей.

Тех. обслуживание - контроллер держать сухим, при необходимости протирать снаружи сухой тканью.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Контроллер крепится прямо не стене, на специальном щите или на 35 мм рейке DIN.

1	230 V/L	Питание, фаза
2	230 V/N	Питание, нейтраль
3	PE	Защитное заземление
4	KC1	Питание, реле K1 и K2
5	K1	Реле K1: увел., 1 ступень
6	K2	Реле K2: уменьш., 2 ступ.
7	KC2	Питание, реле K3 и K4
8	K3	Реле K3 - циркул. насос
9	K4	Реле K4- доп.выход с врем. управлением
10	M	Сигнал.заземление
11	B1	Датчик подачи, EGWS/EGA
12	B2	Наружный датчик, EGU
13	B3	Комн. датчик или термостат EGRL/EGF1(провод1 или 2; в другом сл., 2 или 1 к M
14	M	Сигнал. земля
15	X1	Вход, продление дневн.действия
16	X2	Вход, продл.ночного действ.
17	X3	Цифр. вход, подсчет импульсов
18	M	Сигналн.земля

### Длина кабелей

К контактам B1 - B3 и X1-X3:  
макс. 200 м при сеч. 0,5 мм<sup>2</sup>

к другим контактам:  
макс. 100 м, пл.сеч. 1,5 мм<sup>2</sup>

Кабели питания и температурных датчиков должны быть разделены (мин расстояние - 20 см).

Контроллер имеет 6 входных отверстий для кабелей. Два их них - для кабелей с прокладками Pg 18,6 (Pg 11).

Сигнальные и питающие провода, входящие в корпус, должны быть надежно разделены.

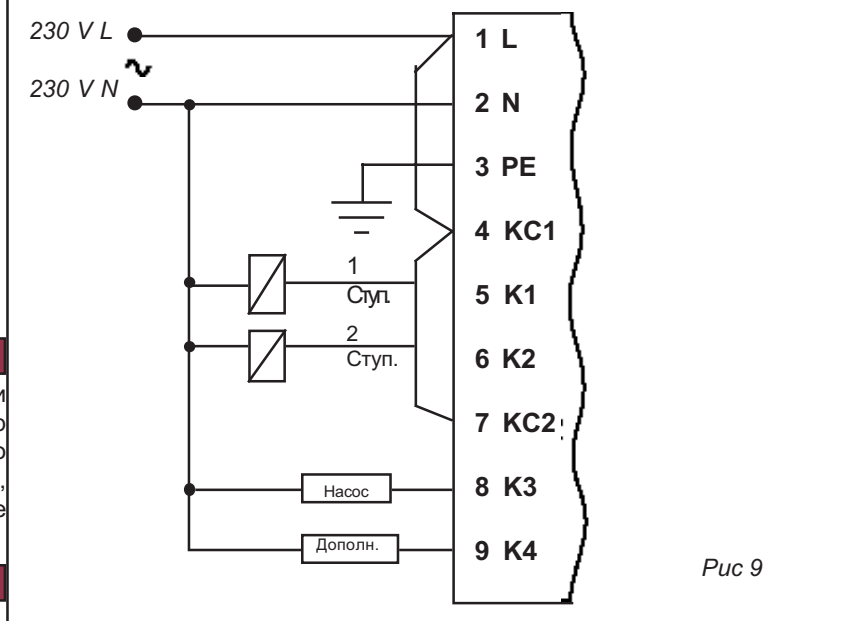
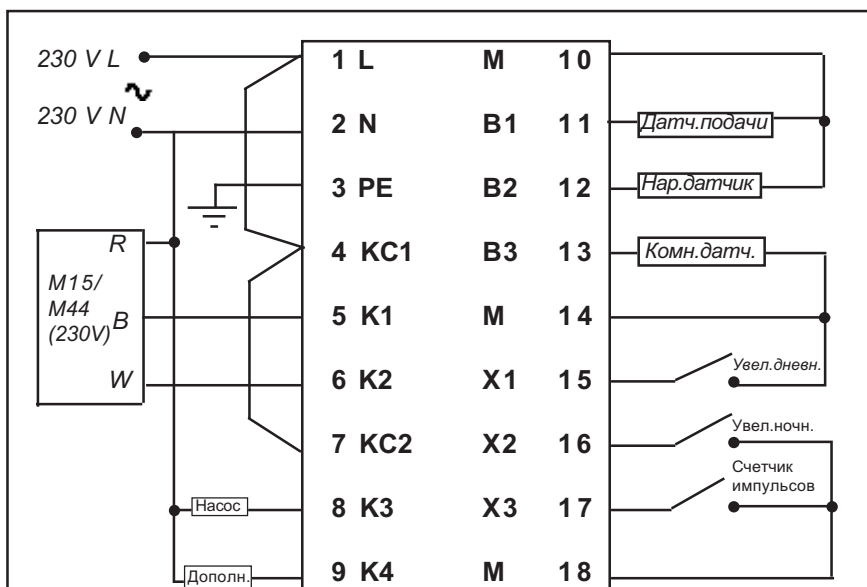
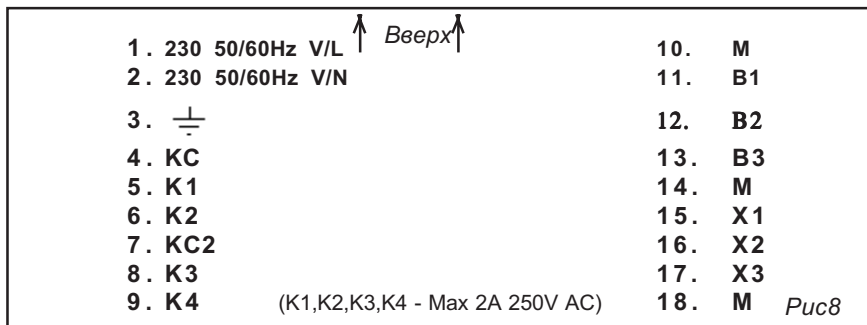
Прокладка кабелей должна производиться в соответствии с местными требованиями к монтажу высоковольтных соединений.

### СБОЙ ПИТАНИЯ

Если энергии не было менее 12 часов, при возобновлении питания контроллер продолжает работу. Если электричество отключить на срок более 12 часов, необходимо заново установить текущее время, дату и год. Уставки сохраняются.

### ПРИЛОЖЕНИЯ

Руководство для пользователя ТА 200, номер 0-004-1201.



*Рис 9*