

# Техническое описание

Thermostat

CG-6010

Технические характеристики  
Инструкция по эксплуатации  
Паспорт  
Гарантийные обязательства

Микропроцессорные терморегуляторы  
общего назначения.

Проект - ноябрь 2003 года.

Настоятельно рекомендуем изучить перед началом  
эксплуатации!

## 1. Назначение

Терморегуляторы серии CG-60x предназначены для поддержания температуры в замкнутых объемах. Серия CG -60x разработана для эксплуатации на объектах, требующих высокоточного поддержания температуры. Точность поддержания составляет от 0,5 до 2 °С. Основное использование - регулятор печей, но могут применяться и для других целей, где необходим контроль, измерения и регулирование температуры в диапазоне от 5 до 1300 °С..

**Терморегуляторы серии CG-609x** имеют датчик дистанционного управления от любого пульта ДУ. Модели CG-609xA имеют однокнопочное управление. Модели CG-602x имеют встроенный суточный таймер/часы позволяющий программировать управление печами в течение суток. Таймер может работать как в абсолютном (привязка ко времени суток), так и в относительном режиме (привязка к периоду). Гибкое управление нагревателем в течение суток позволяет выбрать экономически эффективную работу печи. Характеристики терморегуляторов могут быть изменены в процессе изготовления по просьбе заказчика. Модели CG-60xxG имеют гальваническую развязку с сетью.

**ВНИМАНИЕ.** Блок питания стандартных моделей выполняется по бестрансформаторной схеме и имеет гальваническую связь с питающей сетью. При монтаже следует учитывать эту особенность. (Термопара должна быть изолирована и должна не иметь электрический контакт с используемым оборудованием).

**Максимальный ток нагрузки до 16А (в зависимости от исполнения).**  
Исполнение **не влагозащищенное.**

### Технические характеристики

Модель	CG-6010
Диапазон индикации, °С	От + 5 до + 1300
Диапазон задания, °С	От + 5 до + 1300
Дискретность показаний, °С	2
Точность поддержания температуры, °С	2
Интегратор температуры	$\Delta t$
Напряжение питания, V	~180-240
Ток нагрузки, А Опционально	0,1/16
Силовой элемент	Оптотриак/Триак/Реле
Режим термометра	Есть
Контроль выхода за диапазон измерений	Есть
Контроль перегрева	Есть
Габаритные размеры процессорного блока, мм.	75x75x25
Сохранение установок в отключенном состоянии	Есть

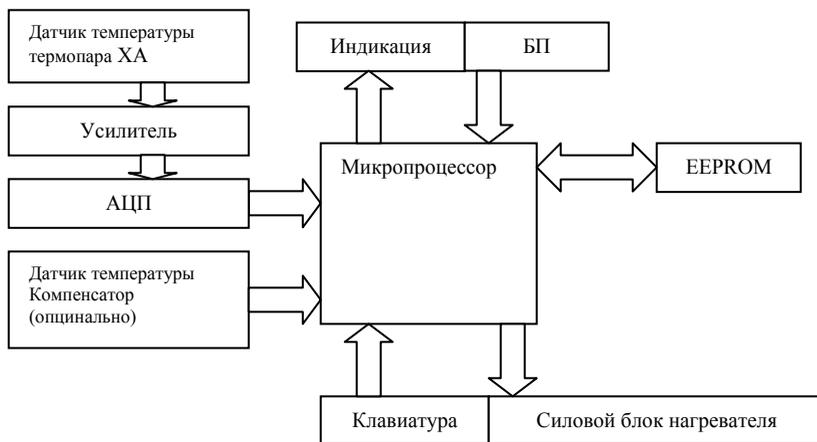
Режим самодиагностики	Есть
Количество кнопок управления	2
Возможность работы с ДУ	Нет



**ВНИМАНИЕ!** Элементы терморегулятора находятся под потенциалом сети! Терморегуляторы с поврежденным корпусом или датчиком температуры к эксплуатации не допускаются!

## 2. Описание устройства

Терморегулятор представляет собой микропроцессорное устройство, выполненное на базе элементов фирмы Microchip.



Термодатчик – термопара ХА.

Компенсатор изготавливается на интегральных микросхемах производства Microchip, Dallas semiconductor, Analog Device. Выбор типа микросхемы зависит от точности получаемых данных. Информация с датчика в цифровом коде по последовательному интерфейсу передается в микропроцессор.

Микропроцессор управляет выводом информации на дисплей, управлением силового блока нагревателя, сохранением установок в EEPROM и опросом клавиатуры.

EEPROM-память предназначена для хранения битов управления и установок терморегулятора в выключенном состоянии. Срок хранения информации в выключенном состоянии более 40 лет.

Силовой блок выполнен на реле установленном в непосредственной близости от нагревателя.

Блок питания рассчитан на входное напряжение от 170 до 250 вольт переменного тока.

Последнюю информацию можно получить на сайте компании [www.vig-chip.narod.ru](http://www.vig-chip.narod.ru).

E-mail. [wig-chip@narod.ru](mailto:wig-chip@narod.ru)

### 3. Установка терморегулятора.

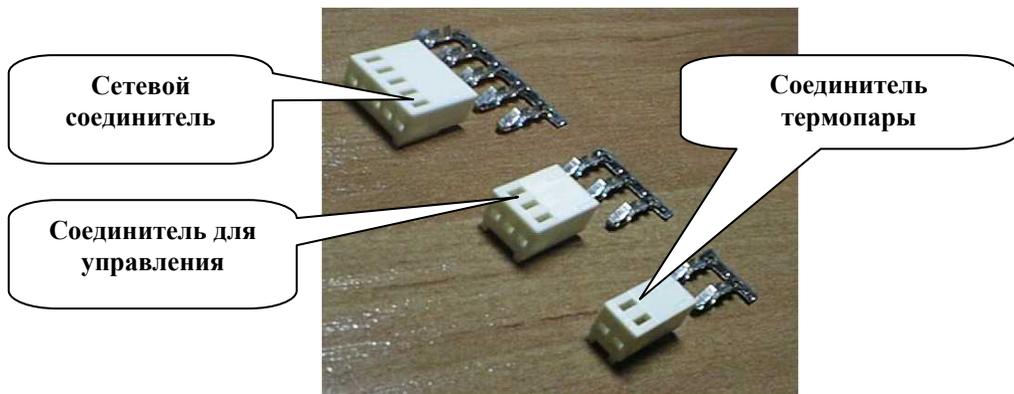
Установка термостат производится квалифицированным персоналом. И разрешается только сервисным центрам, имеющим договор с производителем.

Для установки необходимо распечатать терморегулятор. В комплект входят три соединителя на 5,3,2 контакта.

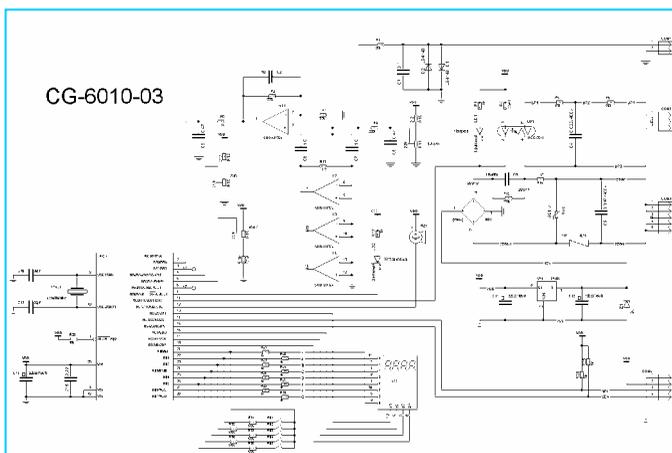
Пяти контактный соединитель используется для подключения сетевого питания, используются ножки 1 и 5.

Трех контактный соединитель используется для подключения силового реле или триака, используются ножки 1 и 3.

Двух контактный соединитель используется для подключения термопары, используются ножки 1 и 2. Ножка 1 – "минус", ножка 2 – "плюс".



Принципиальная схема.



#### 4. Включение.

Терморегулятор подключается непосредственно в сеть переменного тока 220 вольт. В момент включения выполняется самодиагностика индикатора и клавиатуры.

На дисплей выводится тест проверки индикатора и проверяется звуковой сигнал. Затем выводится в режиме бегущей строки модель терморегулятора и сохраненная температура установки. Затем в зависимости от установленных параметров и температуры окружающей среды начинается процесс регулирования температуры.

Сообщения терморегулятора при возникновении различных ситуаций.

<b>Ho</b>	Индикация когда температура измеряемая датчиком температуры превышает на 1300 °С заданной температуры. Режим бегущая строка. Непрерывный звуковой сигнал. Показывает попеременно символ перегрева и измеряемую температуру.
<b>Мигает индикатор</b>	Индیکیруется при достижении температуры до 1100 °С. Режим мигание индикатора, индикация измеряемой температуры. Прерывистый звуковой сигнал.
<b>°С</b>	Индикация градусов Цельсия.
<b>Lo</b>	Температура ниже нижнего предела измерений. Режим бегущей строки. Только символ <b>Lo</b>

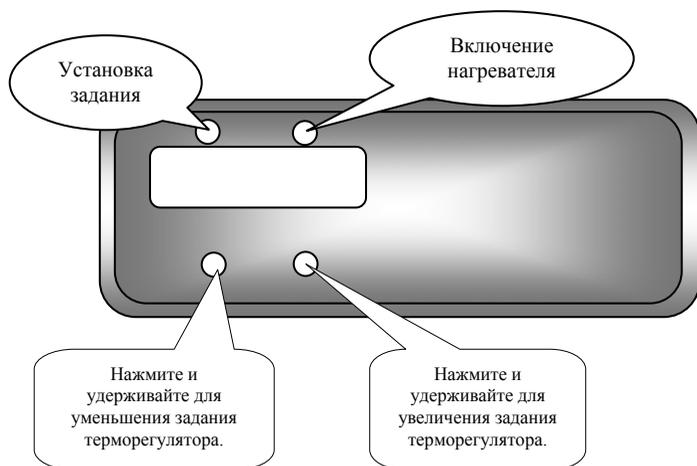
#### 5. Настройка терморегулятора.

Нажмите и удерживайте "синюю" клавишу для уменьшения задания терморегулятора. При достижении необходимой температуры отпустите кнопку. Для увеличения задания нажмите и удерживайте "красную" клавишу.

В терморегуляторе для удобства набора используется режим плавного ускорения. Если необходимо перенастроить задание в больших пределах, удерживайте клавишу более 5 секунд, это приведет увеличению скорости набора. Если необходимо перейти к более точной установке задания достаточно кратковременно отпустить клавишу и нажать ее повторно. При этом произойдет переход в режим медленного набора.

После прекращения набора через 3 секунды на индикатор выводится измеряемая температура.

Во время настройки терморегулятора горит зеленый светодиод. Во время индикации текущей температуры он погашен.



## 6. Управление с пульта ДУ.

### Изменение температуры установки терморегулятора

Нажмите любую кнопку пульта дистанционного управления и удерживаете ее (4 секунды) пока не услышите короткий звук "бипера" терморегулятора (это говорит, что терморегулятор перешел в режим установки). Кратковременно отпустите кнопку и нажмите ее снова. Удерживая, произведите увеличение показаний задания терморегулятора. Если кратковременно отпустить и нажать снова, то можно произвести уменьшение показаний терморегулятора. Отпустите кнопку и через 4 секунды вы услышите длинный звук "бипера" который свидетельствует о том, что терморегулятор перешел из режима установки в режим регулирования и на индикатор выведется текущая температура.

### Включение/Выключение терморегулятора.

Нажмите любую кнопку пульта дистанционного управления и удерживаете ее (4 секунды) пока не услышите короткий звук "бипера" терморегулятора (это говорит, что терморегулятор перешел в режим установки). Удерживайте кнопку дальше, пока не услышите два коротких сигнала "бипера". Кратковременно отпустите кнопку и нажмите ее снова. При ее удерживании произойдет переключение терморегулятора из режима "on" в "off" или наоборот. Если кратковременно отпустить и снова нажать ее, произойдет переключение терморегулятора.

Выход из режима установки происходит автоматически через 4 секунды после нажатия последней кнопки.

## 7. Гарантии производителя

Производитель гарантирует безотказную работу термостата в течении 24 месяцев с момента установки или не более 36 месяцев с момента изготовления. Производитель не производит бесплатный ремонт термостатов вышедших из строя по вине потребителя.

Модель	Зав. Номер

Дата изготовления.	Подпись Ф.И.О.	Печать
Дата продажи.		
Дата ввода в эксплуатацию.		

Отметка о проведении гарантийного ремонта.	
Отметка о проведении гарантийного ремонта.	
Отметка о проведении гарантийного ремонта.	