

Техническое описание



Thermostat

CG-3080

Технические характеристики
Инструкция по эксплуатации
Паспорт
Гарантийные обязательства

Микропроцессорные терморегуляторы
общего назначения.

Проект - февраль 2004 года.

Настоятельно рекомендуем изучить перед началом
эксплуатации!

1. Назначение

Терморегуляторы серии CG-30xx предназначены для поддержания температуры в замкнутых объемах. Серия CG -30x разработана для эксплуатации на автомобильном транспорте совместно с автомобильными кондиционерами. Точность поддержания устанавливается в зависимости от выбранного режима гистерезиса.

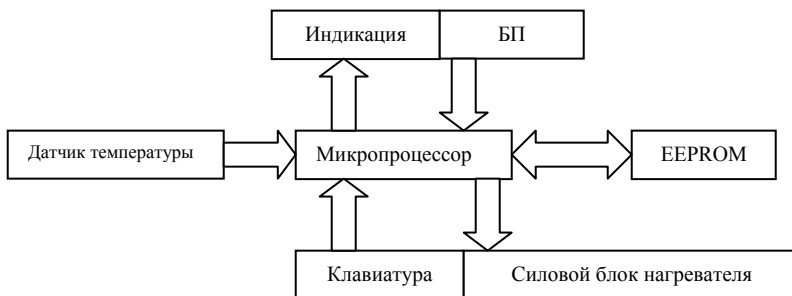
Максимальный ток нагрузки до 16А. Исполнение не влагозащищенное.

Технические характеристики

Модель	CG-3080/3081
Диапазон индикации °С	От - 9 до + 99
Диапазон задания °С	От - 8 до + 50
Дискретность показаний	1
Точность поддержания температуры	0,5 (0,1)
Гистерезис	0-10
Напряжение питания, V	9-24 бортовая сеть автомобиля/~220
Ток нагрузки, А	16
Силовой элемент	Реле
Режим термометра	Есть
Контроль повреждения датчика температуры	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
Цветовое исполнение корпуса	Черный, Белый, Синий, Серый, Слоновая кость, Бежевый, Розовый, Коричневый

2. Описание устройства

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



Термодатчик 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. Встроена защита от перенапряжения.

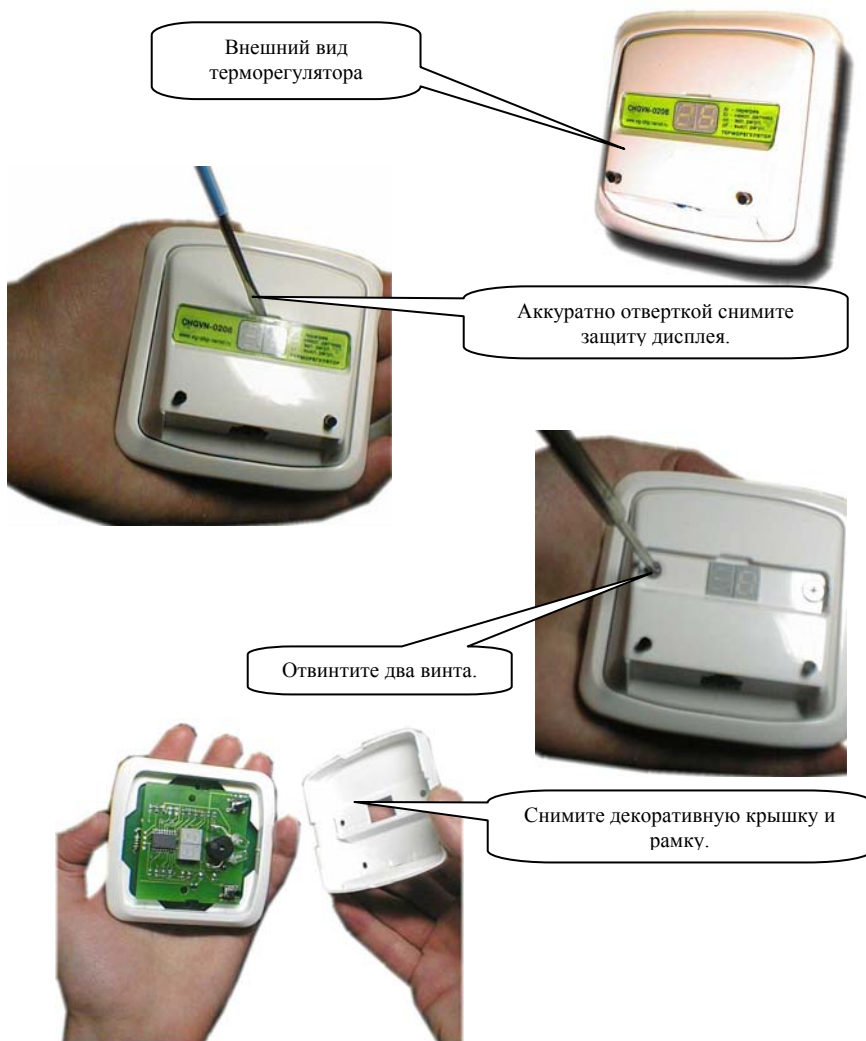
Последнюю информацию можно получить на сайте компании www.vig-chip.narod.ru.

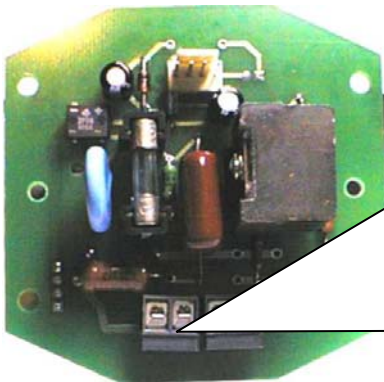
E-mail. vig-chip@narod.ru

3. Установка терморегулятора.

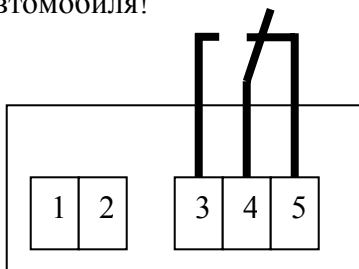
Для установки регулятора его необходимо:

- Разобрать.
- Отключить от сети.
- Смонтировать терморегулятор.





Обратите внимание на подключение регулятора к сети автомобиля!



1-2 питание 12 вольт.

3-4 нормально разомкнутый контакт

4-5 нормально замкнутый контакт

4. Включение.

Терморегулятор подключается непосредственно в сеть постоянного тока 9-24 вольт (полярность не имеет значения). В момент включения выполняется самодиагностика индикатора, термодатчика, клавиатуры.

На дисплей выводится тест проверки индикатора и проверяется звуковой сигнал. Затем выводится сохраненная температура установки. Высвечивается состояние терморегулятора (включен/выключен). Затем на дисплей выводится текущая температура. В зависимости от установленного режима (включен/выключен) работы включается регулирование температуры или, если терморегулятор выключен, только индикация температуры.

В режиме работы терморегулятора индикация включения и выключения нагревателя производится подсветкой светодиодами, красный - включен нагреватель, синий - выключен.

Во время работы терморегулятора при возникновении определенных ситуаций на индикатор выводятся следующие символы.

Hi	Если во время работы терморегулятора температура по каким либо причинам перерастет заданную на сумму (гистерезис+Тв)°C выдается прерывистый сигнал и на индикатор по переменному выводится текущая температура и знак "Hi".
Lo	Если во время работы терморегулятора температура по каким либо причинам понизится ниже заданной на разность (-гистерезис-Тн)°C выдается прерывистый сигнал и на индикатор по переменному выводится текущая температура и знак "Lo".
Er	Индیکیруется когда обрыв или не подключен датчик температуры.
°C	Индикация градусов Цельсия, высвечивается время от времени.
On	Индикация режима работы терморегулятора.

oF	Индикация отключения терморегулятора (режим термометра).
Do	Высвечивается, когда температура опускается ниже нижнего предела измерения.
UP	Высвечивается, когда температура превышает верхний предел измерения.
ur	Индикация выбора режима работы терморегулятора
ut	Индикация выбора режима установки «температуры задания»
ud	Индикация выбора режима установки гистерезиса
uP	Индикация выбора режима установки «контроля верхнего уровня температуры»
uo	Индикация выбора режима установки «контроля нижнего уровня температуры»
uL	Индикация выбора режима звукового контроля выхода температуры за допустимые пределы.

5. Настройка термостата.

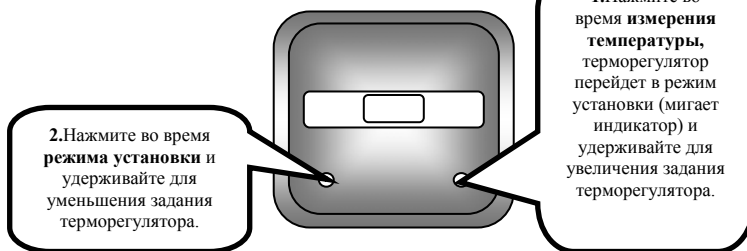
На индикаторе во время работы высвечивается температура, и время от времени мигает символ °C, это значит, что терморегулятор может находиться в "**режиме термометра**" или в "**режиме регулятора**". Определить в каком режиме находится терморегулятор можно двумя способами.

- **Способ 1:** Если время от времени мигают светодиоды или слышно "кляцанье реле" (для моделей с реле) это значит, что включен режим регулятора.
- **Способ 2:** Нажмите и отпустите "**левую**" кнопку и индикатор перейдет в **режим установки (мигания)**, на индикаторе загорится символ "**ur**", и **через секунду**, если на индикаторе загорится символ "**on**", то включен режим регулятора, если на индикаторе "**oF**" включен режим термометра (терморегулятор работает как **индикатор температуры** - термометр).

Когда индикатор мигает это "**режим установки**".

Установка температуры задания

Во время индикации температуры (в режиме термометра или терморегулятора) нажмите "правую" кнопку дисплей начнет мигать и на экран будет выведена температура задания терморегулятора. **Удерживая** в нажатом состоянии правую кнопку для увеличения задания или левую кнопку для уменьшения, задайте необходимую температуру. После окончания установки терморегулятор автоматически перейдет через 3 секунды в режим регулирования или индикации температуры. Т.е. вы можете задать температуру в независимости от того, находится терморегулятор в режиме термометра или регулятора.



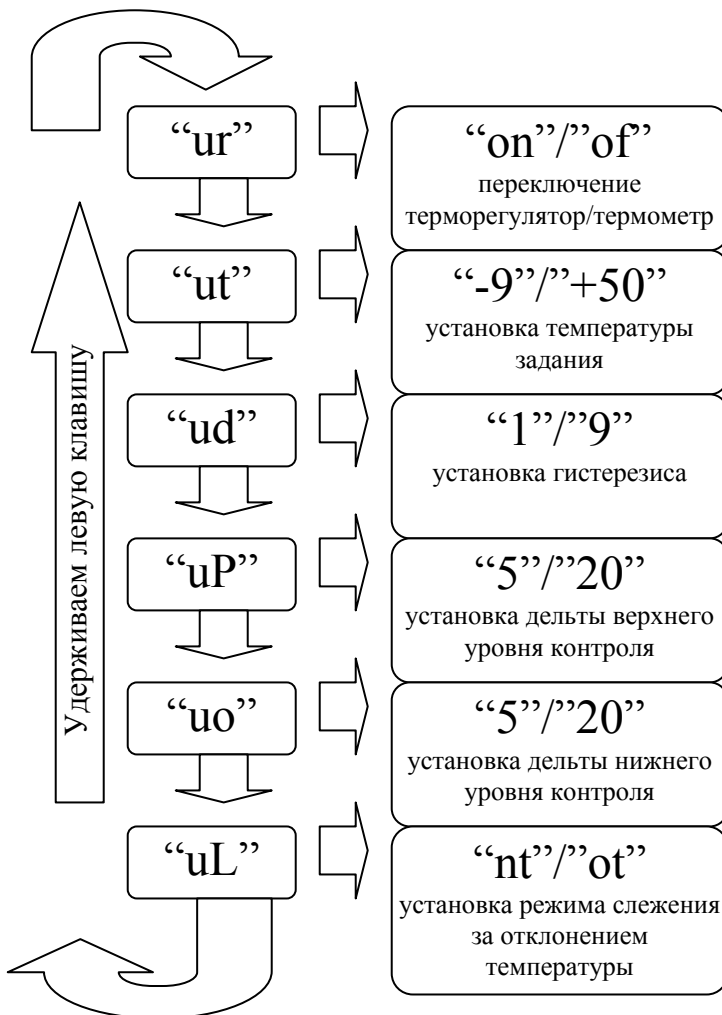
Настройка терморегулятора и логика управления.**Функции терморегулятора.**

1. Терморегулятор может работать как термометр, т.е. только как индикатор температуры. Для переключения из режима регулятора в режим термометра необходимо выбрать меню “ut”.
2. Терморегулятор для включения (или выключения оборудования) использует температуру задания и +/- значения гистерезиса. Т.е. включает (или выключает) устройство при $T_{зад} - \text{Гис}$. А выключает (или включает) устройство при $T_{зад} + \text{Гис}$. Для задания температуры используйте меню “ut”.
3. Для задания гистерезиса используйте меню “ud”. Диапазон задания гистерезиса от 1 до 9 градусов. ВНИМАНИЕ например задана температура 20 грд. Гистерезис 2 грд. Включение $20-2=18$ грд. Выключение $20+2=22$ грд.
4. Терморегулятор сообщает звуковым сигналом о перерастании температуры за верхний предел. Верхний предел контроля устанавливается в меню “uP”. Диапазон задания Δ от +5 до +20 градусов.
5. Терморегулятор сообщает звуковым сигналом о понижении температуры за нижний предел. Нижний предел контроля устанавливается в меню “uo”. Диапазон задания Δ от +5 до +20 градусов.
6. Терморегулятор имеет два режима слежения за отклонением за температурой.
 - a. Контроль включается через 1 час после подачи напряжения питания на терморегулятор. Или через пол часа после коррекции задания. Это необходимо для выхода оборудования на режим.
 - b. Контроль включается непосредственно при отклонении температуры от температурного коридора.

Примечание: Отключение звуковой сигнализации в режиме контроля по времени осуществляется нажатием на любую клавишу. Включение контроля автоматически через 30 минут. Отключения звуковой сигнализации в непосредственно режиме производится аналогично, а включение, только после возвращения температуры в температурный коридор.

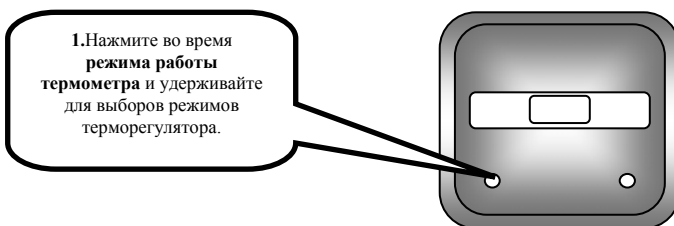
Устанавливается режим в меню “uL”.

Для входа в функциональное меню нажмите и удерживайте левую кнопку регулятора. На индикаторе будут последовательно и циклически выводиться режимы работы. Отпустите кнопку на выбранном режиме, регулятор высветит установленное значение, теперь, используя обе кнопки, установите требуемую величину.



Обратите внимание! Для входа в режим переключения нажмите сначала левую кнопку!

Если выбран режим "off" отключается режим терморегулирования и терморегулятор переходит в режим индикации измеряемой температуры. Отключается и контроль за температурой.



6. Гарантии производителя

Производитель гарантирует безотказную работу терморегулятора в течении 24 месяцев с момента установки или не более 36 месяцев с момента изготовления. Производитель не производит бесплатный ремонт терморегуляторов 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.	

Наше предприятие является производителем широкого спектра терморегуляторов. Мы выпускаем терморегуляторы для инкубаторов, печей, морозильных камер, для систем снеготаяния. Возможен заказ терморегуляторов с параметрами под конкретного заказчика.

А также светорегуляторы, сумеречные реле, автоматы световых эффектов, автоматы рекламных панно.

Для заметок:

Для заметок: