

# Регулятор температуры

# CRT-02

Руководство по эксплуатации

**ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»**



ТУ РБ 590618749.006-2004

## Назначение

Регулятор температуры CRT-02 предназначен для контроля и поддержания заданного температурного режима в помещениях, овощехранилищах, системах водяного отопления и т. п. путем включения/выключения нагревательной или охлаждающей установки по сигналам выносных датчиков температуры.

## Технические характеристики реле

Напряжение питания, В	100-264 AC/DC
Контакт	2NO/NC(2 переключающих)
Максимальный коммутируемый ток, А	2x16 AC1 / 250В AC
Максимальный ток катушки контактора, А	3
Максимальная мощность нагрузки	см. табл. 1
Диапазон регулируемых температур, °С	-50 ... +140
Гистерезис регулируемый, °С	0,5...25
Точность установки, °С	0,1
Температурная коррекция, °С	+/- 9
Датчик температуры	КТУ81/210
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-25 ... +50
Потребляемая мощность, Вт	2
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм <sup>2</sup>
Габариты (Ш×В×Г), мм	52,5×90×65
Масса, кг	0,34
Тип корпуса	3S
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм

## Технические характеристики датчика

Тип чувствительного элемента	КТУ81/210
Степень защиты	IP65
Диапазон рабочих температур, °С	-55 ... +150
Подключение	провод 2x0,5 мм <sup>2</sup> , длина 2,5м
Габариты (Ш×В×Г), мм	ø8×30
Масса, кг	

## Комплект поставки

Регулятор температуры.....	1
Датчик выносной RT823.....	2
Руководство по эксплуатации.....	1
Упаковка.....	1



### ВНИМАНИЕ

Изделие следует подключать к однофазной сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данной инструкции. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с инструкцией по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в центр технической поддержки.

## Панель управления



## Функциональные возможности

- установка двух независимых значений температуры;
- для каждого значения температуры можно установить отдельно величину гистерезиса;
- работа в автоматическом режиме в одном из шести определённых режимов работы регулятора;
- температурная коррекция погрешности измерения датчиков температуры;
- сигнализация аварийного режима работы на индикаторе.

## ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов.

## Примечание

Все настройки установленные потребителем, сохраняются в энергонезависимой памяти, и не сбрасываются в случае отключения напряжения питания.

## Подключение

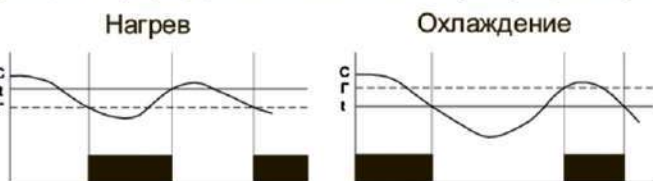
1. Отключить напряжение питания.
2. К зажимам 1, 9, 10 присоединить фазу. К зажиму 2 присоединить ноль.
3. Подключить нагрузку 1 к зажиму 8 и к нулю, а нагрузку 2 к зажиму 11 и к нулю.
4. Датчик температуры Rt1 подключить к зажимам 3 и 4, датчик температуры Rt2 подключить к зажимам 5 и 6.
5. Установить датчик в зоне температурного контроля.
6. Подать напряжение питания.
7. Запрограммировать изделие с помощью микро-кнопок.

## Примечание

При необходимости датчик температуры можно удлинить любым проводом сечением 2x0.5...1.0мм<sup>2</sup>. После чего необходимо произвести температурную коррекцию (алгоритм см. ниже.)

# Описание функций F (режимы работы)

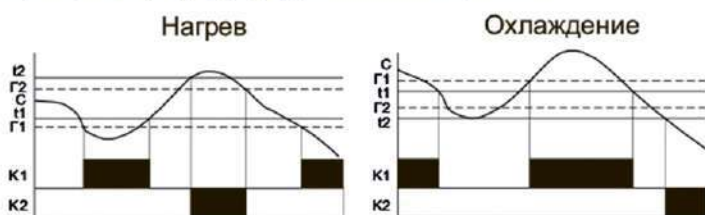
## Функция 1 (F1) - Два независимых терморегулятора



C - температура датчика  
Г - гистерезис  
t - заданная температура

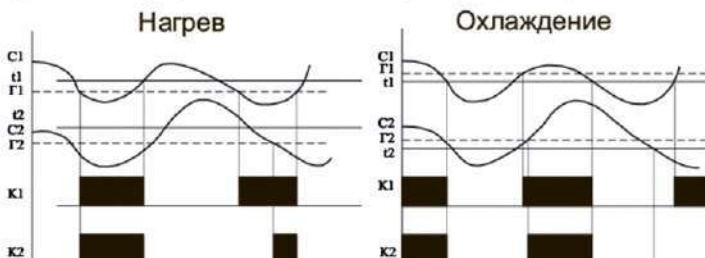
Работа независимо друг от друга в режиме «Н» или «О». Гистерезис устанавливается независимо для каждого датчика.

## Функция 2 (F2) - Двухуровневый термостат



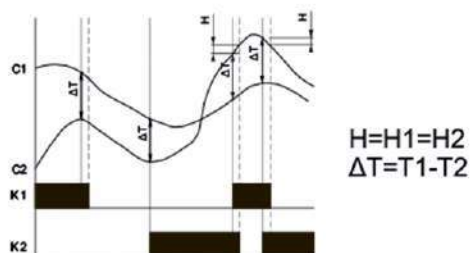
Работа по датчику Rt1. По температуре «t1» срабатывает реле K1, по температуре «t2» срабатывает реле K2.  
Пример: «t1» - основная температура, «t2» - аварийная

## Функция 3 (F3) - Зависимый терморегулятор



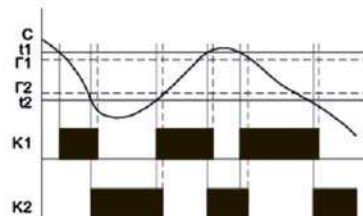
Реле K2 замкнет контакт только если замкнуты контакты K1. Работа по Rt1 и Rt2.

## Функция 4 (F4) - Дифференциальный терморегулятор



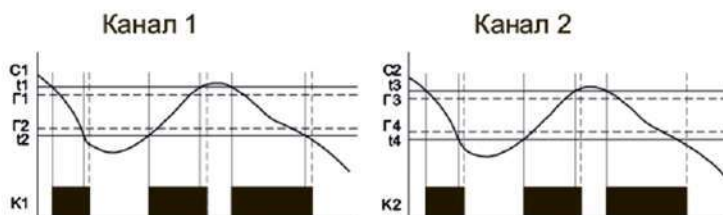
Регулятор работает с двумя датчиками Rt1 и Rt2. Заданным параметром является разница температур. Если разница между показаниями первого и второго датчика превышает заданное значение то замыкается контакт реле K1. Если разница температур будет ниже заданной, то замыкается контакт реле K2.

## Функция 5 (F5) - Режим «ОКНО»



Контакты реле K1 замкнуты, если температура находится в пределах параметров от «t1» до «t2», контакты реле K2 замкнуты, если температура вышла за пределы параметров «t1» и «t2». Работа по датчику Rt1.

## Функция 6 (F6) - Два терморегулятора в режиме «ОКНО»



Изделие работает как два независимых терморегулятора в режиме «окно». Датчик Rt1 связан с параметрами «t1» и «t2» и контролирует выход реле K1. Датчик Rt2 связан с параметрами «t3» и «t4» и контролирует выход реле K2.

## Программирование

### Функции микро-кнопок

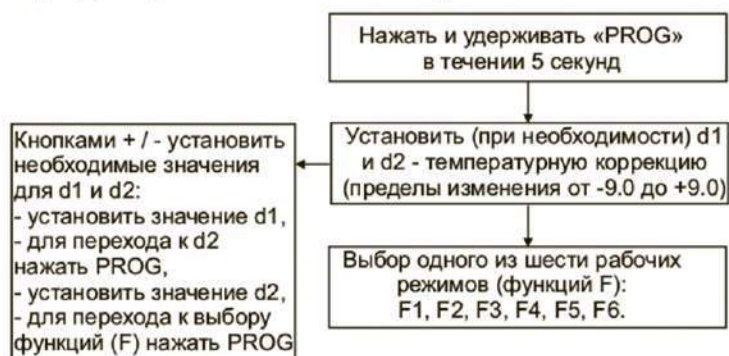
«PROG» - ввод установленных данных, переход по меню, выбор функции.

«+» и «-» - установка необходимых значений температуры и гистерезиса.

Если к терморегулятору подключен только один из датчиков, то на индикаторе к которому относится не подключенный датчик будет отображаться: **ErrH**

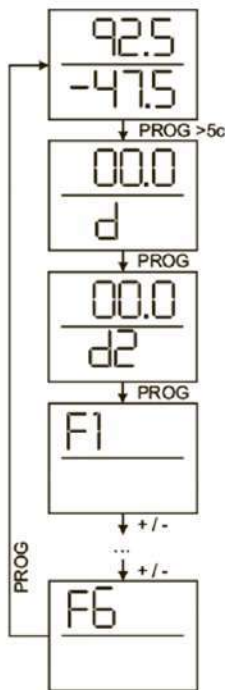


## Предварительная настройка



## Алгоритм выбора функции F (режима работы)

В рабочем режиме (режим отображения температуры):



### Настройка режима F1

В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с подключенных датчиков.

При однократном нажатии кнопки PROG произойдет переход в меню настройки функции F1, при условии, что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.

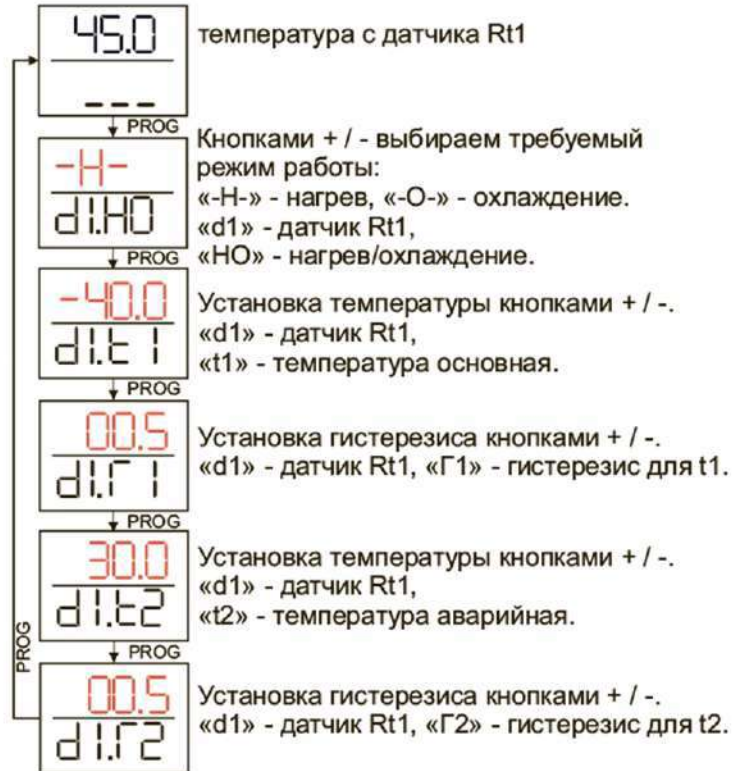


По истечении 8 секунд с последнего нажатия любой кнопки терморегулятор переходит в режим отображения температуры (рабочий режим).

### Настройка режима F2

В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с датчика Rt1.

При однократном нажатии кнопки PROG заходим в меню настройки функции F2, при условии что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.

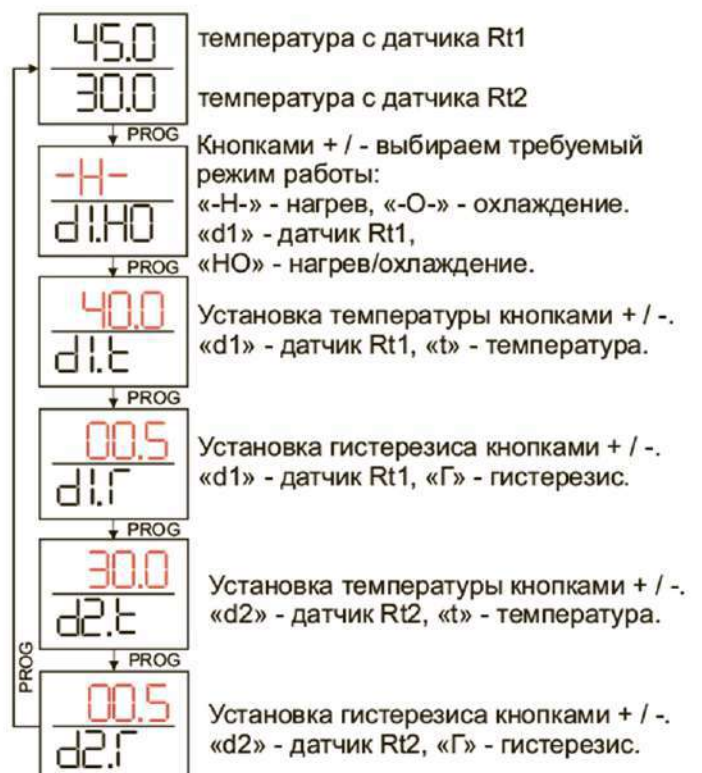


По истечении 8 секунд с последнего нажатия любой кнопки терморегулятор переходит в режим отображения температуры (рабочий режим).

### Настройка режима F3

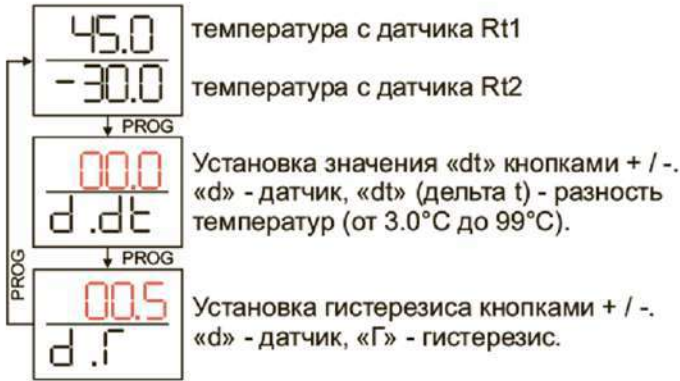
В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с подключенных датчиков.

При однократном нажатии кнопки PROG заходим в меню настройки функции F3, при условии что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.



## Настройка режима F4

В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с подключенных датчиков. При однократном нажатии кнопки PROG заходим в меню настройки функции F4, при условии что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.



По истечении 8 секунд с последнего нажатия любой кнопки терморегулятор переходит в режим отображения температуры (рабочий режим).

## Настройка режима F5

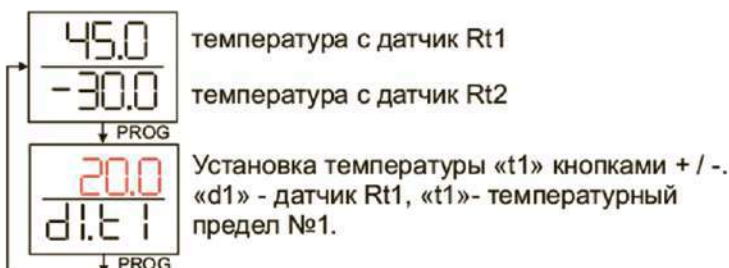
В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с датчика Rt1. При однократном нажатии кнопки PROG заходим в меню настройки функции F5, при условии что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.



По истечении 8 секунд с последнего нажатия любой кнопки терморегулятор переходит в режим отображения температуры (рабочий режим).

## Настройка режима F6

В рабочем режиме на индикаторе отображается температура с подключенных датчиков. При однократном нажатии кнопки PROG заходим в меню настройки функции F6, при условии что данная функция уже была выбрана при предварительной настройке.



По истечении 8 секунд с последнего нажатия любой кнопки терморегулятор переходит в режим отображения температуры (рабочий режим).

## Схемы подключения

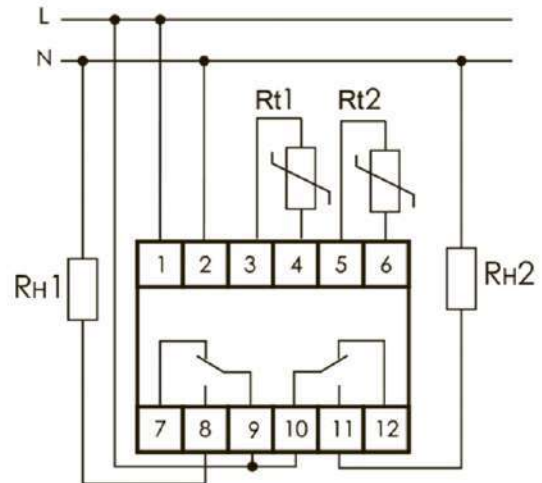


Схема подключения при нагрузке до 16А.

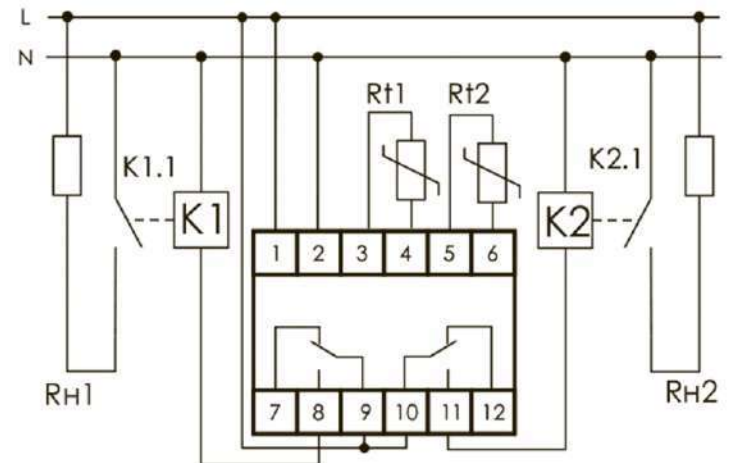
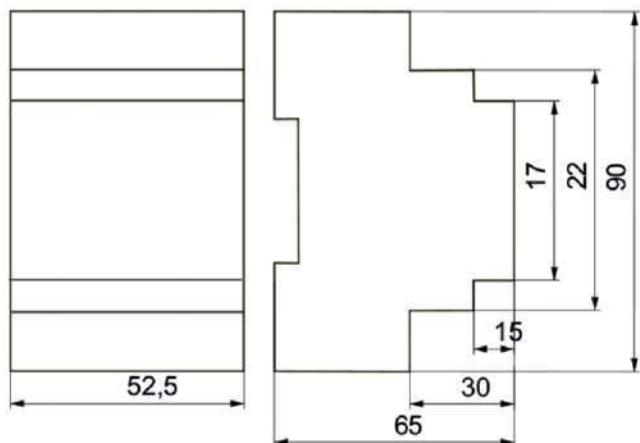


Схема подключения с использованием контактора при нагрузке более 16А.

## Размеры корпуса



## Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°С. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. По устойчивости к перенапряжениям и электромагнит-ным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

## Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена. Гарантийное обслуживание производится производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам. Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Таблица 1

Ток контактов реле	Категория применения				
	AC-1	AC-3	AC-15	DC-1	
				24V	230V
	Активная нагрузка	Электро-двигатели	Катушки контакторов	Безиндуктивная нагрузка постоянного тока	
16A	4000VA	0,9kW	750VA	16A	0,35A

## Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику

## Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°С и относительной влажности не более 80% при температуре +25°С.

## Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении изделие необходимо следовать схеме подключения.

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 24 месяца с даты продажи. Срок службы 10 лет. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений. В гарантийный ремонт не принимаются:  
 - изделия, предъявленные без паспорта предприятия;  
 - изделия, бывшие в негарантийном ремонте;  
 - изделия, имеющие повреждения механического характера;  
 - изделия, имеющие повреждения голографической наклейки;  
 Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

## Свидетельство о приемке

Регулятор температуры CRT-02 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ РБ 590618749.006-2004, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

**Драгоценные металлы отсутствуют**