



**РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ  
ОДНОКАНАЛЬНЫЙ УПРОЩЕННЫЙ  
РЕГМИК РД1**

ТУ У 33.2-32195027-003:2007

Краткая инструкция по эксплуатации  
(подробное описание см. «Руководство по эксплуатации»)

### **Прибор серии РегМик РД (Прибор) позволяет выполнять следующие функции:**

- измерение температуры различных объектов по одному каналу с помощью термопреобразователей сопротивления [ТС];
- отображение на встроенных светодиодных цифровых индикаторах текущего значения температуры;
- регулирование температуры объектов по двухпозиционному закону (нагреватель или холодильник);
- световую индикацию режимов работы Прибора;
- формирование сигнала "Ошибка";
- программное изменение параметров характеристики преобразования.

*Технические характеристики см. Приложение 1*

*Габаритно-установочные размеры прибора см. Приложение 2*

### **Подготовка Прибора к использованию:**

1. Установите Прибор на штатное место и закрепите его.

2. Проложите линии связи, предназначенные для соединения Прибора с сетью питания, входным датчиком и исполнительным устройством.

3. Произведите подключение Прибора в соответствии с требованиями, приведенными на рисунке 1, а также с учетом расположения клеммников Прибора. При монтаже внешних связей необходимо обеспечить надежный контакт клеммника Прибора с проводниками, для чего рекомендуется тщательно зачистить и залудить их выводы. Сечение жил не должно превышать 1 мм<sup>2</sup>. Подсоединение проводов осуществляется под винт. Длина линии связи между Прибором и ТС не должна превышать 10м, при этом ее сопротивление должно быть менее 1 Ом.

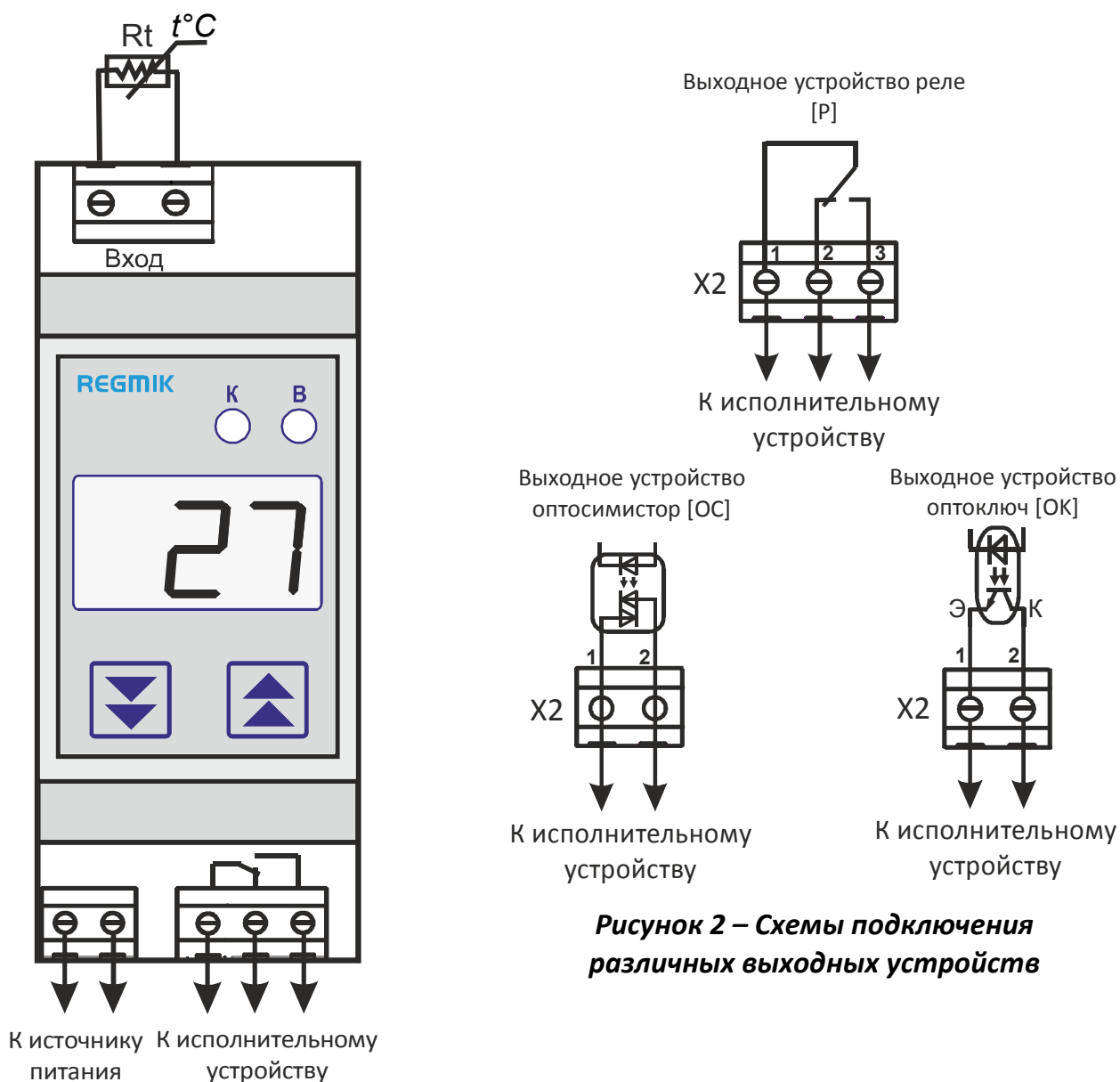
- Во избежание выхода из строя измерительной схемы Прибора подсоединение линий связей необходимо производить, начиная с подключения датчика к линии, а затем линии к клеммнику Прибора.
- С целью исключения проникновения промышленных помех в измерительную часть Прибора линии его связи с датчиком рекомендуется **экранировать**. В качестве экрана может быть использована заземленная стальная труба. Не допускается прокладка линии связи "датчик-прибор" в одной трубе с силовыми проводами, а также с проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи.
- При коммутации выходными устройствами Прибора цепей с напряжением более ~24В, необходимо установить демпфирующие **RC-цепочки** параллельно каждой индуктивной нагрузке.

4. После подключения всех необходимых линий подайте на Прибор питание. При исправности входного датчика и линий связи на цифровом индикаторе отобразятся результаты измерения. Если после подачи питания на индикаторе появилось сообщение об ошибке или показания Прибора не соответствуют реальным значениям измеряемых величин, проверьте исправность входного датчика и линий связи, а также правильность их подключения.

**ВНИМАНИЕ!** При проверке исправности входного датчика и линий связи необходимо отключать Прибор от сети питания. Во избежание выхода прибора из строя при "прозвонке" связей используйте устройства с напряжением питания не превышающим 1,5В. При более высоких напряжениях отключение линий связи от Прибора обязательно.

5. Введите в прибор необходимые для выполнения технологического процесса параметры. После этого прибор готов к работе.

**ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации, ГОСТ 12.3.019-80, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей".



**Рисунок 2 – Схемы подключения различных выходных устройств**

**Рисунок 1 –  
Схема подключения прибора**

**Таблица 1 – Типы выходных устройств и их параметры**

Тип входа	Тип	Параметр	
		Название	Значение
	[OC] Оптопара симисторная (с контролем перехода через 0)	Максимальный ток нагрузки симистора	100 мА при напряжении 220В 50 Гц
	[P] Электромагнитное реле	Максимальный ток, коммутируемый контактами	5 А при напряжении 220В 50Гц и $\cos\varphi > 0,4$
	[OK] Оптопара транзисторная	Максимальный ток нагрузки транзистора	150 мА при напряжении 80 В постоянного тока

### Конструктивные особенности приборов

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку.

Внешний вид прибора изображен на рисунке 1.

На лицевой панели прибора, вид которой приведен на рисунке 1, расположены трехразрядный цифровой индикатор, служащий для отображения буквенно-цифровой информации, два светодиодных индикатора, сигнализирующих о режимах работы прибора, и две кнопки управления.





На приборе размещены три группы клеммников “под винт”, предназначенных для подключения ТС, цепи питания и внешней нагрузки.



Трехразрядный цифровой индикатор предназначен, в основном, для отображения результатов измерений.

Два светодиода сигнализируют об особенностях работы прибора:

- зеленое свечение светодиода “К” сигнализирует о программировании прибора;
- мигающее зеленое свечение светодиода “К” сигнализирует о повторном измерении температуры после воздействия помехи;
- желтое свечение светодиода “В” сигнализирует о формировании сигнала для управления исполнительным устройством.

### Программирование Прибора

Кнопки  (“Вверх”) и  (“Вниз”) предназначены для ввода заданных значений температуры, а также параметров характеристики преобразования ТС. Кнопка  обеспечивает выбор знакоместа, в котором будет изменена цифра, а кнопка  - циклическое изменения цифр на выбранном знакоместе.



Одновременное нажатие кнопок  +  (“Цикл”) предназначено, в основном, для входа в режим программирования прибора и для подтверждения ввода.

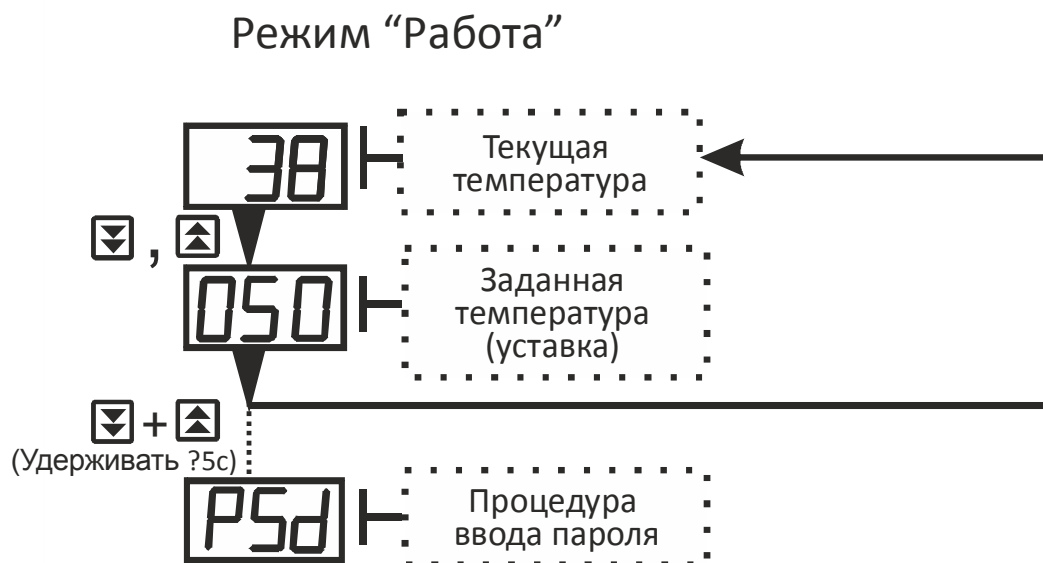


## РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРИБОРА:

### 1. Режим “Работа”

Семисегментные индикаторы отображают текущую температуру объекта.

Ввод заданного значения (уставки) осуществляется нажатием кнопок  (“Вверх”) и/или  (“Вниз”).

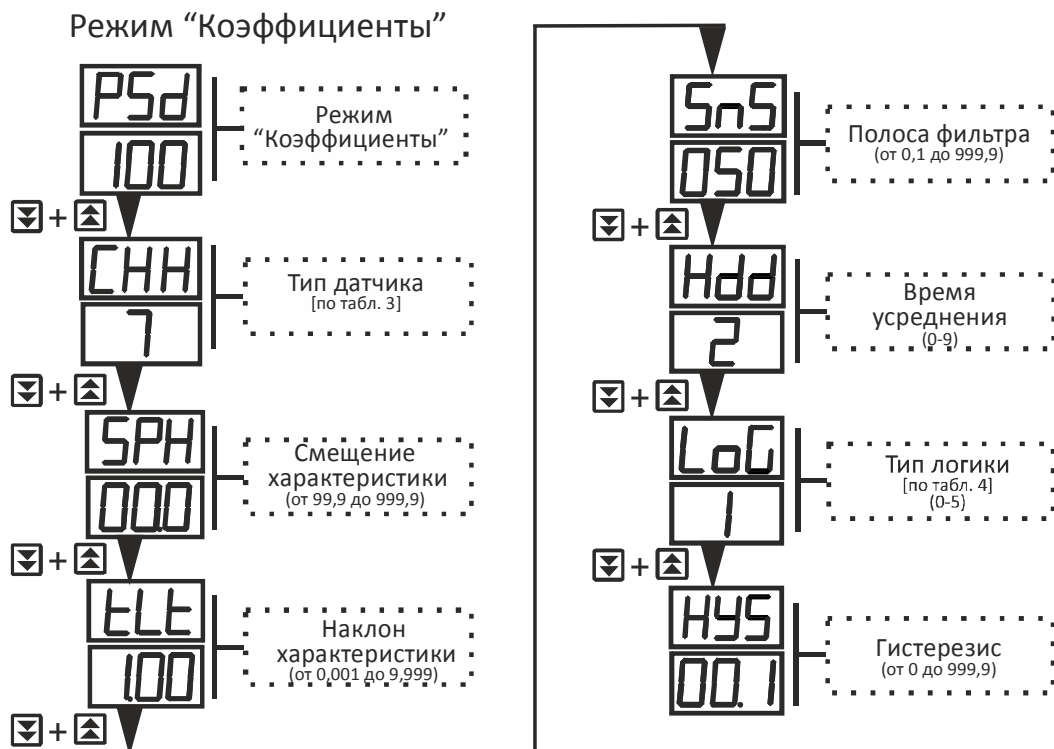


В процессе работы прибор непрерывно контролирует наличие ошибок. В случае возникновения неисправности прибор выводит мигающее сообщение на индикаторе:

Таблица 2 – Ошибки, которые автоматически контролируются прибором

Режим Прибора	Сообщение на индикаторе	Причина возникновения ошибки
“Работа”	Er 1	Обрыв датчика
	Er 2	Короткое замыкание ТС
	Er 3	Измеренное значение температуры меньше нижнего предела диапазона измерения Прибора
	Er 4	Измеренное значение температуры больше верхнего предела диапазона измерения Прибора
	Er 9	Требуется калибровка Прибора или восстановление заводских настроек
“Коэффициенты”	Er 5	Не правильно введено значение параметра
“Восстановление”	Er 8	Заводские установки недоступны

**2. Режим “Коэффициенты”** предназначен для задания и записи в энергонезависимую память Прибора параметров для алгоритма обработки полученной информации по соответствующему каналу. Вход в режим осуществляется вводом пароля “100”.



**Таблица 3 – Входные датчики и их параметры**

Код датчика (СНН)	Термопреобразователи сопротивления по ДСТУ 2858-94			
	Тип	НСХ	Диапазон измерения, °С	
01	ТСМ 50 W=1,4260	50М	-50...+200	-50..+400
02	ТСМ 50 W=1,4280	50М	-50...+200	-50..+400
03	ТСП 50 W=1,3850	Pt50	-50...+200	-50..+400
04	ТСП 50 W=1,3910	50П	-50...+200	-50..+400
05	ТСМ 100 W=1,4260	100М	-50...+200	-50..+400
06	ТСМ 100 W=1,4280	100М	-50...+200	-50..+400
07	ТСП 100 W=1,3850	Pt100	-50...+200	-50..+400
08	ТСП 100 W=1,3910	100П	-50...+200	-50..+400

**Таблица 4 – Тип логики работы выхода**

Тип логики (LoG)	Назначение
00	Измеритель
01	Управление нагревателем
02	Управление холодильником

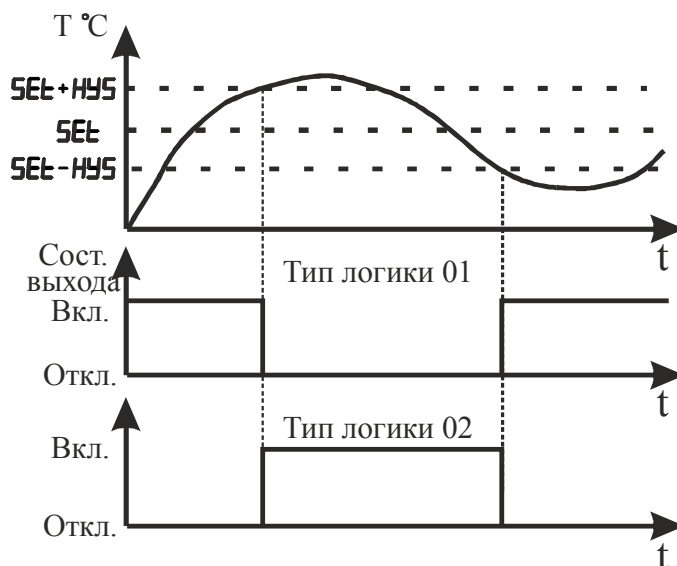


Рисунок 1 - Графическое представление типов логики работы выхода

**3. Режим “Восстановление”** предназначен для автоматического восстановления всех параметров, которые были введены на предприятии-изготовителе. Восстановление параметров осуществляется из режима “Работа” нажатием и удерживанием кнопок “Цикл” более 5 с до появления на индикаторе сообщения **PSd** и последующим вводом пароля “437”.

### Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие приборов техническим условиям ТУУЗ3.2-32195027-003:2007 “ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ „РегМик И...”, „РегМик РД...”, „РегМик РП...” при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев со дня продажи. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

**ВНИМАНИЕ!** Гарантия не распространяется на элементы питания и коммутационные устройства (выходные реле, симисторы, оптоключи).

Изделие, поступающее на гарантийное обслуживание, должно быть в оригинальной упаковке, в которую необходимо вложить инструкцию по эксплуатации, с указанием серийного номера, даты изготовления и даты продажи.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ ДЛЯ ОТПРАВКИ ИЗДЕЛИЙ НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ:**

- изделие должно поступить в чистом виде;
- изделие должно быть полностью комплектным;
- на изделии не должно быть следов некачественного вмешательства;
- к изделию должно прилагаться письмо с указанием описания неисправности, информации о контактном лице (имя, контактный телефон, адрес обратной отправки)

**Комплектность**

Прибор - 1 шт.  
Краткая инструкция по эксплуатации - 1 шт.

**Свидетельство о приемке и продаже**

Прибор, заводской номер \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Сведения о калибровке

\_\_\_\_\_ Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Штамп организации, продавшей прибор

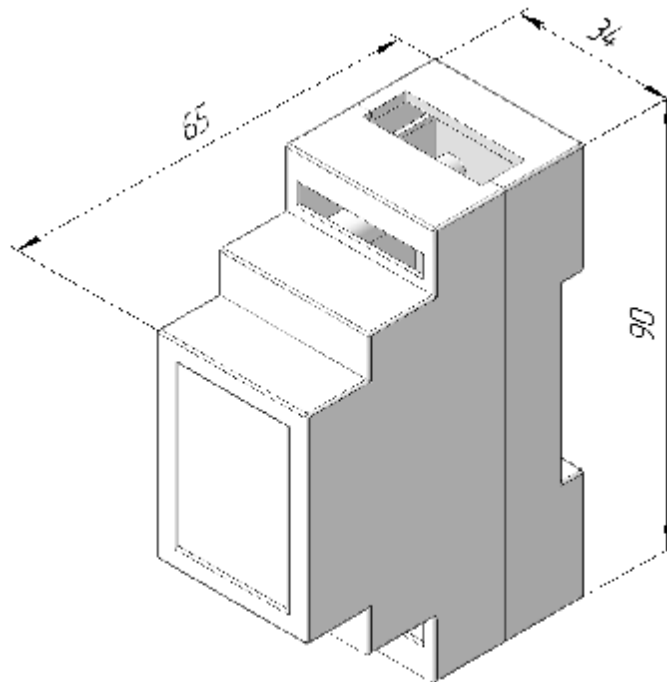
**Модификация Прибора:**

**РегМик РД1 1ТС/\_\_\_\_\_ -ИП \_\_\_ - Д2 [-50..200] [-50..400]**



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Таблица 1 – Технические характеристики**

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания, В	=12..24   ~110..220
Допустимое отклонение напряжения питания, %	±10
Потребляемая мощность, Вт	не более 3
Период измерения, с	1
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения температуры (без учета погрешности датчика), %	±1
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры Прибора, мм	90x34x65
Масса Прибора, кг, не более	не более 0,2

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****Габаритно-установочные размеры прибора**

## ПРИМЕЧАНИЯ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

