



Александров

2004 г.

Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные "Термодат"	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17602-04</u> Взамен № 17602-98
---	--

Выпускаются по ТУ 4218-004-12023213-2004 ООО НПП «Системы контроля» г.Пермь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные "Термодат" (в дальнейшем приборы) предназначены для измерения сигнала с выхода первичного термопреобразователя, отображения температуры на цифровом индикаторе и автоматического регулирования температуры различных объектов по заданной программе.

Приборы предназначены для совместной работы с термопреобразователями сопротивления типа ТСМ, ТСН или ТСР по ГОСТ 6651 и термопарами по ГОСТ Р 8.585.

Область применения: различные отрасли промышленности и коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой микропроцессорное устройство, принцип действия которого основан на преобразовании аналогового сигнала, поступающего от первичного термопреобразователя, в цифровой код, сравнении его с заданным значением (уставкой), выработкой управляющего воздействия и передачей его на исполнительное устройство.

Заданное значение (уставка) заносится в память прибора пользователем или формируется программой, являющейся функцией температуры от времени так же задаваемой пользователем.

Конструктивно прибор выполнен в виде одного или нескольких блоков соединенных между собой цифровой связью. На лицевой панели прибора находятся индикаторы, отображающие значение измеряемой температуры, уровень выходной мощности, и (или) параметры, устанавливаемые пользователем с помощью кнопок управления: заданное значение температуры, коэффициенты законов регулирования, режимы работы выходов и т.д.

Приборы имеют возможность ограничения выходной мощности, неограниченное время хранения введенной информации после отключения питания. Приборы имеют большое количество исполнений отличающихся: видом реализуемой программы, количеством каналов измерения и регулирования, типом подключенных первичных преобразователей, диапазоном рабочих температур, пределом допускаемой основной погрешности, типом выходных цепей, позволяющих подключить к регулятору различные исполнительные устройства, количеством дополнительных выходов, позволяющих управлять внешними двухпозиционными устройствами, наличием или отсутствием сигнализации при включении, смене участка, аварии.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование технической характеристики	Значение
1. Тип первичного термопреобразователя	Термометры сопротивления ТСМ, ТСН или ТСР по ГОСТ 6651 и термопары по ГОСТ Р 8.585
2. Диапазон измерения и регулирования температуры, °С - для приборов работающих с термометрами сопротивления - для приборов работающих с термопарами	от минус 250 до 1100 от минус 260 до 2500
3. Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения температуры, % от диапазона измеряемой величины: - для приборов работающих с термометрами сопротивления - для приборов работающих с термопарами	± 0,2 (+ 1 ед. мл. разряда) ± 0,5 (+ 1 ед. мл. разряда)
4. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности компенсации свободных концов термопары, °С	± 1,5 (+ 1 ед. мл. разряда)
5. Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных значений $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ на каждые 10°C , в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности измерения	0,5
6. Разрешение по температуре, °С	от 0,1 до 1,0
7. Количество входных измерительных каналов	от 1 до 12
8. Количество каналов управления	от 1 до 12
9. Напряжение питания, В Частотой, Гц	$220_{-1,5\%}^{+10\%}$ 48÷52
10. Потребляемая мощность не более, Вт	22
11. Алгоритмы регулирования	Двухпозиционное регулирование; трехпозиционное регулирование; адаптивное регулирование; ПИД регулирование.
12. Выходы	Выход в виде реле; выход для управления тиристорами; выход для управления симисторами; аналоговый выход (напряжение 0...100 мВ, ток 0...5 мА или 4...20 мА)
13. Масса прибора не более, кг	0,9
14. Габаритные размеры (щитовое исполнение), не более мм - ширина: - высота: - глубина:	220 270 99
15. Группа устойчивости к воздействию пыли и влаги: - прибор в целом: - со стороны лицевой панели:	IP 20 IP 44
16. Средний срок службы, лет	12
17. Нарботка на отказ, часов	45 000
18. Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности при 25°C , % - диапазон атмосферного давления, кПа	От 5 до 45 От 30 до 80 от 80 до 110

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус прибора любым способом, обеспечивающим сохранность знака утверждения типа в течение всего срока службы прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Прибор «Термодат»	1 шт.
Скобы крепежные	1 комплект.
Руководство по эксплуатации СК 2.320.202 РЭ	1 экз.
Методика поверки СК 2.320.202 МП	1 экз.
Упаковочная коробка	1 комплект.

ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с документом «Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные «Термодат» Методика поверки» СК 2.320.202 МП утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2004 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

Основные средства поверки:

Мегомметр Ф4102/2-1М, ЯБ 2.722.014 ТУ, ±4%, до 10⁹ Ом

Пробойная установка, УИИ-2, Кл.4,0, до 14 кВ

Стрелочный вольтметр-мультиметр 43103/2 класс 2,5 до ~300 В.

Стрелочный амперметр-мультиметр 43103/2 класс 2,5 до ~120 мА.

Автотрансформатор ЛАТР РНО-250-2 8А

Компаратор напряжений Р3003 ТУ 25-04.3771. Класс 0,0005.

Магазин сопротивлений измерительный Р4831, ТУ 25-043919

Образцовая термopара по ГОСТ Р 8. 585

Лабораторный термометр ТЛ-1 0...55⁰ С

Термостат или сосуд Дьюара с водо-ледяной смесью

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные «Термодат»
Технические условия ТУ 4218-004-12023213-2004

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерения и регулирования температуры многоканальных «Термодат» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

Адрес изготовителя:

ООО НПП «Системы контроля»

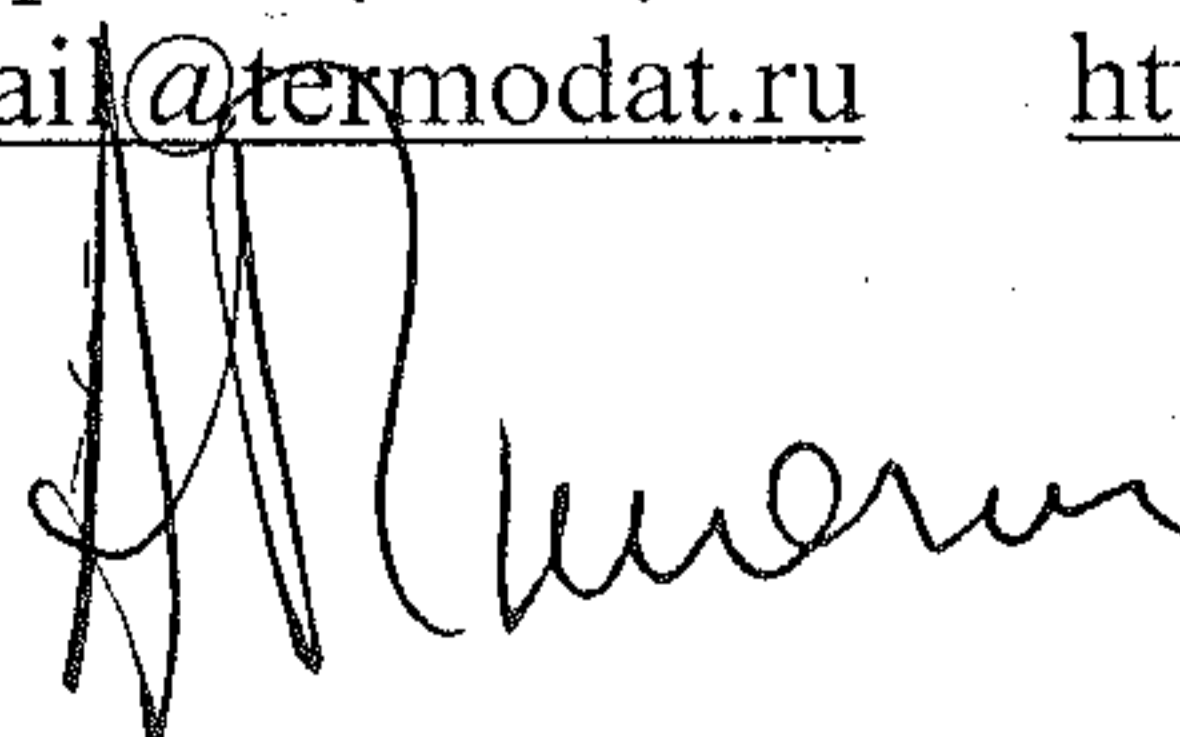
614031, г. Пермь, ул. Докучаева, д. 31Б.

Тел./факс (3422) 13-99-49 (многоканальный).

E-mail: mail@termodat.ru <http://www.termodat.ru>

Генеральный директор

ООО НПП «Системы контроля»



К.В. Вяткин