

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений



Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные "Термодат"	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17602-09</u> Взамен № <u>17602-04</u>
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-004-12023213-2009

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 термометрами сопротивления ТСМ, ТСН или ТСР по ГОСТ Р 8.625 и преобразователями термоэлектрическими по ГОСТ 6616 и ГОСТ 50342. 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 по ГОСТ Р 8.625. Преобразователи термоэлектрические по ГОСТ 6616 и ГОСТ Р 50342
2. Диапазон измерений и регулирования температуры, °С - для приборов, работающих с термометрами сопротивления - для приборов, работающих с преобразователями термоэлектрическими	от минус 200 до 650 от минус 270 до 2500
3. Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения температуры, % от диапазона измеряемой величины, не более: - для приборов, работающих с термометрами сопротивления - для приборов, работающих с преобразователями термоэлектрическими	± 0,4 (+ 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 ± 2)°С на каждые 10°С, 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 24
8. Количество каналов управления	от 1 до 24
9. Напряжение питания, В	12, 24, 110, 220 (от -15 до +10)%
Частотой, Гц	48÷52
10. Потребляемая мощность, Вт не более	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 от 0 до 100 мВ, ток от 0 до 5 мА или от 4 до 20 мА)
13. Масса прибора, кг не более	2,5

Наименование технической характеристики	Значение
14. Габаритные размеры (щитовое исполнение), мм не более - 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. Максимальный гарантийный срок эксплуатации, лет	5
17. Нарботка на отказ, ч	45 000
18. Условия эксплуатации: - по ГОСТ Р 52931 группа исполнения В4: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности при 35°С, % - по ГОСТ Р 52931 группа исполнения С3: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности при 35°С, % - по ГОСТ Р 52931 группа исполнения Д3: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности при 35°С, % - по ГОСТ 15150 группа исполнения У2: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности при 15°С, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от 5 до 50 80 от минус 10 до 50 95 от минус 50 до 50 95 от минус 40 до 45 80 от 84 до 106,7

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

Наименование	Количество
Прибор «Термодат»	1 шт.
Скобы крепежные	1 комплект
Руководство по эксплуатации СК 2.320.202 РЭ	1 экз.
Паспорт СК 2.320.202 ПС с приложением	1 экз.
Методика поверки СК 2.320.202 МП	1 экз.
Упаковочная коробка	1 комплект
Свидетельство Российского Морского Регистра Судоходства	1 экз. по заказу
Сертификат Российского Речного Регистра	1 экз. по заказу

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 ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 мая 2004 г.

Основные средства поверки:

Мегаомметр Ф4102/2-1М, ЯЫ 2.722.014 ТУ, ±4%, до 10⁹ Ом

Автотрансформатор ЛАТР РНО-250-2 8А
Компаратор напряжений Р3003 ТУ 25-04.3771. Класс 0,0005.
Магазин сопротивлений измерительный Р4831, ТУ 25-043919
Эталонная термopа по ГОСТ Р 8.585
Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Приборы для измерения и регулирования температуры многоканальные «Термодат»
Технические условия ТУ 4218-004-12023213-2009

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:

ООО НПП «Системы контроля»

Адрес изготовителя:

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

Тел./факс (342) 213-99-49 (многоканальный).

E-mail: mail@termodat.ru

<http://www.termodat.ru>

Директор

ООО НПП «Системы контроля»



К.В. Вяткин