

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Саратовского ЦСМиС



П.С. Рождествин

03 2002 г.

Контроллеры температурные ТК-5.0 М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 13753-02 Взамен № 13753-96
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4247-010-12221545-02

Назначение и область применения

Контроллеры температурные ТК-5.0М (в дальнейшем - контроллеры) предназначены для измерения, контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности.

Контроллеры могут применяться как автономно, так и в составе других систем и комплексов технических средств контроля, сигнализации, управления и защиты,

Контроллеры предназначены для применения с первичными преобразователями температуры – термопреобразователями сопротивления типа ТСМ, ТСП, имеющими градуировочные характеристики гр.21, гр.23, 50М, 50П, 100М, 100П.

Контроллеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5-78, маркировка взрывозащиты ExibIIA и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

Первичные преобразователи температуры (датчики), подключаемые к искробезопасным входам контроллера, могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Описание

Принцип действия контроллера основан на аналого-цифровом преобразовании сигналов от первичных преобразователей температуры в кодовый сигнал с последующей линейной аппроксимацией, масштабированием и выводом показаний на цифровые индикаторы.

Контроллер имеет пять одинаковых каналов измерения с независимой индикацией текущей температуры, выбором типов и градуировочных характеристик датчиков и пороговых значений срабатывания (уставок) реле по каждому каналу.

Микропроцессор контроллера производит сравнение цифровых значений температур с уставками по каждому каналу, управляет релейным полем, переключает аналого-цифровой преобразователь на формирование сигналов для токовых выходов, передает информацию на устройство индикации. Цепи управления, синхронизации и аналого-цифрового преобразования общие для всех пяти каналов.

Тип термопреобразователей сопротивления и их градуировочные характеристики задаются пользователем по каждому каналу в любых сочетаниях.

В контроллере предусмотрены следующие режимы работы:

- измерения;
- ввода типа датчика;
- компенсации сопротивления измерительной линии;
- настройки (автоматическое формирование поправочных коэффициентов);
- ввода температурных уставок (порогов срабатывания реле);
- программирования релейного поля (назначение номеров реле, закрепленных за каждым каналом).

Управление режимами осуществляется с командно-цифровой клавиатуры на передней панели.

Конструкция контроллера обеспечивает:

- искробезопасные входные цепи;
- хранение в энергонезависимом ПЗУ введенных значений уставок;
- регистрацию времени переходов значений предварительных и аварийных уставок;
- возможность связи с внешними устройствами по интерфейсу ИРПС (токовая петля 20 мА).

Внутри корпуса контроллера установлен трансформатор питания и четыре печатные платы, соединенные между собой ленточными кабелями через разъемы.

На задней панели расположены разъемы и клеммники для подключения входных и выходных сигналов.

Контроллер выполнен в металлическом корпусе, имеющем степень защиты IP20 по ГОСТ 14254.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения температур, °С	от минус 40 до 180
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	± 0,6
Пределы дополнительной абсолютной погрешности от изменений температуры окружающей среды, °С/10 °С	± 0,6
Пределы дополнительной абсолютной погрешности от изменений напряжения питания, В	± 0,3
Число каналов измерения температуры	5
Число выходных каналов в диапазоне токов от 0 до 5 мА	5
Число релейных переключающих выходов	10
Диапазон устанавливаемых пороговых значений температуры по всем каналам, °С	от минус 40 до плюс 180
Максимальное удаление датчиков от контроллера, м	200
Напряжение питающей сети переменного тока 50 Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	40
Габаритные размеры, мм, не более	128 * 215 * 348
Масса, кг, не более	6,0
Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 35
Относительная влажность при температуре 30 °С, %	75
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Допустимые параметры цепи, подключаемой к искробезопасному входу:	
- индуктивность, мГн, не более	0,15
- емкость, мкФ, не более	0,15

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на задней панели корпуса контроллера методом шелкографии или гравировки, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

Комплектность поставки контроллера приведена в таблице

Наименование	Обозначение	Количество
1. Контроллер температурный	ТК-5.0 М	1
2. Вставка плавкая	ОЖО.480.003 ТУ	1
3. Разъем	РП15-50ШК	1
4. Разъем	РП15-15ШК	1
5. Паспорт	ТК-5.0 М. 00.00.000 ПС	1

Поверка

Поверка контроллера осуществляется в соответствии с разделом “Методика поверки” паспорта ТК- 5.0 М 00.00.000 ПС, согласованной ВНИИМС в июле 1996 г.

Основные средства поверки и их метрологические характеристики приведены в таблице

Наименование, тип	Метрологические характеристики
Вольтметр универсальный В1-28	Диапазон измерения силы постоянного тока 0,1 мкА - 10 мА Класс точности 0.01
Магазин сопротивлений Р4831	Диапазон сопротивлений 0,001-1000 Ом Класс точности 0.02

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 22782.5-78 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний.

Технические условия ТУ 39-0136285-004-94.

Заключение

Контроллер температурный ТК-5.0 М соответствует требованиям ГОСТ 22782.5, технических условий ТУ 39-0136285-004-94.

Свидетельство о взрывозащищенности № 99.С13 выдано ЦС ВЭ ИГД.

Изготовитель

ООО Внедренческое инжиниринговое предприятие СИНКРОСС,
410010, г. Саратов, ул. Танкистов, 37
тел./факс (845-2) 55-66-56

Директор ВИП ”Синкросс”



Е.П.Солодкин

ООО ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ИНЖИНИРИНГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СИНКРОСС"

410010, Россия, г. Саратов
ул. Жуковского, дом 9А
Тел./факс: (8452) 55-66-56
E-mail: office@sinkross.ru
[http:// www.sinkross.ru/](http://www.sinkross.ru/)

Р/с 40702810856020101361
в Саратовском ОСБ № 8622,
СБ РФ г. Саратов
К/с 30101810500000000649
БИК 046311649, ИНН 6452006432

№ 24 Дата 17.01.03г.

Зам. директора ГФУП ВНИИМС

г-ну Сковородникову В.А.

119361, г. Москва, Г-361, Озерная, д. 46

*Внеси в туу номер
ТУ и внести ответ
заказчику о внесении
изменений
Лек. № 104-АБ-525
от 20.03.03*

Уважаемый Валерий Афанасьевич!

Всвязи с перерегистрацией технических условий на контроллер температурный ТК-5.0М,
зарегистрированный в Госреестре под №13753-02, прошу Вас откорректировать описание
типа без изменения технических характеристик.

Приложение. Технические условия ТУ 4217-010-12221545-02.

Директор

Е.П. Солодкин

8452-55-66-56