

Регистрационный № 98101-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры программируемые ТС

#### **Назначение средства измерений**

Контроллеры программируемые ТС (далее – контроллеры или приборы) предназначены для измерений и автоматического регулирования температуры (при использовании в качестве первичных преобразователей (датчиков) температуры термоэлектрических преобразователей).

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия контроллеров основан на измерении и преобразовании электрических сигналов термо-ЭДС в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя, с последующим отображением результатов преобразования на встроенном дисплее прибора и осуществлением (при необходимости) функции управления в процессах местной термической обработки сварных конструкций и при печной термообработке в электрических или газовых печах.

Приборы выпускаются в двух моделях: ТС2066 и ТС80-М. Модели контроллеров отличаются друг от друга техническими характеристиками, а также по конструктивному исполнению.

Приборы конструктивно выполнены в виде моноблочной конструкции со встроенными электронными модулями. Встроенные модули включают в себя процессорный модуль, измерительные модули сигналов термоэлектрических преобразователей, а также модули обработки и формирования управляющих сигналов. На лицевой панели приборов расположен дисплей со светодиодной индикацией, светодиодная кривая состояния хода протекания процесса и клавиши управления, на задней панели – контактные клеммы для подключения питания, датчиков и выходных устройств. Клавиши управления и наличие светодиодной кривой состояния хода протекания процесса позволяют записать в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) приборов до шести программ управления технологическими процессами.

Заводской номер контроллеров в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на боковую сторону корпуса при помощи наклейки.

Фотографии общего вида контроллеров, а также место нанесения заводского номера приведены на рисунках 1-4.

Пломбирование контроллеров не предусмотрено.

Конструкция контроллеров не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.



Рисунок 1 – Общий вид контроллеров модели TC80-M

место  
нанесения  
заводского  
номера



Рисунок 2 – вид боковой и задней панели контроллеров модели TC80-M



Рисунок 3 – Общий вид контроллеров модели TC2066

место  
нанесения  
заводского  
номера



Рисунок 4 – вид боковой и задней панели контроллеров модели TC2066

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит только из встроенного, метрологически значимого, ПО. Данное ПО находится в ПЗУ, размещенном внутри корпуса контроллера, и недоступно для внешней модификации. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО контроллеров

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии ПО	не ниже U 2.4
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014 – не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО средства измерений (СИ) и измеренных данных.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (от термоэлектрического преобразователя с НСХ типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001), °С	от -20 до +1200
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений температуры, % <sup>1)</sup>	±0,2
<sup>1)</sup> – пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений температуры указаны с учетом влияния компенсации холодного спая	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Значение единицы младшего разряда, °С	1
Количество каналов измерений, шт.	1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 85 до 264 50
Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более - для модели ТС2066 - для модели ТС80-М	115×72×72 115×96×72
Масса, г, не более - для модели ТС2066 - для модели ТС80-М	250 275
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +5 до +50 90

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	45000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый	ТС (модель в соответствии с заказом)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Скобы крепежные	-	1 комплект

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Проведение измерений» Руководства по эксплуатации.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования;

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ТУ 26.20.30-020-98526490-2025 «Контроллеры программируемые ТС. Технические условия».

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ГК Ремонтные технологии»

(ООО «ГК РТ»)

ИНН 3444141665

Юридический адрес: 400066, Россия, г. Волгоград, ул. Донецкая 16

Телефон: +7-8442-23-33-34, факс: +7-8442-23-43-44

E-mail: info@rem-teh.ru

Web-сайт: www.rem-teh.ru

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГК Ремонтные технологии»

(ООО «ГК РТ»)

ИНН 3444141665

Адрес: 400066, Россия, г. Волгоград, ул. Донецкая 16

Телефон: +7-8442-23-33-34, факс: +7-8442-23-43-44

E-mail: info@rem-teh.ru

Web-сайт: www.rem-teh.ru

## Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30004-13