



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.018.B № 14564

Срок действия до **25 апреля 2019 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Термопреобразователи сопротивления ТСП/1-288

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
**Закрытое акционерное общество научно-производственная компания
"Эталон", г. Волгодонск, Ростовская обл.**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **24645-03**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.461-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 апреля 2014 г. № 518**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин



..... 2014 г.

Серия СИ

№ **015070**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления ТСП/1-288

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления ТСП/1-288 (далее - ТС) предназначены для измерений температуры электролита кислотных аккумуляторов.

Описание средства измерений

Конструктивно ТС представляет собой платиновый чувствительный элемент (ЭЧП), помещенный в защитную арматуру из фторопласта. Выводные проводники выполнены двухжильным проводом ПФДТ 2x0,75 мм, герметично соединенным с защитной арматурой.

ЭЧП представляет собой спираль из платиновой проволоки диаметром от 0,03 до 0,05 мм, помещенную в каналы керамического изолятора. Выводы ЭЧП выполнены из платиновой или серебряной проволоки диаметром от 0,3 до 0,5 мм и загерметизированы в каналах изолятора глазурью. Для обеспечения вибростойкости и теплопередачи платиновая спираль засыпана в каналах изолятора порошком на основе оксида алюминия.

ЭЧП - одинарные (с одной спиралью).

Принцип действия ТС основан на использовании свойства проволочного резистора ЭЧП менять свое электрическое сопротивление при его нагревании или охлаждении.

ТС имеют 2 модификации отличающиеся длиной защитной арматуры.

По условиям эксплуатации ТС относятся к группе исполнения 2.1.2 по ГОСТ В 20.39.304-76.

ТС имеют неразборную конструкцию и опломбированию после монтажа не подлежат. Внешний вид ТС приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид ТС

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, °Сот 0 до 100.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры (Δg), °С:

$$\Delta g = \pm(0,3 + 0,005 \cdot |t|),$$

где t – значение измеряемой температуры, °С.

Масса, кг, не более0,16.

Габаритные размеры (длина x диаметр), мм, не более 1161 x 8.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 0 до 100;

- относительная влажность воздуха при температуре 50 °С, %до 100;

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- термопреобразователь сопротивления ТСП/1-288 - 1 шт. (модификация – по заказу);
- паспорт - 1 экз.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз. на каждую партию ТС не более 25 шт., поставляемых одному потребителю;
- одиночный комплект ЗИП - 1 комплект.
- комплект монтажных частей - 1 комплект в соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (регистрационный № 19916-10), диапазон измерений температуры от минус 50 до 470 °С, 3 разряд;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (регистрационный № 19736-11), диапазон измерений от 0 до 300 Ом и от 0 до 1000 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,003$ Ом и $\pm 0,03$ мВ;
- установка УПСТ-2М (регистрационный № 16173-02), диапазон воспроизводимых температур от 0 до 1200 °С, диапазон измерений напряжения постоянного тока от минус 300 до 300 мВ, допускаемое значение среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности не более 0,8 мкВ;
- мегаомметр Ф4101 (регистрационный № 4542-74), диапазон измерений от 0,005 до 500 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

ЮВМА.400520.006 РЭ Термопреобразователи сопротивления ТСП/1-288. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления ТСП/1-288

1. ГОСТ В 20.39.304-76.
2. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».
3. ГОСТ 6651-2009 «Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
4. ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».
5. ЮВМА.400520.006 ТУ «Термопреобразователи сопротивления ТСП/1-288. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество научно-производственная компания «Эталон» (ЗАО НПК «Эталон».

Почтовый адрес: 346360, Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Ленина, 60, а/я 1371.

Юридический адрес: 347360, Ростовская область, г. Волгодонск, ул. 6-я Заводская, 25.

Телефон/факс: (8639) 27-79-39, 27-79-60, 27-79-41.

E-mail: etalon@volgodonsk.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

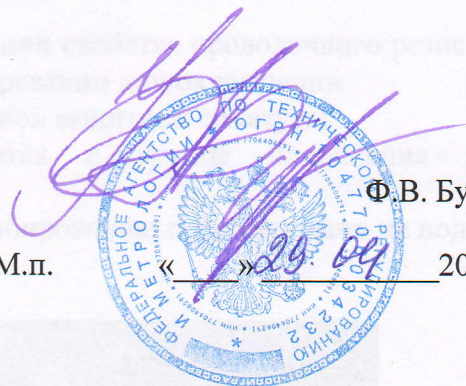
Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



Ф.В. Булыгин

29.09 2014 г.

Рисунок 1 - Внешний вид ТС

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, °С от 0 до 100

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры (Δt), °С:

$$\Delta t = \pm(0,3 + 0,003 \cdot |t|),$$

где t – значение измеряемой температуры, °С.

Масса, кг, не более 0,16

Габаритные размеры (длина x диаметр), мм, не более 1161 x 8

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 0 до 100;

относительная влажность воздуха при температуре до 100;

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

3/700 ЛИСТОВ(А)



Исходные данные
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Юридический отдел (подпись) адрес: 141008, Московская область, г. Мытищи,
ул. Комаров 13.
Телефон: (495) 283-09-23, факс: (495) 283-29-48
Адрес: 141008, Московская область, г. Мытищи, ул. Комаров 13.
Исходные данные в неэкспертном виде № 30018-10 от 02.08.2014 г.



Исходные данные
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

И. В. Давыдов
2014 г.