



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.018.B № 40345

Срок действия до 26 августа 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Термометры сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 44779-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ Р 8.624-2006

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 августа 2015 г. № 1004**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



2015 г.

Серия СИ

№ 022301

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Термометры сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288 (далее – термометры) предназначены для измерений температуры различных сред.

Описание средства измерений

Конструктивно термометр представляет собой платиновый чувствительный элемент (ЭЧП), помещенный в защитную арматуру из коррозионностойкой стали или титанового сплава. Выводы выполнены герметичным кабелем КВДН-100 или СМПВГ-100 (ТСП/1-6099) и СМПВГ-100 (ТСП/1-6288), герметично заделанным в корпус термометра.

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

ЭЧП представляет собой спираль из платиновой проволоки диаметром 0,04 мм, помещенную в каналы керамического изолятора. Выводы ЭЧП выполнены из платиновой проволоки диаметром 0,4 мм и загерметизированы в каналах изолятора глазурию. Для обеспечения виброустойчивости и теплопередачи платиновая спираль засыпана в каналах изолятора порошком на основе оксида алюминия.

Термометры имеют модификации, отличающиеся массогабаритными параметрами.

По условиям эксплуатации термометры относятся к группам исполнения аппаратуры 2.3.2, 2.3.5 по ГОСТ РВ 20.39.304-98, степени жесткости Пи, Пэ, Ис по ГОСТ РВ 20.39.305-98

Внешний вид термометров ТСП/1-6099 и ТСП/1-6288 приведен на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 – Внешний вид ТСП/1-6099

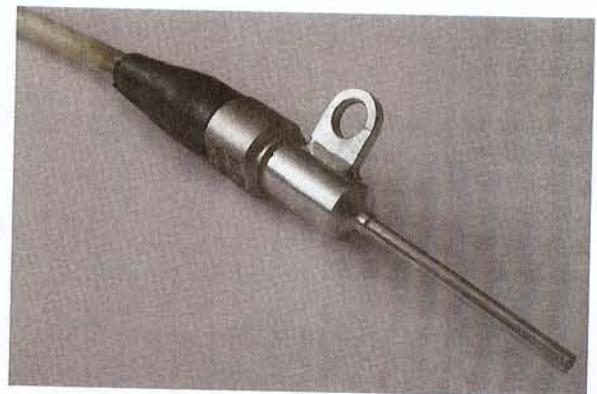


Рисунок 2 – Внешний вид ТСП/1-6099

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С:

- ТСП/1-6099 от минус 40 до 50;
- ТСП/1-6288 от минус 50 до 50.

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.625-2006..... 46П, 50П, 100П.

Температурный коэффициент, α , °С⁻¹ по ГОСТ Р 8.625-2006..... 0,00391.

Класс допуска по ГОСТ Р 8.625-2006:

- ТСП/1-6099 В;
 - ТСП/1-6288 А.
- Допуск (максимально допустимое отклонение от НСХ, выраженное в температурном эквиваленте), °С (t – измеряемая температура, °С):
- ТСП/1-6099 $\pm (0,30 + 0,005 \cdot |t|)$;
 - ТСП/1-6288 $\pm (0,15 + 0,002 \cdot |t|)$.
- Время термической реакции в потоке воздуха, с, не более:
- ТСП/1-6099 150;
 - ТСП/1-6288 60.
- Максимальный измерительный ток, мА 1,0.
- Схема соединения выводов трех- или четырехпроводная.
- Материал корпуса сталь 12Х18Н10Т (08Х18Н10Т) или титановый сплав.
- Габаритные размеры (диаметр х длина с кабелем), мм, не более:
- ТСП/1-6099 26 х 40167;
 - ТСП/1-6288 20 х 15100.
- Масса, кг, не более:
- ТСП/1-6099 15,0;
 - ТСП/1-6288 1,9.
- Назначенный срок службы, лет 15.
- Рабочие условия эксплуатации:
- температура воздуха, °С:
 - ТСП/1-6099 от минус 40 до +50;
 - ТСП/1-6288 от минус 50 до +50;
 - относительная влажность воздуха при температуре 50 °С, % до 100.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- термометр сопротивления ТСП/1-6099 или ТСП/1-6288 (исполнение по заказу) – 1 шт.;
- комплект монтажных частей – 1 к-т,
- комплект эксплуатационной документации – 1 к-т.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.624-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-1-2 (Рег. № 23040-07), диапазон измерений температуры от минус 50 до 470 °С, 3 разряд;
- термометр сопротивления платиновый эталонный 3 разряда ЭТС-100 (Рег. № 19916-10), диапазон измерений от минус 196 до 660 °С;
- преобразователь сигналов ТС и ТП Теркон (Рег. № 23245-08), диапазоны измерений от 0 до 1000 Ом и от 0 до 1000 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,004$ Ом и $\pm 0,005$ мВ;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (Рег. № 19736-11), диапазоны 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 (Рег. № 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 (Рег. № 4542-74), диапазон измерений сопротивления от 0,005 до 500 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Термометры сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288.. Руководство по эксплуатации. ЮВМА.400520.008 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288

1. ГОСТ РВ 20.39.305-98.
2. ГОСТ РВ 20.39.304-98.
3. ГОСТ 8.558-2009. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».
4. ГОСТ 6651-2009. «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
5. ЮВМА.400520.008 ТУ «Термометры сопротивления ТСП/1-6099, ТСП/1-6288. Технические условия».

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

ИНН 6143002656

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, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 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

С.С. Голубев



М.п. « 07 » 2015 г.

Handwritten signature in blue ink at the bottom right corner of the page.