

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые PTSE

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые PTSE (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры вторичной обмотки трансформаторов с целью контроля их состояния и прогнозирования технического обслуживания.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на зависимости электрического сопротивления платинового чувствительного элемента (ЧЭ) от измеряемой температуры.

Термопреобразователи состоят из ЧЭ и внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный цилиндрический корпус, с присоединенными удлинительными проводами с внешним экраном из алюминиевой фольги. Корпус с ЧЭ с проводами помещены в общую полимерную оболочку, загерметизированную со стороны нахождения ЧЭ.

ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751) и трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Монтаж ТС осуществляется непосредственно в корпус трансформаторов на этапе их изготовления, соответственно, без возможности дальнейшего демонтажа.

На рисунке 1 представлена фотография общего вида термопреобразователей.



Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей сопротивления платиновых PTSE

Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновых РТСЕ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|--|
| Диапазон измерений температуры, °С: | от -40 до +200 |
| Номинальное значение рабочей температуры применения, °С, не более | +120 |
| Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/ МЭК 60751 | Pt100 |
| Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009/ МЭК 60751 | В |
| Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск), °С | $\pm(0,30 + 0,005 t)$ где $ t $ - абсолютное значение температуры, °С, без учета знака |
| Температурный коэффициент ТС, α (по ГОСТ 6651 2009), °С-1 | 0,00385 |
| Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом | 100 |
| Диаметр кабеля ТС, мм | от 4 до 6 |
| Длина ТС, мм, не более | от 900 до 100 000 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 100 000 |
| Назначенный срок службы, лет | 10 |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, | от -40 до +200 (для кабеля с ЧЭ); от -40 до +80 (для соединительных проводов); до 100 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

| Наименование | Обозначение | Количество |
|----------------------------|-------------|------------|
| Термопреобразователь | РТСЕ | 1 шт. |
| Паспорт (на русском языке) | - | 1 экз. |

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (Регистрационный № 19916-10);

Измерители температуры многоканальные прецизионные МИТ8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым PTSE

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля.
Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия

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

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Техническая документация фирмы «Tecsystem S.r.l», Италия

Изготовитель

Фирма «Tecsystem S.r.l», Италия

Registered Office: Via Alfieri, 1 - 20090 - Cesano Boscone (MI) – Italy

Operational Offices & Factory: Via L. Da Vinci, 54/56 - 20094 - Corsico (MI) - Italy

Телефон: +39 02 4581861

Факс: +39 02 48600783

E-mail: info@tecsystem.it

Web-сайт: <https://www.tecsystem.it/>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОРД Консалтинг»

(ООО «НОРД Консалтинг»)

ИНН 7840400751

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Социалистическая, д. 14, лит. А, офис 704

Телефон: +7 (812) 448-84-92

E-mail: cert@nordcons.ru

Web-сайт: <http://www.nordcons.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.