

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые HEL705-T-1-12-C1

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые HEL705-T-1-12-C1 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры изделий с плоскими или цилиндрическими поверхностями в процессе проведения различных испытаний этих изделий.

#### Описание средства измерений

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

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде тонкопленочного ЧЭ в защитном керамическом корпусе с присоединенными удлинительными проводами в тефлоновой оболочке. ЧЭ ТС имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводов ТС: 2-х проводная.

ТС входят в состав испытательных стендов и используются многократно. Технология установки ТС позволяет устанавливать и снимать их с изделия без повреждения.

Фотография общего вида ТС представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Термопреобразователь сопротивления платиновый HEL705-T-1-12-C1

Пломбирование ТС не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновых HEL705-T-1-12-C1 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -196 до +260
Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	Pt100
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °С ( $R_0$ ), Ом	100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,3+0,005 t )$ , где $ t $ - абсолютное значение температуры, °С, без учета знака
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	100
Электрическое сопротивление одного удлинительного провода ТС при температуре от +15 до +25 °С, Ом, не более	0,2
Диаметр удлинительного провода ТС, мм	0,8
Общая длина ТС, мм, не более	350
Габаритные размеры ЧЭ, мм, не более	Ø2×5
Масса ТС, г	1,2
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -196 до +260 98
Средний срок службы, лет, не менее	5

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность термопреобразователей сопротивления платиновых HEL705-T-1-12-C1 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый	HEL705-T-1-12-C1	100 шт.
Паспорт (на русском языке)	-	100 экз.

### Поверка

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

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 МИТ 8 (Регистрационный № 19736-11);

Калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R (Регистрационный № 46576-11);

Термостаты жидкостные ТЕРМОТЕСТ (Регистрационный № 39300-08);

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MS6 (-R) (Регистрационный № 52489-13).

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

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

#### **Сведения и методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым HEL705-T-1-12-C1**

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

Международный стандарт МЭК 60751 (2008-07) Промышленные чувствительные элементы термопреобразователей сопротивления из платины

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

Техническая документация фирмы-изготовителя

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

#### **Изготовитель**

Фирма «Honeywell Sensing and Control», США

Адрес: 1985 Douglas Drive North, Golden Valley, MN 55422

Тел./факс: +1-800-537-6945

Web: honeywell.com

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СОВРЕМЕННОЕ ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» (ООО «СОВРЕМЕННОЕ ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»)

Адрес: 109089, Москва, ул. Угрешская, д.2, строение 22, этаж 1

Тел./факс: +7 (495) 663-30-39

Web-сайт: [info@cryosystems.ru](mailto:info@cryosystems.ru)

**Испытательный центр**

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

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

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

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.