

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления НЯЦИ.405211.032

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления НЯЦИ.405211.032 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред в установках термоциклирования ПАО «Сатурн».

#### Описание средства измерений

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

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде одного чувствительного элемента (далее - ЧЭ) в прозрачном диэлектрическом силиконовом компаунде с присоединёнными удлинительными проводами в высокотемпературной тефлоновой изоляции, помещенными в силиконовую трубку. На силиконовой трубке размещен шильдик, выполненный из нержавеющей стали. ЧЭ ТС имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009.

Схема соединения внутренних проводников ТС с чувствительным элементом: 4-х проводная.

Монтаж ТС перед эксплуатацией осуществляется в рабочем пространстве установки (камеры).

Общий вид ТС представлен на рисунке 1.

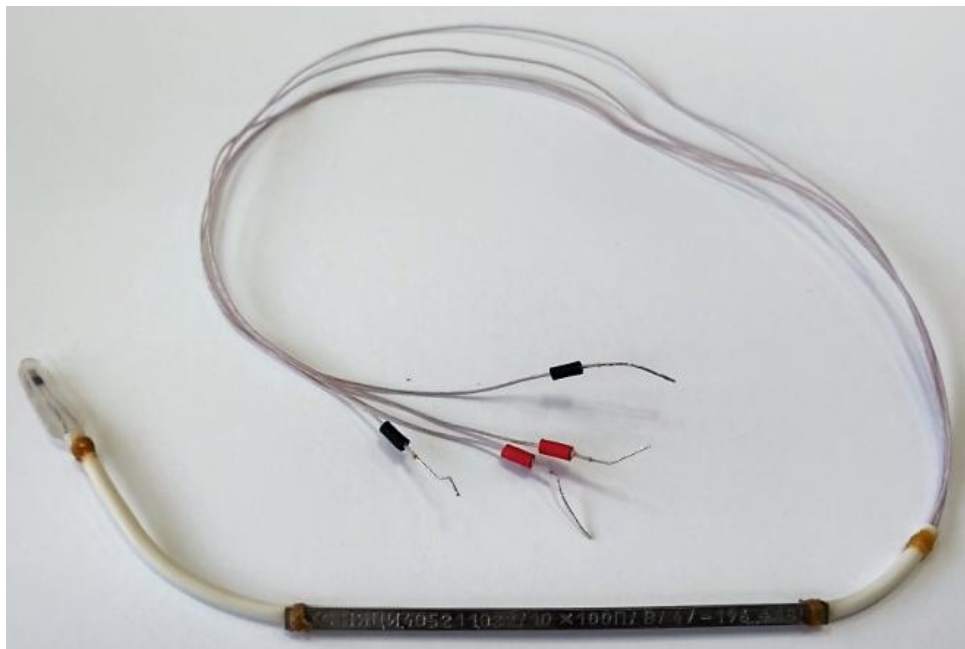


Рисунок 1 - Общий вид термопреобразователя сопротивления НЯЦИ.405211.032

Пломбирование термопреобразователей сопротивления НЯЦИ.405211.032 не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ТС представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики ТС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -196 до +180
Температурный коэффициент $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления при 0 °С ( $R_0$ ), Ом	100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	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
Время термического срабатывания ТС в водной среде (0,4 м/с), с, не более	6,0 ( $t_{0,5}$ )
Общая длина, мм, не более	520
Длина удлинительного кабеля, мм, не более	505
Масса, г, не более	5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -196 до +180 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом штемпелевания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность средств измерений

Наименование	Количество	Примечание
Термопреобразователь сопротивления	30 шт.	-
Паспорт	30 экз.	-
Методика поверки МП 207-046-2019	1 экз.	на партию ТС

### Поверка

осуществляется по документу МП 207-046-2019 «Термопреобразователи сопротивления НЯЦИ.405211.032. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС», 27.12.2019 г.

Основные средства поверки:

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

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты жидкостные ТЕРМОТЕСТ (мод. ТЕРМОТЕСТ-100) (Регистрационный № 39300-08).

Допускается применение 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 НЯЦИ.405211.032**

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

**Изготовитель**

Публичное Акционерное Общество «Сатурн» (ПАО «Сатурн»)

ИНН 2311006961

Адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 6

Телефон: +7 (861) 252-39-90, факс: +7 (861) 252-39-73

E-mail: [info@saturn-kuban.ru](mailto:info@saturn-kuban.ru)

**Испытательный центр**

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

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

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

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru), E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@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.