

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «26» августа 2021 г. № 1854**

Регистрационный № 82713-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Термопреобразователи сопротивления платиновые NWT**

**Назначение средства измерений**

Термопреобразователи сопротивления платиновые NWT (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры обмоток трансформаторов и высоковольтных электродвигателей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия термопреобразователей основан на свойстве платинового чувствительного элемента (ЧЭ) изменять электрическое сопротивление в зависимости от температуры окружающей среды.

Термопреобразователи сопротивления платиновые NWT изготавливаются следующих моделей: 200G, 50C, PYRA 8K. Модели ТС различаются по конструктивному исполнению.

Конструктивно термопреобразователи выполнены в виде измерительной вставки с одним или двумя ЧЭ, помещенным (и) в защитный полимерный чехол, выполненный в виде плоской пластины (модели 200G, 50C), или в защитную гильзу, помещенную в тефлоновую усадочную трубку (модель PYRA 8K), с присоединительными проводами в тефлоновой оболочке. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику (НСХ) преобразования типов «Pt100», «Pt500», «Pt1000», «100П», «500П» или «1000П» по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751:2008.

Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ – 2-х, 3-х или 4-х проводная.

Монтаж термопреобразователей осуществляется путем закладывания ТС в специальные пазы обмоток трансформаторов и электродвигателей на этапе их изготовления и после их ввода в эксплуатацию, дальнейший демонтаж и бездемонтажная поверка ТС невозможна в связи с особенностями их применения и конструкции.

Общий вид термопреобразователей сопротивления платиновых NWT с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунках 1-3.

Заводской номер наносится на этикетку, прикрепленную к ТС. Конструкция средства измерений не предусматривает нанесение знака поверки на термопреобразователь.

Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

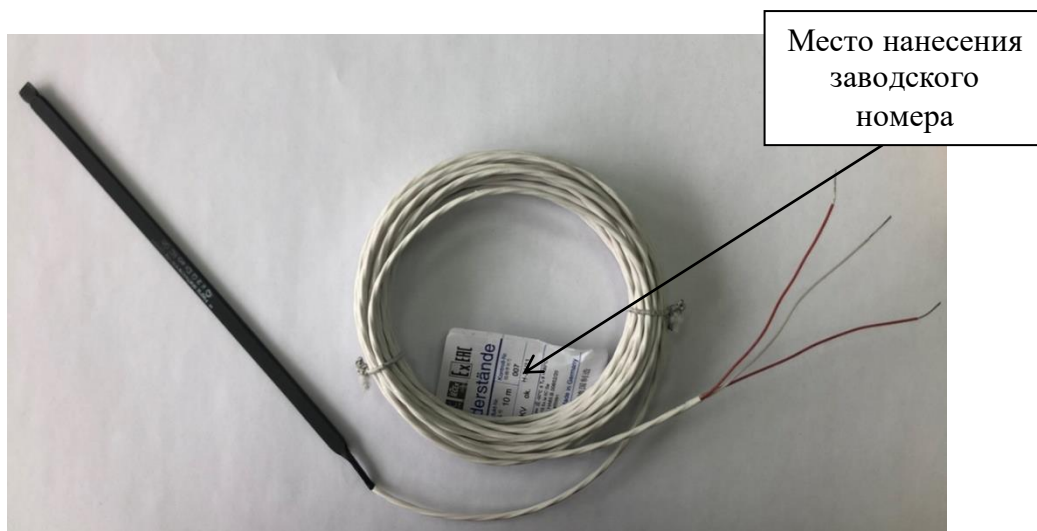


Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователя NWT модели 200G

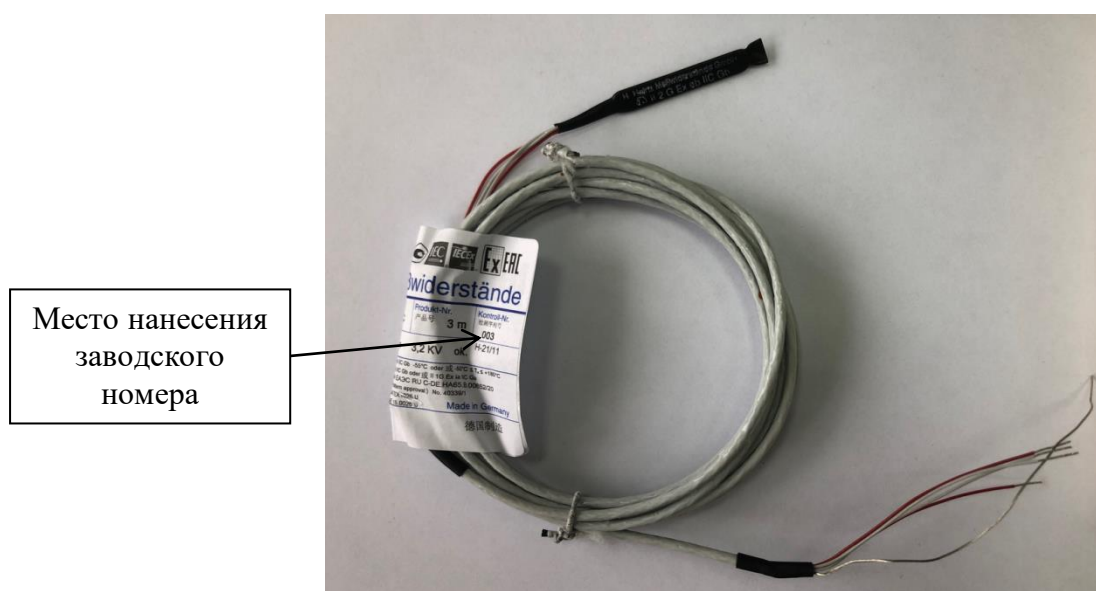


Рисунок 2 - Общий вид термопреобразователя NWT модели 50С



Рисунок 3 - Общий вид термопреобразователя NWT модели PYRA 8K

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновые NWT приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновых NWT

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C - для общепромышленного исполнения ТС - для взрывозащищенного исполнения ТС	от -60 до +200 от -55 до +180
Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751:2008	100П, 500П, 1000П Pt100, Pt500, Pt1000
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °C <sup>-1</sup>	0,00385; 0,00391
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °C ( $R_0$ ), Ом	100, 500, 1000
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751:2008	A <sup>(1)</sup> , B
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751:2008, °C - для класса допуска А - для класса допуска В	$\pm(0,15+0,002 \cdot  t )^{(2)}$ $\pm(0,3+0,005 \cdot  t )^{(2)}$
Примечания: ( <sup>1</sup> ) - для класса допуска А не допускается использование 2-х проводной схемы соединения проводов. ( <sup>2</sup> ) - $ t $ – абсолютное значение температуры, °C, без учета знака.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики термопреобразователей сопротивления платиновых NWT

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее	100
Габаритные размеры защитного чехла ТС, мм: - длина: - для модели 200G - для модели 50C - для модели PYRA 8K - высота: - для модели 200G - для модели 50C - ширина: - для модели 200G - для модели 50C - диаметр: - для модели PYRA 8K	от 40 до 500 <sup>±2</sup> от 40 до 100 от 10 до 50  от 5 до 20 от 5 до 12  от 1 до 5 от 1 до 3  от 2 до 8
Длина кабеля с присоединительными проводами, м	от 0,2 до 20
Масса, г, не более	500
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность воздуха, %, не более	от -55 до +180 98
Маркировка взрывозащиты	Ex e IIC Gb U Ex ib IIC Gb U Ex ia IIC Ga U
Назначенный срок службы, лет	25
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	400 000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на этикетку, прикреплённую к ТС.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый NWT	Модель в соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт (на русском языке)	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 паспорта.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым NWT**

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

Международный стандарт МЭК 60751:2008 (2008-07) Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «H. Heinz Meßwiderstände GmbH», Германия

Адрес: Goethestrasse 16, 98716 Elgersburg, Germany

Телефон: +49 3677 46280

Web-сайт: [www.messwiderstaende.de](http://www.messwiderstaende.de)

**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.

