

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2024 г. № 2776

Регистрационный № 93935-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления WZP

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления WZP (далее - термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры различных сред, неагрессивных к материалу защитной арматуры или гильзы ТС.

Описание средства измерений

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

Термопреобразователи имеют разборную конструкцию и состоят из сменной измерительной вставки и защитной арматуры, которая соединена с коммуникационной головкой взрывозащищенного исполнения.

Измерительная вставка представляет собой завальцованную с одного конца трубку, соединенную с керамической клеммной платформой, помещенную в защитную арматуру с различными монтажными элементами. Внутри трубки размещены один или два тонкопленочных или проволочных платиновых ЧЭ с минеральной изоляцией проводов. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009. Материал трубки измерительной вставки и защитной арматуры - нержавеющая сталь.

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

ТС изготавливаются следующих моделей: WZP и WZPK. Модели ТС отличаются друг от друга конструктивным исполнением монтажной части.

Расшифровка структуры условного обозначения исполнений термопреобразователей приведена в таблице 1.

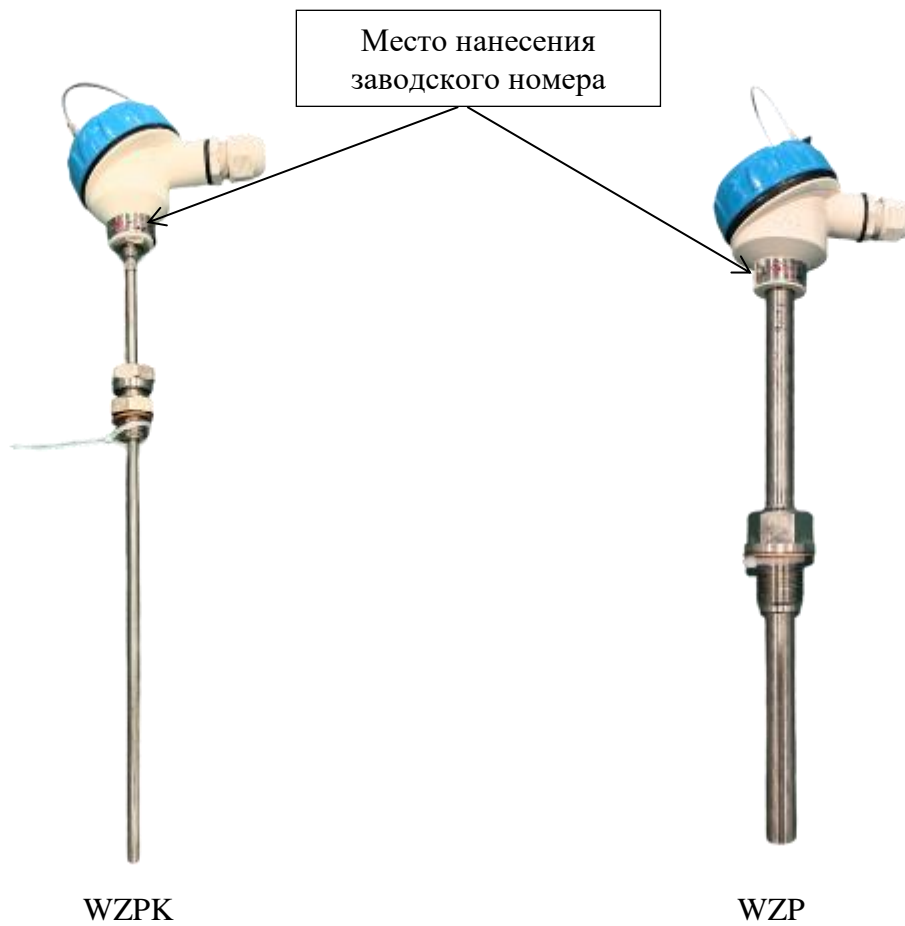
Таблица 1 – Структура условного обозначения исполнений термопреобразователей WZP

Термопреобразователь сопротивления $\frac{WZP}{1\ 2} \frac{x\ x}{3\ 4}$	
1. Исполнение	
Без обозначения	Стандартное исполнение
К	Бронированное (ударо- и вибропрочное) исполнение
2. Количество чувствительных элементов	
Без обозначения	Один
2	Два
3. Тип присоединения	
2	Неподвижное резьбовое соединение
4	Неподвижный фланец
6	Защитная гильза конической формы
4. Тип подключения	
4	Коммутационная головка во взрывозащищенном исполнении

Заводской номер в виде обозначения, состоящего из арабских цифр букв, указан на металлическом шильдике, прикрепленном к корпусу ТС. Заводской номер ТС наносится методом гравировки. Конструкция термопреобразователей не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Фотография общего вида ТС с указанием мест нанесения заводского номера приведена на рисунке 1.

Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены дополнительные сменные защитные гильзы, конструкция и материал которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды. Технические характеристики защитных гильз приведены в технической документации предприятия-изготовителя.





Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей сопротивления WZP с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование ТС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики ТС приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры ТС в зависимости от типа ЧЭ и класса допуска, °C ⁽¹⁾ : - для ТС с проволочным ЧЭ, класс А - для ТС с проволочным ЧЭ, класс В - для ТС с тонкопленочным ЧЭ, класс А - для ТС с тонкопленочным ЧЭ, класс В	от -100 до +450 от -196 до +500 от -30 до +300 от -50 до +500
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	A ⁽²⁾ , B
Температурный коэффициент α, °C ⁻¹	0,00385
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °C: - для класса А - для класса В	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)^{(3)}$ $\pm(0,3+0,005 \cdot t)^{(3)}$

Наименование характеристики	Значение
Примечания: (1) - рабочий диапазон измерений температуры конкретного ТС указан в паспорте; (2) - для класса допуска А не допускается использование 2-х проводной схемы соединения проводов; (3) - $ t $ – абсолютное значение температуры (без учета знака), °С.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции (при напряжении 100 В и температуре окружающей среды от +15 до +25 °С), МОм, не менее	100
Время термической реакции $t_{0,5}$ в водной среде, с, не более	90
Диаметр монтажной части, мм	от 6 до 25
Длина монтажной части ⁽¹⁾ , мм	от 100 до 1000
Масса, кг, не более ⁽²⁾	10
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +80 80
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6...T1 Gb X
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP54
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Примечание: (1) – и более, по специальному заказу. (2) – значение массы ТС приведено без учета массы защитной гильзы.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления	WZP ⁽¹⁾	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Защитная гильза	-	1 шт. ⁽²⁾
Примечания: (1) - исполнение в соответствии с заказом; (2) - по дополнительному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия изготовителя Shanghai Automation Instrumentation Co., LTD, Китай.

Правообладатель

Shanghai Automation Instrumentation Co., LTD, Китай

Адрес: 28 Changji Road, Jiading District, Shanghai

E-mail: xhh5711@163.com

Web-сайт: <http://www.saic.sh.cn/>

Изготовитель

Shanghai Automation Instrumentation Co., LTD, Китай

Адрес: 28 Changji Road, Jiading District, Shanghai

E-mail: xhh5711@163.com

Web-сайт: <http://www.saic.sh.cn/>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

