

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

Регистрационный № 93933-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые WZPK

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые WZPK (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 защитной соединительной головкой или с присоединенными удлинительными проводами.

Измерительная вставка представляет собой завальцованную с одного конца трубку, соединенную с керамической клеммной платформой (или без нее), 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.

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

ТС изготавливаются различных исполнений, различающихся по метрологическим и техническим характеристикам, а также по конструктивному исполнению. Расшифровка структуры условного обозначения исполнений термопреобразователей приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура условного обозначения исполнений термопреобразователей WZPK

Термопреобразователь сопротивления платиновый <u>WZPK</u> – $\frac{x}{1} \frac{x}{2} \frac{x}{3}$	
1. Тип крепления	
1	Отсутствует
2	Неподвижный штуцер
3	Подвижный штуцер
4	Неподвижный фланец
5	Подвижный фланец
2. Тип подключения	
3	Соединительная головка в общепромышленном исполнении
9	Удлинительные провода
3. Диаметр монтажной части	
0	16 мм
1	20 мм
2	25 мм
3	по специальному заказу (не более 40 мм)

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

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

Фотографии общего вида ТС с указанием места нанесения заводского номера приведены на рисунках 1, 2.



Место
нанесения
заводского
номера

Рисунок 1 – Общий вид ТС (исполнения с соединительной головкой)
с указанием места нанесения заводского номера



Место
нанесения
заводского
номера

Рисунок 2 – Общий вид ТС (исполнение с удлинительными проводами)
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, °С ⁽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 +600 от -30 до +300 от -50 до +500
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R ₀), Ом	100
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	А ⁽²⁾ , В
Температурный коэффициент α, °С ⁻¹	0,00385
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °С: - для класса А - для класса В	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)^{(3)}$ $\pm(0,3+0,005 \cdot t)^{(3)}$
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 τ _{0,5} в водной среде, с, не более	180
Диаметр монтажной части сменной измерительной вставки ТС, мм	от 2 до 10
Диаметр монтажной части ТС, мм	от 16 до 40
Длина монтажной части ТС ⁽¹⁾ , мм	от 50 до 5000
Масса, кг, не более ⁽²⁾	10
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от -50 до +80 90
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	8
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 платиновый	WZPK ⁽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 Zhejiang Shenwei Electric Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Zhejiang Shenwei Electric Co., Ltd., Китай

Адрес: No.138, Qiu Tao North Street, Qiu Bin Street, Wucheng District, Jinhua City, Zhejiang Province, China

Телефон: 0086-579-82797895

E-mail: ykswbilly@126.com

Изготовитель

Zhejiang Shenwei Electric Co., Ltd., Китай

Адрес: No.138, Qiu Tao North Street, Qiu Bin Street, Wucheng District, Jinhua City, Zhejiang Province, China

Телефон: 0086-579-82797895

E-mail: ykswbilly@126.com

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.

