

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «08» июля 2024 г. № 1622

Регистрационный № 92606-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Термопреобразователи сопротивления платиновые WZP**

**Назначение средства измерений**

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

**Описание средства измерений**

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

Термопреобразователи изготавливаются следующих серий: WZP, WZPK, WZPY, WZPKY. Серии ТС различаются по метрологическим и техническим характеристикам, а также по конструктивному исполнению.

ТС серий WZP и WZPK имеют разборную или неразборную конструкцию и состоят из сменной (или несменной – кабельного типа) измерительной вставки, помещенной в защитную арматуру с различными видами соединений к процессу, соединенной с коммутационной головкой с закручивающейся крышкой и кабельными выводами (одним или двумя) общепромышленного или взрывозащищенного исполнения. Измерительная вставка представляет собой завальцованную с одного конца трубку, соединенную с керамической клеммной платформой. Внутри трубки размещены один или два тонкопленочных или проволочных платиновых ЧЭ с минеральной изоляцией проводов. В коммутационную головку ТС могут устанавливаться измерительные преобразователи утвержденных типов с аналоговым или цифровым выходным сигналом. Термопреобразователи серий WZP и WZPK могут комплектоваться дополнительными защитными термогильзами различной конструкции, изготовленными из нержавеющей стали и других материалов.

ТС серий WZPY, WZPKY имеют неразборную конструкцию и выполнены в виде кабеля с присоединенным цилиндрическим наконечником, внутри которого находятся один или два тонкопленочных чувствительных элемента. Конструкция ТС данных серий предусматривает наличие на кабеле дополнительного монтажного элемента в виде металлической трубки, обжатой вокруг оболочки кабеля.

ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009. Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ – 3-х или 4-х проводная.

Материал оболочки измерительной вставки, наконечника и защитной арматуры ТС - нержавеющая сталь. Материал коммутационной головки - литой алюминий.

Серии ТС изготавливаются различных исполнений, расшифровка структуры условного обозначения которых в зависимости от серии приведена в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Структура условного обозначения исполнений ТС серий WZP, WZPK

Термопреобразователь сопротивления $\underline{WZP} \underline{x} \underline{x} - \underline{x} \underline{x} \underline{x}$ 1 2 3 4 5	
1.	
Без обозначения	Стандартное исполнение
К	Бронированное (ударо- и вибропрочное) исполнение
2. Количество ЧЭ	
Без обозначения	Один
2	Два
3. Тип присоединения к процессу	
1	Без монтажных элементов
2	Неподвижный штуцер
3	Подвижный штуцер
4	Неподвижный фланец
5	Подвижный фланец
4. Тип коммутационной головки	
3	Коммутационная головка в общепромышленном исполнении
4	Коммутационная головка во взрывозащищенном исполнении
9	Без коммутационной головки
5. Диаметр защитной гильзы (дополнительно)	
0	≤16 мм
1	16-25 мм
2	≥25 мм

Таблица 2 - Структура условного обозначения исполнений ТС серий WZPY, WZPKY

Термопреобразователь сопротивления $\underline{WZP} \underline{x} \underline{x} - \underline{x} - \underline{x} - \underline{x}$ 1 2 3 4 5	
1.	
Y	Встраиваемое исполнение
KY	Встраиваемое бронированное исполнение
2. Количество ЧЭ	
Без обозначения	Один
2	Два
3. Значение длины кабеля, мм	
4. Значение длины от наконечника с ЧЭ до монтажного (уплотнительного) элемента (при наличии), мм	
5. Класс допуска (по ГОСТ 6651-2009)	
A	A
B	B
C	C

Заводской номер в виде обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на металлический шильдик, прикрепленный к коммутационной головке или кабелю ТС. Конструкция термопреобразователей не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений. Пломбирование ТС не предусмотрено.

Фотографии общего вида ТС с указанием мест нанесения заводского номера приведены на рисунках 1-2.

Цветовая гамма коммутационной головки может отличаться от приведенных на рисунках 1, 2.

Место нанесения заводского номера

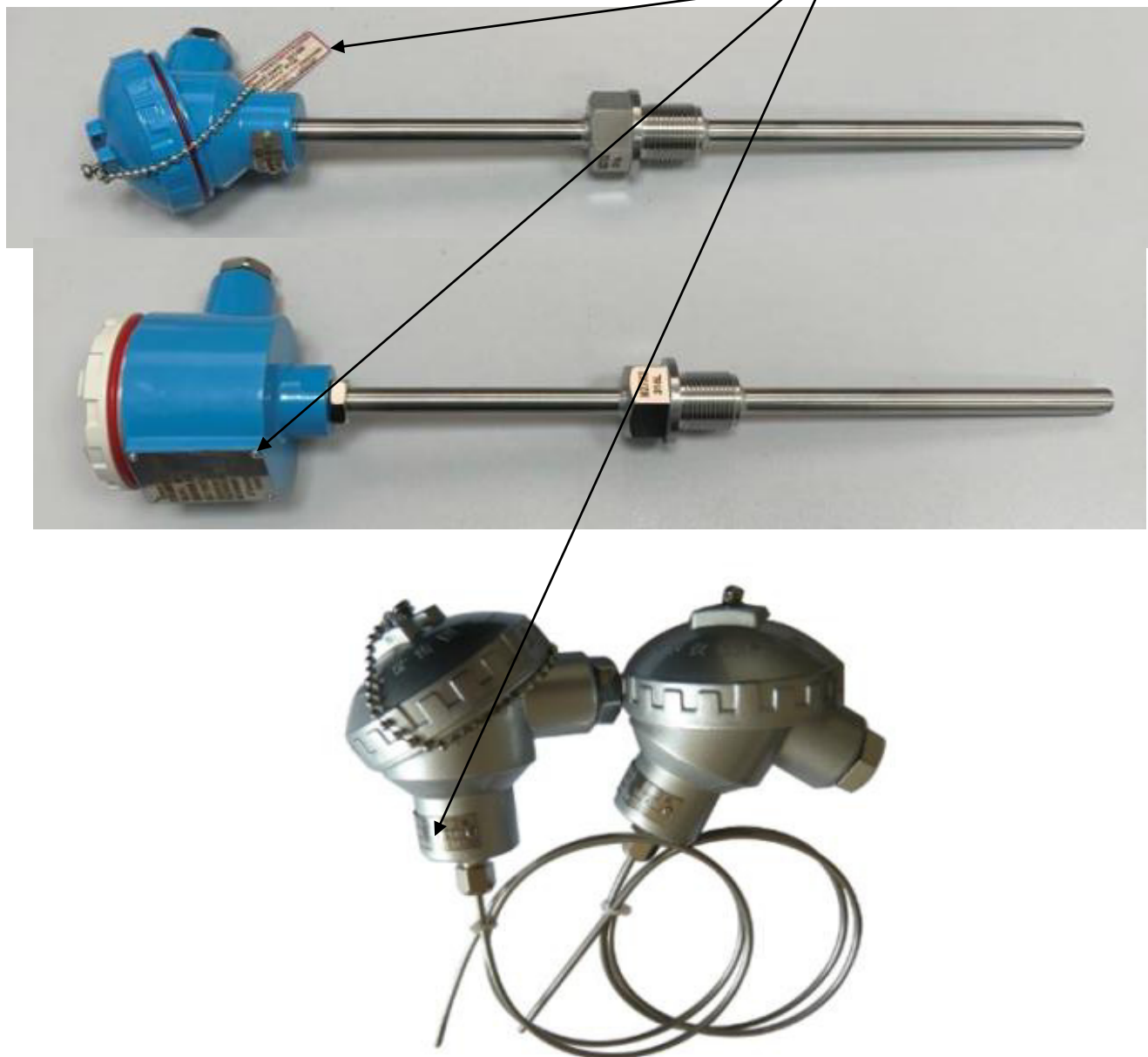


Рисунок 1 – Общий вид ТС серий WZR, WZPK

Место нанесения заводского номера

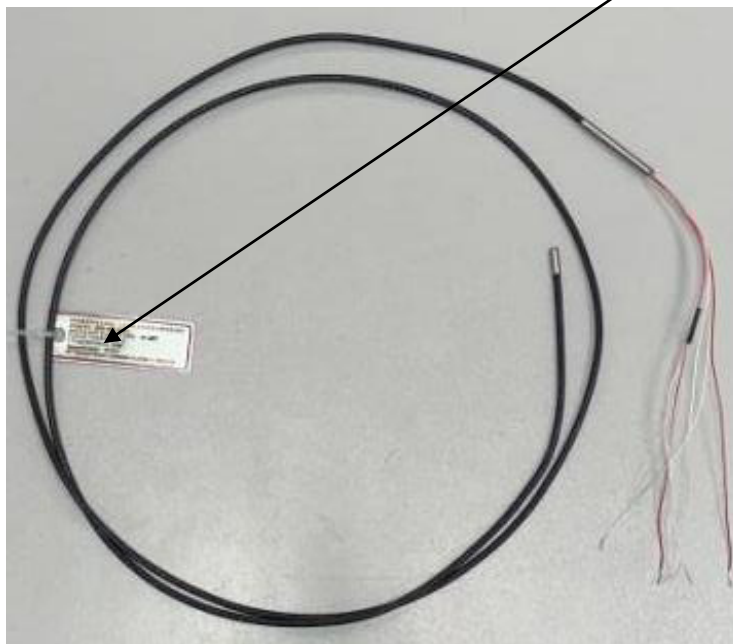


Рисунок 2 – Общий вид ТС серий WZPY, WZPKY

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики ТС приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С: - для ТС серий WZP, WZPK - для ТС серий WZPY, WZPKY	от -196 до +500 <sup>(1)</sup> от -60 до +200
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Температурный коэффициент $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	A, B, C <sup>(1)</sup>
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °С: - для класса A - для класса B - для класса C	$\pm(0,15+0,002 \cdot  t )^{(2)}$ $\pm(0,3+0,005 \cdot  t )^{(2)}$ $\pm(0,6+0,01 \cdot  t )^{(2)}$
Примечания: <sup>(1)</sup> - рабочий диапазон измерений температуры и класс допуска конкретного ТС указан в паспорте; <sup>(2)</sup> - $ t $ – абсолютное значение температуры (без учета знака), °С.	

Таблица 4 – 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
Диаметр монтажной части ТС серий WZP, WZPK, мм	от 3 до 45
Длина монтажной части ТС серий WZP, WZPK, мм	от 20 до 40000

Наименование характеристики	Значение
Диаметр измерительного наконечника ТС серий WZPY, WZPKY, мм	от 2 до 20
Длина измерительного наконечника ТС серий WZPY, WZPKY, мм	от 7,6 до 300
Длина кабеля ТС серий WZPY, WZPKY, мм	от 20 до 50000
Масса, кг, не более	30
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: - для ТС серий WZP, WZPK - для ТС серий WZP, WZPK взрывозащищенного исполнения - для ТС серий WZPY, WZPKY - относительная влажность, %, не более	от -60 до +60 от -55 до +60 от -60 до +180  95
Маркировка взрывозащиты: - для ТС серий WZP, WZPK  - для ТС серий WZPY, WZPKY	1Ex db IIC T6...T1 Gb X 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X 1Ex db IIC 500°C Gb X 0Ex ia IIC 500°C Ga X  0Ex ia IIC T6...T1 Ga X 0Ex ia IIC 500°C Ga X
Степень защиты оболочки коммутационной головки по ГОСТ 14254-2015 (для ТС серий WZP, WZPK)	IP65
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	40 000
Средний срок службы, лет, не менее	8

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый	WZP <sup>(1)</sup>	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Защитная гильза	-	1 шт. <sup>(2)</sup>
Примечания: (1) - серия и модель 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 «CHANGZHOU TIANLI INTELLIGENT CONTROL CO.,LTD.», КНР.

**Правообладатель**

«CHANGZHOU TIANLI INTELLIGENT CONTROL CO.,LTD.», КНР  
Адрес: 17/F, Hengyuan Mansion, No.180 West Guanhe Road, Changzhou  
Телефон/факс: +86 0519-85225861-856  
E-mail: manager@cz-tianli.com, Web-сайт: www.cz-tianli.com

**Изготовитель**

«CHANGZHOU TIANLI INTELLIGENT CONTROL CO.,LTD.», КНР  
Адрес: 17/F, Hengyuan Mansion, No.180 West Guanhe Road, Changzhou  
Телефон/факс: +86 0519-85225861-856  
E-mail: manager@cz-tianli.com, Web-сайт: www.cz-tianli.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.

