

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые WZPD.T0.NL03

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые WZPD.T0.NL03 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры обмотки статора электродвигателей насосов, производства «Hefei Huasheng Pumps&Valves Co., Ltd, Китай, на газоперерабатывающем комплексе переработки этансодержащего газа в районе поселка Усть-Луга (Ленинградская область).

Описание средства измерений

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

Термопреобразователи представляют собой пазовые ТС, состоящие из одного тонкопленочного ЧЭ, помещенного в плоский корпус прямоугольной формы (с изоляцией из полимерной смолы), с присоединенным кабелем в гибкой металлизированной защитной оболочке с фторполимерным покрытием с удлинительными проводами.

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

Монтаж ТС осуществляется в процессе изготовления электродвигателей. Термопреобразователи устанавливаются в пазы обмотки статора, после чего производится их заливка специальной полимерной смолой (компаундом), и последующая сушка, после которой ТС уже не могут быть демонтированы для проведения технического обслуживания и поверки.

В каждый электродвигатель монтируется по 6 шт. ТС. Электродвигатели в количестве 26 шт. будут установлены на газоперерабатывающем комплексе переработки этансодержащего газа в районе поселка Усть-Луга.

Эксплуатируемые ТС имеют заводские номера: 244E045-01/1-96/001; 244E045-01/1-96/002; 244E045-01/1-96/003; 244E045-01/1-96/004; 244E045-01/1-96/005; 244E045-01/1-96/006; 244E045-01/1-96/007; 244E045-01/1-96/008; 244E045-01/1-96/009; 244E045-01/1-96/010; 244E045-01/1-96/011; 244E045-01/1-96/012; 244E045-01/1-96/013; 244E045-01/1-96/014; 244E045-01/1-96/015; 244E045-01/1-96/016; 244E045-01/1-96/017; 244E045-01/1-96/018; 244E045-01/1-96/019; 244E045-01/1-96/020; 244E045-01/1-96/021; 244E045-01/1-96/022; 244E045-01/1-96/023; 244E045-01/1-96/024 (24 шт.) (в двигателях модели YB3-4001-355 насосов 100HTD-300CX5); 244E142-01/0005-36/001; 244E142-01/0005-36/002; 244E142-01/0005-36/003; 244E142-01/0005-36/004; 244E142-01/0005-36/005; 244E142-01/0005-36/006; 244E142-01/0005-36/007; 244E142-01/0005-36/008; 244E142-01/0005-36/009; 244E142-01/0005-36/010; 244E142-01/0005-36/011; 244E142-01/0005-36/012; 244E142-01/0005-36/013; 244E142-01/0005-36/014; 244E142-01/0005-36/015; 244E142-01/0005-36/016; 244E142-01/0005-36/017; 244E142-01/0005-

36/018; 244E142-01/0005-36/019; 244E142-01/0005-36/020; 244E142-01/0005-36/021; 244E142-01/0005-36/022; 244E142-01/0005-36/023; 244E142-01/0005-36/024 (24 шт.) (в двигателях модели YBXKK560-2W насосов HTD Z150-390AX12), 244E046-01/4-18/001; 244E046-01/4-18/002; 244E046-01/4-18/003; 244E046-01/4-18/004; 244E046-01/4-18/005; 244E046-01/4-18/006; 244E046-01/4-18/007; 244E046-01/4-18/008; 244E046-01/4-18/009; 244E046-01/4-18/010; 244E046-01/4-18/011; 244E046-01/4-18/012; 244E046-01/4-18/013; 244E046-01/4-18/014; 244E046-01/4-18/015; 244E046-01/4-18/016; 244E046-01/4-18/017; 244E046-01/4-18/018; 244E046-01/5-12/001; 244E046-01/5-12/002; 244E046-01/5-12/003; 244E046-01/5-12/004; 244E046-01/5-12/005; 244E046-01/5-12/006; 244E046-01/5-12/007; 244E046-01/5-12/008; 244E046-01/5-12/009; 244E046-01/5-12/010; 244E046-01/5-12/011; 244E046-01/5-12/012; 244E047-01/3-6/001; 244E047-01/3-6/002; 244E047-01/3-6/003; 244E047-01/3-6/004; 244E047-01/3-6/005; 244E047-01/3-6/006 (36 шт.) (в двигателях модели YB3-4001-355 насосов 200/150HDS-450F); 244E045-01/1-96/025; 244E045-01/1-96/026; 244E045-01/1-96/027; 244E045-01/1-96/028; 244E045-01/1-96/029; 244E045-01/1-96/030; 244E045-01/1-96/031; 244E045-01/1-96/032; 244E045-01/1-96/033; 244E045-01/1-96/034; 244E045-01/1-96/035; 244E045-01/1-96/036; 244E045-01/1-96/037; 244E045-01/1-96/038; 244E045-01/1-96/039; 244E045-01/1-96/040; 244E045-01/1-96/041; 244E045-01/1-96/042; 244E045-01/1-96/043; 244E045-01/1-96/044; 244E045-01/1-96/045; 244E045-01/1-96/046; 244E045-01/1-96/047; 244E045-01/1-96/048; 244E045-01/1-96/049; 244E045-01/1-96/050; 244E045-01/1-96/051; 244E045-01/1-96/052; 244E045-01/1-96/053; 244E045-01/1-96/054; 244E045-01/1-96/055; 244E045-01/1-96/056; 244E045-01/1-96/057; 244E045-01/1-96/058; 244E045-01/1-96/059; 244E045-01/1-96/060 (36 шт.) (в двигателях модели YB3-4004-560 насосов 400/300HDS-670); 244E045-01/1-96/061; 244E045-01/1-96/062; 244E045-01/1-96/063; 244E045-01/1-96/064; 244E045-01/1-96/065; 244E045-01/1-96/066; 244E045-01/1-96/067; 244E045-01/1-96/068; 244E045-01/1-96/069; 244E045-01/1-96/070; 244E045-01/1-96/071; 244E045-01/1-96/072; 244E045-01/1-96/073; 244E045-01/1-96/074; 244E045-01/1-96/075; 244E045-01/1-96/076; 244E045-01/1-96/077; 244E045-01/1-96/078; 244E045-01/1-96/079; 244E045-01/1-96/080; 244E045-01/1-96/081; 244E045-01/1-96/082; 244E045-01/1-96/083; 244E045-01/1-96/084; 244E045-01/1-96/085; 244E045-01/1-96/086; 244E045-01/1-96/087; 244E045-01/1-96/088; 244E045-01/1-96/089; 244E045-01/1-96/090; 244E045-01/1-96/091; 244E045-01/1-96/092; 244E045-01/1-96/093; 244E045-01/1-96/094; 244E045-01/1-96/095; 244E045-01/1-96/096 (36 шт.) (в двигателях модели YB3-4001-280 насосов 350/250HDS-450); контрольные ТС имеют заводские номера: 25A1789-01/0001G1-16/001; 25A1789-01/0001G1-16/002; 25A1789-01/0001G1-16/003; 25A1789-01/0001G1-16/004; 25A1789-01/0001G1-16/005; 25A1789-01/0001G1-16/006; 25A1789-01/0001G1-16/007; 25A1789-01/0001G1-16/008; 25A1789-01/0001G1-16/009; 25A1789-01/0001G1-16/010; 25A1789-01/0001G1-16/011; 25A1789-01/0001G1-16/012; 25A1789-01/0001G1-16/013; 25A1789-01/0001G1-16/014; 25A1789-01/0001G1-16/015; 25A1789-01/0001G1-16/016 (16 шт.).

Фотография общего вида термопреобразователей с указанием места нанесения заводского номера приведена на рисунке 1.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового кода, состоящего из латинских букв, арабских цифр и разделителей в виде «-» и «/», нанесён на наклейку на металлическую пластину (шильдик), прикрепляемую к кабелю с удлинительными проводами.

Конструкция ТС не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений. Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

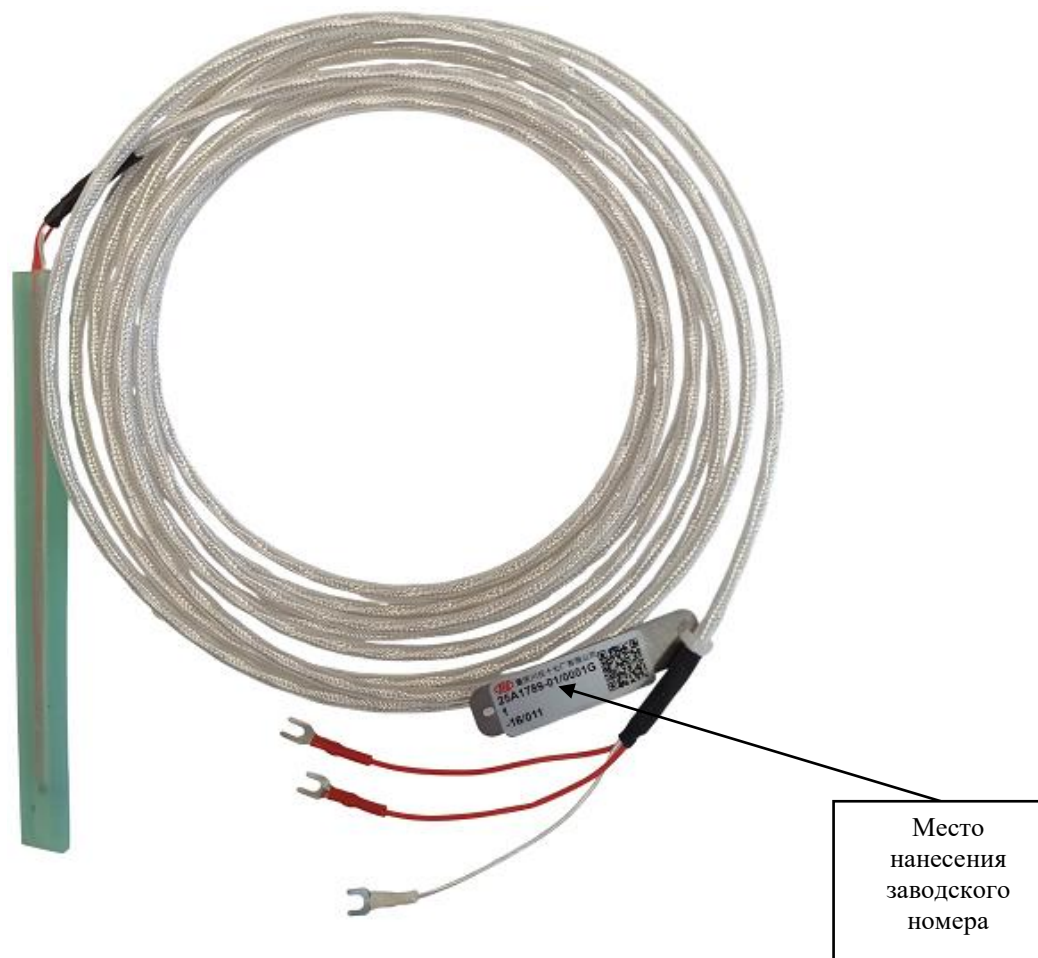


Рисунок 1 – Общий вид ТС с указанием места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ТС приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +200
Температурный коэффициент ТС α , °С ⁻¹	0,00385
Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом	100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	A
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,15+0,002 t)^{(1)}$
⁽¹⁾ t - значение измеряемой температуры, °С	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры монтажной части ТС (Д×Ш×Т), мм	150×14×3
Длина удлинительного кабеля, м	от 4,1 до 4,2
Масса ТС, г	от 186,0 до 187,0
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации ⁽¹⁾ : - для монтажной части ТС - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - для кабеля ТС - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -43,2 до +200 95 от -43,2 до +120 до 100
⁽¹⁾ - Диапазон температур обмотки статора электродвигателей, характерный для стандартного рабочего режима: от +40 °С до +90 °С.	

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы ⁽¹⁾ , лет, не менее	25
Средняя наработка до отказа ⁽¹⁾ , ч, не менее	200 000
⁽¹⁾ - Показатели надежности нормированы для диапазона измерений температуры от -30 °С до +200 °С	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый	WZPD.T0.NL03	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» Паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

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

Правообладатель

Chongqing Chuanyi Instrument NO.17 Factory Co.,Ltd, Китай
Адрес: No. 879, Caihelu Road, Caijiagangzhen Town, Beibei District, Chongqing, China
Телефон: +86-023-68262292
E-mail: jiangyin@sic17.cn

Изготовитель

Chongqing Chuanyi Instrument NO.17 Factory Co.,Ltd, Китай
Адрес: No. 879, Caihelu Road, Caijiagangzhen Town, Beibei District, Chongqing, China
Телефон: +86-023-68262292
E-mail: jiangyin@sic17.cn

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

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