

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления 90.2821/82

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления 90.2821/82 (далее - термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, неагрессивных к материалу защитной арматуры.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления проволочного или тонкопленочного платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры с последующим преобразованием сопротивления (или без него) в выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА или от 20 до 4 мА, напряжения от 0 до 10 В при помощи аналогового или программируемого измерительного преобразователя (ИП), а также возможностью передачи цифровых сигналов по протоколу HART или радиоканалу.

ТС 90.2821/82 конструктивно выполнены в виде защитной трубки из нержавеющей стали, представляющей собой сварную с одного конца трубку, соединенную с присоединительной головкой или проводами из ПВХ в оплетке из стекловолокна.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид ТС

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики ТС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры ТС, °С	от -100 до +600
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751)	Pt100
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751)	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751), °С (t - значение измеряемой температуры):	$\pm(0,30+0,005 t)$
Пределы допускаемой суммарной абсолютной погрешности ТС и ИП (Δ , °С)	$\Delta = \pm\sqrt{\Delta_{ТС}^2 + \Delta_{ИП}^2}$ <p>где: $\Delta_{ИП}$ - погрешность ИП, °С; $\Delta_{ТС}$ - отклонение от НСХ (в температурном эквиваленте) ТС, °С</p>

Таблица 2 - Основные технические характеристики ТС

Наименование характеристики	Значение
Количество термочувствительных элементов (ЧЭ)	2
Схема соединения внутренних проводов с ЧЭ	трехпроводная
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	1000
Диаметр монтажной части ТС, мм	3
Длина монтажной части ТС, мм	200
Длина присоединительных проводов, мм	3200
Масса, кг, не более	2
Средний срок службы (при нормальных условиях эксплуатации), лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты	II 2 G Ex ia IIC T6 Gb

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ТС представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователи сопротивления 90.2821/82, зав.№№ 25898-24/0001, 25898-24/0002, 25898-24/0003, 25898-24/0004, 25898-24/0005, 25898-24/0006, 25898-24/0007, 25898-24/0008, 25898-24/0009, 25898-24/0010, 25898-24/0011, 25898-24/0012, 25898-24/0013, 25898-24/0014, 25898-24/0015, 25898-24/0016, 25898-24/0017, 25898-24/0018, 25898-24/0019, 25898-24/0020, 25898-24/0021, 25898-24/0022, 25898-24/0023, 25898-24/0024, 25898-24/0025, 25898-24/0026, 25898-24/0027, 25898-24/0028, 25898-24/0029, 25898-24/0030, 25898-24/0031, 25898-24/0032, 25898-24/0033, 25898-24/0034, 25898-24/0035, 25898-24/0036, 25898-24/0037, 25898-24/0038, 25898-24/0039, 25898-24/0040, 25898-24/0041, 25898-24/0042, 25898-24/0043, 25898-24/0044, 25898-24/0045, 25898-24/0046, 25898-24/0047, 25898-24/0048, 25898-24/0049, 25898-24/0050, 25898-24/0051, 25898-24/0052, 25898-24/0053, 25898-24/0054, 25898-24/0055, 25898-24/0056, 25898-24/0057, 25898-24/0058, 25898-24/0059, 25898-24/0060, 25898-24/0061, 25898-24/0062, 25898-24/0063, 25898-24/0064, 25898-24/0065, 25898-24/0066, 25898-24/0067, 25898-24/0068, 25898-24/0069, 25898-24/0070, 25898-24/0071, 25898-24/0072, 25898-24/0073, 25898-24/0074, 25898-24/0075, 25898-24/0076, 25898-24/0077, 25898-24/0078, 25898-24/0079, 25898-24/0080, 25898-24/0081, 25898-24/0082, 25898-24/0083, 25898-24/0084	90.2821	84 шт.
Паспорт	4211-001-05785566 ПС	1 экз.
Методика поверки	4211-001-05785566 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 4211-001-05785566 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления 90.2821/82. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 29 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (регистрационный номер в Федеральном фонде 19916-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.15(М) (Регистрационный № 19736-11);

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Регистрационный № 52489-13);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2, ТПП-1.3 (Регистрационный № 33744-07);

Калибраторы температуры JOFRA серий АТС-R и RTC-R (Регистрационный № 46576-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления 90.2821/82

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

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

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования

ГОСТ Р 52931-2005 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма «Jumo Mess- und Regeltechnik AG», Швейцария

Адрес: Laubisrutistrasse 70, 8712 Stafa Switzerland

Телефон: +41 44 928 24 44

Web-сайт: www.jumo.ch

Заявитель

ОАО «Казанский завод компрессорного машиностроения»

(ОАО «КАЗАНЬКОМПРЕССОРМАШ»)

ИНН 1660004878

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Халитова, д. 1

Телефон (факс): (843) 291-79-09, 291-79-67

Web-сайт: www.compressormash.ru

E-mail: info@hms-kkm.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 24

Телефон (факс): (843) 291-08-33

Web-сайт: http://test.tatarstan.ru

E-mail: isp13@tatcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.