ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.011.A № 48875/1

Срок действия до 30 ноября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное объединение САРОВ-ВОЛГОГАЗ" (ООО "НПО САРОВ-ВОЛГОГАЗ"), г. Саров, Нижегородская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **25211-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 25211-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **18 месяцев**

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **05 сентября 2014 г. № 1324**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"12" 09 2014 г.

Серия СИ

№ 016789

Срок действия до 23 октября 2022 г.

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **23 октября 2017 г. № 2221**

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С. Голубев

"22" 11 2017 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002

Назначение средства измерений

Датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002 (далее – ДТ) предназначены для преобразования температуры грунта в диапазоне от минус 40 до плюс 80 °С в унифицированный выходной сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

ДТ имеет маркировку взрывозащиты «1ExsIIT4», относятся ко взрывозащищенному электрооборудованию группы 2 по ГОСТ Р 51330.0-99 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и установок.

Описание средства измерений

ДТ смонтирован в литом стальном корпусе.

В корпусе расположены элемент термочувствительный медный (ЭТЧМ) в качестве рабочего первичного преобразователя с номинальной статической характеристикой (НСХ) 50 М по ГОСТ 6651-09, нормирующий усилитель (НУ) и могут входить до двух дополнительных контрольных ЭТЧМ.

Для обеспечения надёжного теплового контакта ЭТЧМ установлены с теплопроводящей пастой КПТ-8. Внутренняя полость корпуса с электромонтажом и платой залита компаундом «виксинт» и закрыта крышкой. Выход НУ, контрольные ЭТЧМ подключаются к жилам выводного кабеля. Вывод кабеля герметизирован с помощью уплотнительной резиновой втулки. Снаружи кабель закреплён на корпусе скобой. Все поверхности корпуса имеют коррозионностойкое гальваническое покрытие и дополнительное покрытие каменноугольным лаком.

Особенностями является высокая точность преобразования в жестких условиях эксплуатации в течение срока службы, подключение по 2-проводной линии связи, возможность проведения контроля без демонтажа.

Вариант исполнений датчика определяется при заказе и отображается в условном обозначении в соответствии с ИЦФР.405212.002ТУ

Общий вид ПИМБ-901 с указанием места клеймения.

Внешние габариты:
длина 156 мм;
диаметр 60 мм.
Длина кабеля – до 18 м
(иная длина оговаривается при заказе)

Метрологические и технические характеристики

ДТ осуществляет линейное преобразование температуры в диапазоне от минус 40 до плюс 80°С в сигнал постоянного тока в соответствии с выражением:

$$I_{вых} = 4 + 16 \cdot \frac{T_{изм} + 40^{\circ}C}{120^{\circ}C},$$

где $I_{вых}$ – значение выходного тока ДТ, мА;
$T_{изм}$ – значение измеряемой температуры, °С;
16 – нормирующий коэффициент.

Максимально допустимое значение сопротивления нагрузки, включая сопротивление проводов линии связи, в зависимости от напряжения питания ($U_{пит}$) соответствует выражению:

$R_н \leq 50\ U_{пит} - 400$,

где $R_н$ – верхнее допустимое значение сопротивления нагрузки, Ом;
$U_{пит}$ – напряжение питания ДТ, В;
50 – нормирующий коэффициент, Ом/В.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования температуры ДТ не более ± 0,5°С.

ДТ работоспособен при питании от источника постоянного тока напряжением (24^{+6}_{-16}) В.

Контрольные ЭТЧМ, входящие в состав ДТ, имеют следующие технические характеристики:

– условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-09 – 50М;

– номинальное значение отношения электрического сопротивления при температурах 100°С и 0°С (W100) – 1,4280;

– класс допуска по ГОСТ 6651-09 –В.

Прочность изоляции между корпусом ДТ и выводом «-Пит) – 1500 В.

Подключение ДТ к источнику питания и нагрузке осуществляется по двухпроводной линии связи,

ДТ имеет уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» по ГОСТ Р 51330.0-99, обеспечиваемый видом взрывозащиты «s» по ГОСТ 22782.3-77, и маркировку взрывозащиты «1ExsIIT4».

Показатель тепловой инерции в воде не более 55 с.

ДТ прочен к воздействию температуры окружающей среды от минус 60°С до плюс 80°С.

ДТ устойчив и прочен к воздействию относительной влажности до 100% при температуре не более 40°С.

ДТ устойчив и прочен к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ Р 52931-2008 в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

ДТ в транспортной таре прочен к воздействию механических ударов в трёх взаимно перпендикулярных направлениях в количестве 1000 с ускорением 98 м/с^2 (10 g) длительностью до 16 мс.

Степень защиты от пыли, посторонних тел и воды ДТ по группе IP58 ГОСТ 14254-96.

Среднее время наработки на отказ ДТ в пределах назначенного срока службы не менее 100000 ч.

Назначенный срок службы ДТ – 12,5 лет.

Масса ДТ без учёта кабеля – (1,50 ± 0,15) кг.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ИЦФР.405212.002РЭ, формуляр ИЦФР.405212.002ФО типографским способом и на корпус ДТ методом фотохимпечати.

Комплектность средства измерений

ДТ поставляются в соответствии с таблицей:

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Датчик температуры ПИМБ-901-05-Б	ИЦФР.405212.002	1
2	Руководство по эксплуатации	ИЦФР.405212.002РЭ	См. примечание
3	Формуляр	ИЦФР.405212.002ФО	1
4	Методика поверки	ИЦФР.405212.002	1

Примечание – Руководство по эксплуатации ИЦФР.405212.002РЭ поставляется по одному экземпляру на пять ДТ. При поставке менее пяти ДТ – по одному экземпляру в адрес.

Поверка

осуществляется по документу МП 25211-12 «Датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ "Нижегородский ЦСМ" 20.04.2012 г.

Основные средства поверки:
-источник постоянного тока Б5-44А
-вольтамперметр М2044
-магазин сопротивлений Р33
-мегаомметр Ф4102/1
-вольтметр универсальный цифровой В7-34А
-омметр Щ306-1
-термостат жидкостной ТРЖ-200-4
-мера электрического сопротивления однозначная Р321

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчику температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002

1. ГОСТ 6651-09 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищённое. Общие требования».
3. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
4. ГОСТ 22782.3-77 «Электрооборудование взрывозащищённое со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний».
5. Технические условия ИЦФР.405212.002ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САРОВ-ВОЛГОГАЗ» (ООО «НПО САРОВ-ВОЛГОГАЗ»), г. Саров, Нижегородская обл.,
607188, г. Саров, Нижегородская область, ул. Железнодорожная, 4/1.
Телефон: (83130) 6-58-19, факс: (83130) 6-57-23, e-mail: ivi@npk.sarov.ru.

Испытательный центр

ФБУ "Нижегородский ЦСМ"
603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1,
Телефон/факс: (831) 428-78-78, E-mail: ncsmnnov@sinn.ru
Аттестат аккредитации ФБУ "Нижегородский ЦСМ" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии — Ф.В. Булыгин

М.п. «17» 09 2014 г.