

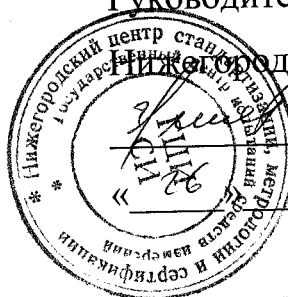
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Нижегородского ЦСМ

И.И.Решетник

2003г.



Датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25211-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются согласно ИЦФР.405212.002 ТУ.

Назначение и область применения

Датчик температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212.002 (ДТ) предназначен для измерения и преобразования температуры грунта в диапазоне от минус 40 до плюс 80 °С в унифицированный выходной сигнал постоянного тока в диапазоне 4-20 мА.

ДТ имеет маркировку взрывозащиты «1ExsIIТ4» (свидетельство по эксплуатации взрывозащитного оборудования № СТВ-035.02 от 17.12.02 г. выдано Центром сертификации СТВ, г. Саров Нижегородская область), относится к взрывозащищённому электрооборудованию группы 2 по ГОСТ 12.2.020-76 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и установок.

Описание

ДТ смонтирован в литом стальном корпусе.

В корпусе расположены усилитель нормирующий (НУ) и подключенный к нему рабочий элемент термочувствительный медный (ЭТЧМ) (R1) с номинальной статической характеристикой (НСХ) 50М по ГОСТ 6651-94. Дополнительно в корпус ДТ могут быть установлены до двух контрольных ЭТЧМ (R2, R3) с НСХ

50М, предназначенных для оценки достоверности измерения температуры рабочим каналом.

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.

Основные технические характеристики

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

$$I_{\text{вых.}} = 4 + 16 \cdot \frac{T_{\text{изм.}} + 40 \text{ °С}}{120 \text{ °С}},$$

где $I_{\text{вых}}$ - значение выходного тока ДТ, мА;

16 - нормирующий коэффициент;

$T_{\text{изм}}$ - значение измеряемой температуры, °С.

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

$$R_{\text{н}} \leq 50 U_{\text{пит.}} - 400$$

где $R_{\text{н}}$ - сопротивление нагрузки, Ом;

50 - нормирующий коэффициент, Ом/В.

- пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования температуры ДТ не более $\pm 0,5$ °С;

- ДТ работоспособны 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 6651-94 - 50М;
 - номинальное значение отношения электрического сопротивления при температурах 100 °С и 0 °С (W100) – 1,4280;
 - класс допуска по ГОСТ 6651-94 – 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 12.2.020-76, обеспечиваемый видом взрывозащиты “s” по ГОСТ 22782.3-77, и маркировку взрывозащиты «1ExsIIТ4»;
 - показатель тепловой инерции в воде не более 40 с;
 - ДТ прочен к воздействию температуры окружающей среды минус 60 °С ÷ плюс 80 °С;
 - ДТ устойчив и прочен к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ 12997-84 в трёх взаимно перпендикулярных направлениях;
 - степень защиты от пыли, посторонних тел и воды ДТ по группе IP58 ГОСТ 14254-96;
 - среднее время наработки на отказ ДТ не менее 100000 ч;
 - назначенный срок службы ДТ - 12,5 лет;
 - габаритные размеры: диаметр 60 мм, длина 156 мм;
 - масса ДТ без учёта кабеля – (1,50 ± 0,15) кг.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, формуляр и на корпус ДТ.

Комплектность

ДТ поставляются в соответствии с таблицей:

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Датчик температуры ПИМБ-901	ИЦФР.405212.002	1
2	Комплект монтажных частей	ИЦФР.405921.002	1
3	Руководство по эксплуатации	ИЦФР.405212.002 РЭ	1
4	Формуляр	ИЦФР.405212.002 ФО	1

Поверка

Методика поверки ДТ приведена в руководстве по эксплуатации (раздел 5) и согласована с ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в марте 2003 года.

Межповерочный интервал – 1,5 года.

Основные средства поверки: вольтметр цифровой В7-34А, вольтметр М2007, омметр Щ306-1, магазин сопротивлений Р33, мера электрического сопротивления однозначная Р321 10 Ом, термокамера МС-81, термопреобразователь сопротивления платиновый (ТСР) класса А, термометр ртутный стеклянный ТЛ-4Б, термостат жидкостной типа ТРЖ.

Нормативные документы

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 22782.3-77 «Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний».

Заключение

Тип датчики температуры ПИМБ-901 ИЦФР.405212..002 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Разработчик: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 607190, г.Саров Нижегородской обл.,
пр.Мира 37

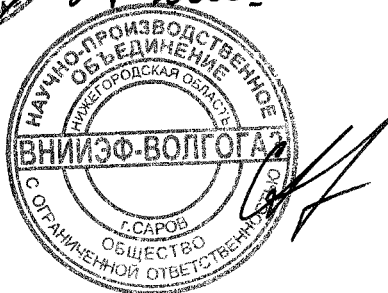
Изготовитель: ООО «НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ» 607190, г.Саров
Нижегородская обл., ул.Железнодорожная, д.4/1;

Директор НПК, Главный
конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ



Г.С.Клишин

Заместитель директора ООО
«НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ»



С.Ф.Перетрухин