

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ-

Директор ФГУП ВНИИР

Иванов В.П.

"2" 2 2008 г.

Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 39971-08 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-12980021-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01 (далее - датчики) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, твердых, сыпучих сред и преобразования значения температуры в цифровой радиосигнал.

Применяются в различных отраслях промышленности.

Датчики устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 80° С, к воздействию синусоидальных вибраций по группе исполнения N1 ГОСТ 12997-84, к воздействию магнитных полей, не более: 400 Ам/м.

Степень защиты датчиков от проникновения влаги, твердых тел (пыли)- IP65 по ГОСТ 14254-96.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы датчиков основан на явлении изменения электрического сопротивления платины от температуры.

Датчики конструктивно состоят из термометра сопротивления, помещенного в защитную гильзу из нержавеющей стали, и электронного блока, установленного на термометр сопротивления. Термометр сопротивления состоит из чувствительного элемента, основной частью которого является рези-

стор в виде спирали из платиновой проволоки, помещенной в четырехканальный керамический изолятор. К концу спирали приварены по два вывода с целью защиты спирали от механического повреждения концы изолятора заделаны термостойким порошком. На передней панели корпуса электронного блока установлен четырехразрядный жидкокристаллический индикатор для считывания результатов измерений. В корпусе электронного блока размещаются платы индикатора, аналогово-цифрового преобразователя, ZigBee-модема и плата стабилизатора напряжения. Для датчиков с батарейным питанием вместо платы стабилизатора напряжения устанавливается литиевая батарея. На корпусе электронного блока датчиков для передачи данных по радиоканалу установлена антенна.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С:

исполнение 1	$\pm(0,25+0,002 \cdot t)^*$,
исполнение 2	$\pm 0,2$
Диапазоны измерения температуры, °С :	
исполнение 1	от -70 до +250
исполнение 2	от -50 до +150
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	от -40 до +80
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	95
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Испытательное напряжение, В, не менее	250
Напряжение питания датчиков со встроенным источником питания, В	24±1
Потребляемая мощность, ВА, не более	1
Рабочее давление измеряемой среды, МПа, не более	6,3
Показатель тепловой инерции, с, не более	30
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Устойчивость к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ 12997-84	N1

Устойчивость к воздействию магнитных полей, Ам/м, не более	400
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000

*t – измеренная температура, °С

Примечание. По требованию заказчика датчик исполнения 1 может быть изготовлен с расширенным диапазоном измерений от минус 200 до плюс 600°С {погрешность: $\pm (0,3+0,005 \cdot t)^\circ\text{C}$, где t – измеренная температура, °С}

ЗНАК ГОСРЕЕСТРА

Знак Госреестра наносят на шильдик и эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчиков указан в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12980021.421141	Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01	1 шт	
12980021.421141ПС	Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01 Паспорт	1 экз.	
12980021.421141РЭ	Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01 Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз. на 5 приборов, но не менее 1 экз. в один адрес
12980021.421141ПИ	Инструкция. ГСИ. Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01. Методика поверки.	1 экз.	1 экз. на 5 приборов, но не менее 1 экз. в один адрес

ПОВЕРКА

Поверку датчиков осуществляют в соответствии с документом на поверку «Инструкция. ГСИ. Датчики температуры погружные беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01. Методика поверки », согласованным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в ноябре 2008 года.

При поверки используются: приборы указанные в таблице 2

Таблица 2

Обозначение прибора	Номер в Госреестре СИ	Диапазон измерений
Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М	11804-99	[(-200)-660]°С
Термостат переливной прецизионный ТПП-1.3	33744-07	[(-70)-100]°С
Термостат паровой ТП-2	25916-03	(95-102)°С

Межповерочный интервал – четыре года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 « ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры ».

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

ГОСТ Р 8.625-2006 « ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний ».


ТУ 4211-001-12980021-08 Датчики температуры погружные, беспроводные ГАММИ-ДТ-РЭМ01

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры погружных, беспроводных ГАММИ-ДТ-РЭМ01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Фирма «Гамми» г. Казань 420126, г. Казань, пр. Ямашева, д.83. тел. (843) 517-34-11, факс (843) 517-34-12

Директор ООО «Фирма «Гамми»

 С.Н. Орлин