

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
2009 г.

Термометры сопротивления беспроводные
Wtrans серии RF модели T01.G1

Внесены в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 41734-09

Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы JUMO GmbH & Co. KG, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления беспроводные Wtrans серии RF модели T01.G1 (далее – термометры или ТС) предназначены для дистанционных измерений и контроля температуры газообразных и жидких сред. Беспроводная связь осуществляется по защищенному цифровому протоколу на частоте 868,4 МГц.

Термометры предназначены для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности, коммунальном и бытовом хозяйствах.

ОПИСАНИЕ

Термометры состоят из одного тонкопленочного платинового резистивного термочувствительного элемента (далее - ЧЭ), внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный чехол в виде иглы из нержавеющей стали, а также пластикового корпуса цилиндрической формы (в виде держателя) с откручивающейся частью, внутри которого находятся: аналого-цифровой преобразователь с антенной и сменный литиевый элемент питания.

Принцип действия термометров основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления ЧЭ ТС с последующим преобразованием сопротивления в цифровой сигнал для передачи по беспроводному цифровому протоколу на приемник JUMO Wtrans.

По способу монтажа на объекте измерений термометры могут изготавливаться как вставного, так и ввинчивающегося (G 3/8, G 1/2) исполнения.

Некоторые параметры ТС (время обновления показаний, мощность передаваемого сигнала и т.д.) можно изменять при помощи специального программного обеспечения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °C:от минус 30 до плюс 260
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ЧЭ ТС по ГОСТ Р 8.625/МЭК 60571:Pt1000
Температурный коэффициент ЧЭ ТС, α , °C⁻¹:0,00385
Класс допуска ЧЭ ТС по ГОСТ Р 8.625:F 0,15
Допуск ЧЭ ТС, °C: $\pm(0,15 + 0,002 |t|)$

Пределы допускаемой основной погрешности ТС, °C: $\pm(0,295 + 0,002|t|)$

Пределы допускаемой основной суммарной погрешности ТС в комплекте с приемником JUMO Wtrans (Δ , °C) вычисляются по формуле: $\Delta = \pm \sqrt{\Delta_{\text{п}}^2 + \Delta_{\text{ТС}}^2}$,

где: $\Delta_{\text{п}}$ - пределы допускаемой основной погрешности приемника ($\pm 0,26$ °C). °C:

$\Delta_{\text{ТС}}$ - пределы допускаемой основной погрешности ТС, °C.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ТС, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур от 22 ± 3 °C, на каждый 1 °C не превышают $\pm 0,00725$ °C.

Время обновления показаний, с:от 1 до 3600

Дальность передачи сигнала, м, менее:300

Время термической реакции ($\tau_{0,9}$), не более, с:10

Напряжение питания (от источника постоянного тока), В:3,6

Длина монтажной части, мм:от 50 до 1000

Диаметр монтажной части, мм:4; 4,5; 6

Масса, г:120

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °C:

для ТС:от минус 40 до плюс 85;

для приемника:от минус 20 до плюс 50;

- относительная влажность воздуха, %:

для ТС:до 95 (без конденсации);

для приемника:до 85 (без конденсации)

Степень защиты от проникновения воды и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 60529):

для ТС:IP67;

для приемника:IP20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТС входят:

- термометр – 1 шт.;

- паспорт (на русском языке) – 1 экз.;

- приемник JUMO Wtrans – 1 шт. (на партию ТС до 16 шт., по дополнительному заказу);

- руководство по эксплуатации (на русском языке) на приемник JUMO Wtrans (по дополнительному заказу);

- методика поверки – 1 экз. (по дополнительному заказу).

- программное обеспечение на компакт-диске, интерфейс и соотв. адаптеры (по дополнительному заказу).

ПОВЕРКА

Поверка термометров проводится в соответствии с Инструкцией «Термометры сопротивления беспроводные Wtrans серии RF модели T01.G1. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», август 2009г.

Основные средства поверки: цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000 (ПГ $\pm 0,031$ °C в диапазоне: -50...+400 °C), термостаты жидкостные переливные прецизионные серии ТПП-1 (рабочий диапазон воспроизводимых температур -60...+300 °C), приемник JUMO Wtrans, источник питания постоянного тока Б5-71.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

Международный стандарт МЭК 60751. Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления беспроводных Wtrans серии RF модели T01.G1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма JUMO GmbH & Co. KG, Германия

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Тел.: +49 661 6003-0 E-mail: mail@jumo.net Web: www.jumo.net

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО со стопроцентным иностранным капиталом Фирма «ЮМО»

Юрид. адрес: 113452, г. Москва, ул. Азовская, д. 35, корп. 3

Фактич. адрес: 109147, г. Москва, ул. Марксистская, д. 34, корп. 8

Тел./факс: (495) 961-32-44, 912-00-77

Заместитель директора ООО со стопроцентным иностранным капиталом Фирма «ЮМО»



А.Б. Коцелл

НС лаборатории термометрии ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



А.А. Игнатов