

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры ЭДТ

Назначение средства измерений

Датчики температуры ЭДТ (далее – датчики) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и формирования выходного аналогового сигнала для последующей передачи в систему сбора информации.

Описание средства измерений

Конструктивно датчик представляет собой моноблочную конструкцию, включающую в себя чувствительный элемент и вторичный преобразователь сигнала (ВПС), которые размещены в металлическом корпусе.

Датчики имеют два конструктивных исполнения:

- исполнение 01, где штуцер с резьбой M22x1,5 расположен непосредственно на корпусе узла ВПС;

- исполнение 02, где штуцер с резьбой M22x1,5 расположен на трубке на расстоянии 60 мм от корпуса узла ВПС.

Принцип действия датчиков основан на преобразовании температуры измеряемой среды, воздействующей на проволочный терморезистор (термометр сопротивления), в электрический сигнал.

Режим работы датчиков – непрерывный. Датчики являются невосстанавливаемыми и неремонтируемыми изделиями.

Внешний вид датчика исполнения 01 с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.

Внешний вид датчика исполнения 02 с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид датчика исполнения 01

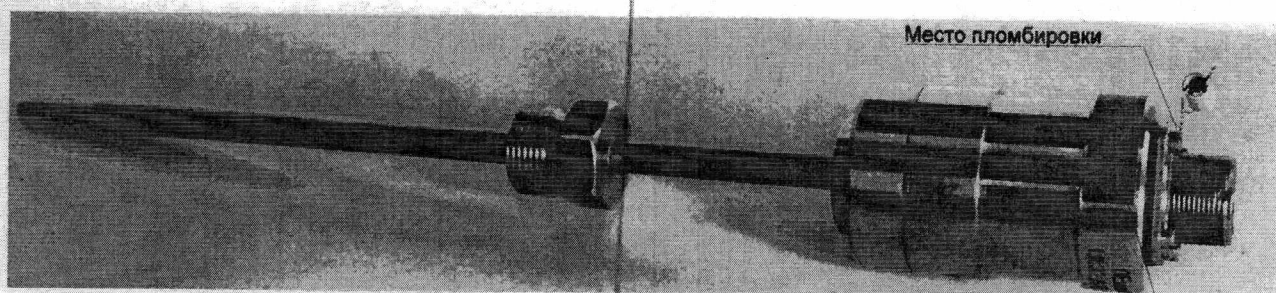


Рисунок 2 – Внешний вид датчика исполнения 02

Метрологические и технические характеристики

Исполнения датчиков и диапазоны измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип датчика	Диапазон измерений разности температур, °С	Пределы измерений, °С	
		нижний	верхний
ЭДТ-02	более 100	0	400
ЭДТ-01	до 100	минус 50	125

Выходной сигнал датчиков – постоянный ток с линейно изменяющейся характеристикой при сопротивлении нагрузки от 200 до 500 Ом, мА от 4 до 20.

Пределы допускаемой погрешности измерений, при температуре окружающей среды $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и сопротивлении нагрузки по цепи выходного сигнала $(500 + 50)$ Ом:

- для датчиков, диапазон измерений которых не более 100°C и находится в пределах от минус 50 до 50°C или от 0 до 100°C , °С $\pm 0,5$;
- для датчиков остальных диапазонов измерений, % от диапазона измерений $\pm 0,5$.

Габаритные размеры (без учета длины погружаемой части) (диаметр x длина) мм, не более:

- датчиков исполнения 01 42 x 110;
- датчиков исполнения 02 42 x 1168.

Масса, кг, не более 0,5.

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В от 24 до 27.

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до 55;
- относительная влажность при температуре 35°C , % до 100.

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию методом офсетной печати, нанесение знака утверждения типа, знака поверки на датчики конструкцией не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- датчик температуры ЭДТ – 1 шт.;
- розетка – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом СЯПИ.405211.002 РЭ, раздел 3.2 «Техническое освидетельствование (поверка)» документа «Датчики давления ЭД. Руководство по эксплуатации», утвержденным начальником ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 16 октября 2015 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-3-3 (регистрационный № 32777-06), диапазон измерений от минус 50 до 500 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,07$ °С;
- жидкостный термостат 798 ЕНТ (регистрационный № 20510-06), диапазон рабочих температур от комнатной до 300 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности установления заданной температуры $\pm 0,5$ °С;
- жидкостный термостат 798L (регистрационный № 20510-06), диапазон рабочих температур от минус 80 до 125 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности установления заданной температуры $\pm 0,5$ °С;
- калибратор температуры ISOTECH Gemini 550 LRI (регистрационный № 20509-06), диапазон температур от 35 до 550 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности температуры $\pm 0,2$ °С;
- магазин электрического сопротивления Р4830/1 (регистрационный № 4614-74), диапазон воспроизведения сопротивления от 0,01 до 12222,21 Ом, класс точности 0,05;
- вольтметр универсальный В7-78/1 (регистрационный № 52147-12), верхний предел измерений 20 мА, пределы допускаемой относительной погрешности по току $\pm 0,07$ %;
- источник питания постоянного тока Б5-44 (регистрационный № 5964-77), диапазон установки выходного напряжения от 0,1 до 29,99 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения $0,5 \% U_{уст.} + 0,1 \% U_{max}$, где $U_{уст.}$ – установленное напряжение, U_{max} – максимальное напряжение.

Сведения о методиках (методах) измерений

СЯПИ.405211.002 РЭ «Датчики температуры ЭДТ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры ЭДТ

1. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. СЯПИ.405211.002 ТУ «Датчики температуры ЭДТ. Технические условия».

Изготовитель

Открытое акционерное общество Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарёва (ОАО ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева), ИНН 6449013609
Юридический (почтовый) адрес: 413119, Саратовская область, г. Энгельс-19, 5 квартал, 14
Телефон (8453) 75-04-06, факс (8453) 76-01-39, 55-04-34; E-mail: sgen@dimes.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)
Юридический (почтовый) адрес: 141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13
Телефон (495) 583-99-23, факс (495) 583-99-48
Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 31.08.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

2015 г.