



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

10

2005 г.

Датчики температуры КДТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30261-05</u> Взамен №
-------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-003-54596443-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры КДТ (далее – датчики) предназначены в зависимости от модификации для измерений температуры теплоносителя (в трубопроводах), окружающего воздуха и поверхности твердых тел путём преобразования сигнала первичного преобразователя температуры в унифицированный токовый сигнал постоянного тока измерительным преобразователем.

Датчики применяются в автоматизированных системах контроля, регулирования и управления тепловыми пунктами и технологическими процессами на производстве в различных областях промышленности.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики имеют исполнения С2, В3 (в зависимости от модификации) по ГОСТ 12997.

По устойчивости к проникновению пыли и воды датчики имеют исполнение IP54 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к механическим воздействиям датчики имеют исполнение N2 по ГОСТ 12997.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на преобразовании измеряемой температуры контролируемой среды в унифицированный сигнал постоянного тока. Шины выходного тока датчиков совмещены с шинами напряжения питания.

Конструктивно датчики состоят из медного или платинового (в зависимости от модификации датчика) чувствительного элемента (ЧЭ) и электронного блока в пластиковом корпусе, в который встроены нормирующий измерительный преобразователь.

ЧЭ, в зависимости от модификации датчиков: помещены в защитную металлическую арматуру (КДТ-200.2, КДТ-500.2), размещены на пластине из бериллиевой бронзы (КДТ-200.1) или непосредственно на стенке корпуса электронного блока (КДТ-50).

Датчики температуры, в зависимости от конструктивного исполнения имеют следующие модификации:

КДТ-50 - для измерений температуры окружающей среды воздуха;

КДТ-200.1 – поверхностного типа;

КДТ-200.2, КДТ-500.2 – погружного типа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур: $-40...+50^{\circ}\text{C}$ (КДТ-50)
 $0...+200^{\circ}\text{C}$ (КДТ-200.1, КДТ-200.2)
 $0...+500^{\circ}\text{C}$ (КДТ-500.2).

Выходной электрический аналоговый сигнал постоянного тока: 4...20 мА.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерения выходного сигнала, % не более: $\pm 0,5$.

Дополнительная погрешность для КДТ-200.х и КДТ-500.2, вызванная изменением температуры окружающей среды от 20°C на каждые 10°C , % не более: $\pm 0,25$.

Питание датчиков температуры осуществляется от источников постоянного тока с напряжением (18...27) В.

Габаритные размеры КДТ-50, мм: 90x60x35.

Габаритные размеры электронного блока КДТ-200.1(2), КДТ-500.2, мм: 90x58x36.

Длина погружаемой части, мм: 80, 100, 120, 200 (КДТ-200.2); 200, 400 (КДТ-500.2).

Диаметр погружаемой части КДТ-200.2, КДТ-500.2, мм: 8

Масса, кг, не более:

КДТ-50: 0,12; КДТ-200.1: 0,65;

КДТ-200.2, КДТ-500.2 – в зависимости от длины погружаемой части.

Средняя наработка на отказ: 80000 часов.

Средний срок службы, не менее, лет: 8.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик температуры – 1 шт.;
- паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков температуры КДТ производится в соответствии с документом «Датчики температуры КДТ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС, сентябрь 2005 г.

Основные средства поверки:

- цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, предел допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,03^{\circ}\text{C}$ (от минус 50 до 300°C); $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (св. 300 до 650°C);
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная P3030, 10 Ом, кл.0,002;
- прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», предел допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,0005 + 5 \cdot 10^{-5} U)$ мВ;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-100», диапазон рабочих температур от минус 30 до 100°C ; термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон рабочих температур от 100 до 300°C
- калибратор температуры цифровой мод. АТС-650А(В), диапазон воспроизводимых температур от 33 до 650°C ;
- климатическая камера «Фейтрон» типа 3007-05 с пассивным термостатом, диапазон воспроизводимых температур от минус 40 до 60°C , СКО в рабочем объеме пассивного термостата не более $0,02^{\circ}\text{C}$.

Примечание: допускается применение других средств поверки с аналогичными или лучшими метрологическими характеристиками.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 13384-93. Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

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

ТУ 4211-003-54596443-2005. Датчики температуры КДТ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры КДТ 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: ООО «Контэл»

600009, г.Владимир, ул. Усти-на-Лабе, д.37.

Тел./факс: (0922) 43-03-79

E-mail: kontel@vtsnet.ru

[http:// www.kontel.vtsnet.ru](http://www.kontel.vtsnet.ru)

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС

Е.В. Васильев

Директор ООО «Контэл»



В.С. Туляков