

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

«3» 03 2006 г.

Датчики температуры многоточечные ДТМ2	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32476-06</u> Взамен №
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-002-29421521-05

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры многоточечные ДТМ2 (далее – датчики) предназначены для непрерывного измерения контроля температуры жидких продуктов в нескольких точках по высоте заполнения в резервуарах технологических и товарных парков.

Датчики могут применяться на предприятиях нефтяной, нефтехимической, пищевой и других отраслей промышленности.

Датчики соответствуют климатическому исполнению ОМ и категориям размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150, но при этом рабочая температура внешней среды от минус 45 до плюс 85 °С, относительная влажность воздуха 100 % при 35 °С (категория 5 исполнения ОМ).

Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли): IP68 по ГОСТ 14254.

ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из чувствительных элементов (ЧЭ), соединенных линиями связи и питания с вторичным преобразователем и самого вторичного преобразователя (контроллера). В качестве ЧЭ датчиков применяются цифровые интегральные термометры (ИТ) фирмы Dallas Semiconductor Corp., расположенные с шагом кратным 0,25 метра по длине кабель – троса в оболочке из фторопласта. Каждый ИТ имеет свой уникальный номер. Для обеспечения натяжения кабель – троса в его нижней части крепится груз. К верхней части кабель – троса подсоединен вторичный преобразователь, имеющий литой корпус из алюминиевого сплава и размещающийся вне резервуара.

Вторичный преобразователь представляет собой электронный узел, выполняющий следующие функции: прием информации о температуре с интегральных термометров и выдачу этой информации на персональный компьютер по последовательному интерфейсу RS 485.

Кабельный сальниковый ввод, установленный на корпусе вторичного преобразователя снабжен хомутом для закрепления гибкой защитной оболочки кабеля (например, металлорукава). Корпус вторичного преобразователя имеет зажим и знак заземления. Внутри корпуса размещена электронная плата преобразователя. На плате имеется клеммный соединитель для подключения внешнего кабеля. Для установки на контролируемом резервуаре датчики имеют штуцер с резьбой под накидную гайку. Герметизация осуществляется установкой прокладки (из комплекта датчика), изготовленной из алюминия, между установочной втулкой и буртиком штуцера.

Датчики температуры многоточечные ДТМ2 имеют два исполнения: ДТМ2-0 и ДТМ2-1, различающиеся по пределам допускаемой основной абсолютной погрешности.

Датчики имеют маркировку взрывозащиты 1ExibIIBT3/T4/T5X.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические данные и характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 45 до плюс 125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для ДТМ2-0, °С:	
– в диапазоне температур от минус 45 до минус 10 °С	±2
– в диапазоне температур свыше минус 10 до плюс 85 °С	±0,5
– в диапазоне температур свыше плюс 85 до плюс 125 °С	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для ДТМ2-1, °С:	
– в диапазоне температур от минус 45 до плюс 85 °С	±0,5
– в диапазоне температур свыше плюс 85 до плюс 125 °С	±2
Показатель тепловой инерции (в водной среде), с	500
Максимальное количество точек измерения температуры, шт.	16
Рабочее избыточное давление, МПа	0,15
Напряжение питания, В	+12 ± 5%
Ток потребления не более, мА	40
Время выхода на рабочий режим, с, не более	30
Время опроса всех интегральных термометров, с, не более	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры датчиков, мм, не более	145x215x(130+L _{ДТМ})
Масса датчиков, кг, не более	4,7
Примечание – L _{ДТМ} – длина кабель-троса, мм, определяется при заказе (до 16000 мм)	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки датчиков приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во
УНКР.405226.003	Датчик температуры многоточечный ДТМ2	1 шт.
УНКР.405226.003 ПС	Датчик температуры многоточечный ДТМ2. Паспорт	1 экз.
УНКР.405226.003 МП	Датчик температуры многоточечный ДТМ2. Методика поверки.	1 экз.
УНКР.405226.003 РЭ	Датчик температуры многоточечный ДТМ2. Руководство по эксплуатации.	1 экз.*
DTMT100	Программное обеспечение на компакт-диске	1 шт.**
БСД ТУ 4217-026-29421521-04	Блок сопряжения с датчиками или другой аналогичный вторичный прибор пр-ва ЗАО «Альбатрос»	1 шт.**
УНКР.302639.001	Втулка	1 шт.
УНКР.711100.001	Заглушка	1 шт.
УНКР.754176.002	Прокладка	1 шт.
ВМПК.321312.002	Ящик	1 шт.
Примечания:		
* - поставляется в одном экземпляре на партию датчиков до пяти штук или на каждые пять штук в партии;		
** - по дополнительному заказу		

ПОВЕРКА

Поверка датчиков температуры многоточечных ДТМ2 осуществляется в соответствии с документом УНКР.405226.003 МП «Датчики температуры многоточечные ДТМ2. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», март 2006 г.

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный электронный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50 до 300 °С, предел допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне температур от минус 50 до 199,9 °С: $\pm 0,05$ °С;
 - камера температурная модели 3216/16 фирмы Feutron Klimasimulation GmbH, диапазон воспроизводимых температур от минус 70 до плюс 180 °С.
 - термостат жидкостной ТЖ-ТС-01, диапазон воспроизводимых температур от плюс 10 до плюс 100 °С, СКО поддержания температуры в рабочем объеме не более 0,005 °С;
 - блок сопряжения с датчиками БСД ТУ 4217-026-29421521-04 (или аналогичный вторичный прибор пр-ва ЗАО «Альбатрос»);
 - персональный компьютер с программным обеспечением DTMT100;
 - блок питания БП96/24-1/600.
- Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические требования

ТУ 4211-002-29421521-05 Датчики температуры многоточечные ДТМ2. Технические условия.

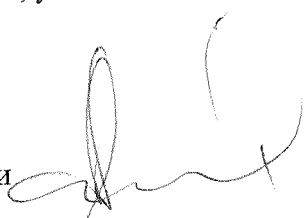
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00172, выдан ОС ВСИ «ВНИИФТРИ», срок действия до 06.02.2009.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры многоточечных ДТМ2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «АЛЬБАТРОС»
127434, Москва, ул. Немчинова, д. 12

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев

Генеральный директор
ЗАО «АЛЬБАТРОС»



А.Ю. Банщиков