

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



Датчики температуры искробезопасные ИДТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный No <u>44231-10</u> Взамен No _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 421176 - 002 - 17282729 – 02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры искробезопасные ИДТ (далее – Датчики) предназначены для измерения температуры воздуха в диапазоне от минус 50 °С до 150 °С.

Датчики применяются для контроля температуры в шахтах и прочих объектах горного производства, опасных по газу и пыли.

О П И С А Н И Е

Конструктивно датчик выполнен в виде двух блоков – электронного и измерительного, соединенных между собой посредством пары разъемов (измерение положительной температуры воздуха в месте расположения датчика) или при помощи удлинительного кабеля (длиной до 30 м). Измерительный блок содержит платиновый терморезистор и опорный резистор с низким температурным коэффициентом сопротивления (ТКС), соединенные по схеме полумоста. Электронный блок состоит из двух изолированных камер. В верхней камере находятся электронная плата линеаризации выходных электрических параметров сопротивления и термоЭДС от первичного преобразователя температуры и плата дисплея. В нижней камере расположены присоединительные зажимы и кнопки управления. Выходные сигналы датчика – показания дисплея, унифицированный искробезопасный аналоговый выход по напряжению (0,4 ÷ 2,0) В, выходной цифровой сигнал по интерфейсу RS485 (по дополнительному заказу) и релейный выход типа "сухой контакт", размыкающийся по превышению оперативно регулируемой уставки.

Принцип действия датчика основан на вычислении отношения падений напряжения на термочувствительном и опорном резисторах, включенных последовательно (т.е. питаемых одним и тем же током), с последующим пересчетом его в выходные сигналы датчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры, °С	от минус 50 до 150
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	
При измерении температуры:	
от минус 50 до 0	±2
свыше 0 до 50	±1
свыше 50 до 100	±2
свыше 100 до 150	±3
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением влажности, температуры, атмосферного давления окружающего воздуха или напряжения питания в диапазоне 7,0 – 15,4 В постоянного тока, °С	
При измерении температуры, °С:	
от минус 50 до 0	±0,4
свыше 0 до 50	±0,2
свыше 50 до 100	±0,4
свыше 100 до 150	±0,6
Диапазон настройки порога срабатывания сигнализации (релейного выхода), °С	от 1 до 150
Аналоговый выход, В	0,4-2
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Номинальное время установления показаний, мин, не более	10
Габаритные размеры, мм ³ , не более	
-измерительный блок	Ø17 x 50
-электронный блок (длина, высота, ширина)	175 x 150 x 60
Масса, кг, не более	
-измерительный блок	0,025
-электронный блок	0,8
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	0 - 50
для электронного блока	минус 50 - 150
измерительного блока	
относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С, %	100
атмосферное давление, кПа	87,8-119,7

Условия транспортирования: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха при 25 °С, % Условия хранения: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха при 25 °С, %	минус 50 - 50 100 0 – 40 80
Напряжение питания постоянного тока, В	7-15,4
Сопротивление изоляции электрических цепей, кОм, не менее	40
Потребляемая мощность, мВт, не более	150
Искробезопасность PO Exial	по ГОСТ Р 51330.10-99
Степень защиты корпусов электронного и измерительного блоков датчика, не ниже IP54	по ГОСТ 14254-96
Средний срок службы, лет, не менее	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографическим способом и на лицевую панель электронного блока датчика в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество штук	Примечание
Датчик температуры искробезопасный ИДТ	1	
Руководство по эксплуатации РЭ 421176-002-17282729-02	1	
Методика поверки МП 2411-0051-2009	1	
Кабель удлинительный ДОУ-52.00.03	1	по требованию заказчика
Модуль интерфейса RS485 ДОУИ-50.20.01	1	по требованию заказчика
Руководство по применению интерфейса RS485 при работе с датчиками МНТЛ РИВАС	1	по требованию заказчика
Кронштейн прижима измерительного блока к магнитной поверхности ИДТ-31.00.03	1	по требованию заказчика

ПОВЕРКА

Поверка Датчиков производится в соответствии с документом МП 2411-0051 -2010 " Датчики температуры искробезопасные ИДТ, ООО «МНТЛ РИВАС», г. Москва. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", в марте 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- источник питания постоянного напряжения Б5-30, 0-30 В;

- многофункциональный калибратор TRX-ПР в режиме измерения силы постоянного тока, диапазон измерения 0 – 52 мА, пределы допускаемой основной погрешности $\pm(0,01\%$ от показаний $+0,01\%$ от диапазона); в режиме измерения напряжения постоянного тока диапазон измерения 6 – 60 В, пределы допускаемой основной погрешности $\pm(0,05\%$ от показаний $+0,005\%$ от диапазона), диапазон измерения 0 – 6 В, пределы допускаемой основной погрешности $\pm(0,025\%$ от показаний $+0,005\%$ от диапазона);
- измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094;
- эталонный платиновый термометр сопротивления по ГОСТ 8.625-06;
- криостат: 814L (№18357/1) диапазон измерения температур от минус 80 до 0 °С, температурный градиент не более 0,008 °С/см, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С;
- водяной термостат: ТВ-12 (№143) диапазон измерения температуры от 15 до 95 °С, температурный градиент не более 0,002 °С/см, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С;
- масляный термостат: ТР-1М диапазон измерения температур от 40 до 200 °С, температурный градиент не более 0,002 °С/см, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С
- персональный компьютер со свободным COM-портом (при поставке датчика в комплекте с модулем RS485)

Межповерочный интервал – 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. Технические условия ТУ 421176 - 002 - 17282729 - 02 .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры искробезопасных ИДТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме. Сертификат соответствия № РОСС RU.ME92.B01979 от 05.02.2010, выдан НФ МОС «Сертиум».

Изготовитель: ООО «МНТЛ РИВАС», г. Москва

111625, Москва, Каскадная, 20-2-4

Тел: (495) 558-80-03

Факс: (495) 705-48-76, E-mail: rivar@rol.ru

Руководитель отдела Государственных эталонов
и научных исследований в области
теплофизических и температурных измерений
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

А.И. Походун

Генеральный директор
ООО «МНТЛ РИВАС»

В.С. Солнышнин

