



Hydronix

Thermo-Tuff

Руководство пользователя



При повторном заказе указывайте номер детали:	HD0476ru
Редакция:	1.0.1
Дата редакции:	January 2011

1 Введение

Hydronix Thermo-Tuff – это высокоточный линейный датчик температуры с быстрой реакцией, применяемый в производственных процессах, в частности, для измерений в сыпучих материалах и в смесительных установках. Он особенно хорошо подходит для работы в средах, требующих высокой износостойкости.

1.1 Номера деталей и принадлежности

Номер детали	Описание
ТТ01	Датчик Thermo-Tuff
0310	Крепежное кольцо
0320	Удлинительная крепежная втулка и кольцо

1.2 Безопасность

Для непрерывной безопасной работы данное изделие следует применять только для измерения температуры в системе управления производственными процессами, соблюдая приведенные в настоящем документе инструкции по монтажу и эксплуатации.

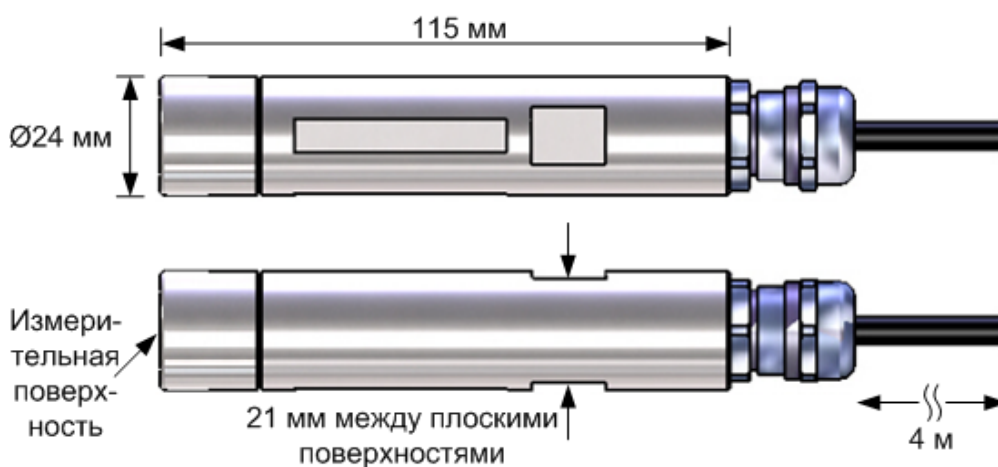
Кабельный экран необходимо соединить с заземлением системы.

1.3 Технические характеристики

Диапазон измерений: от 0 до 80°C
Температура хранения: от -10 до 80°C
Диапазон напряжения: от 10 до 28 В= (с защитой от обращения полярности)
Класс IP: IP68
Вес: 600 г, включая кабель длиной 4 м
При монтаже Т90 56 с

2 Механический монтаж

2.1 Размеры

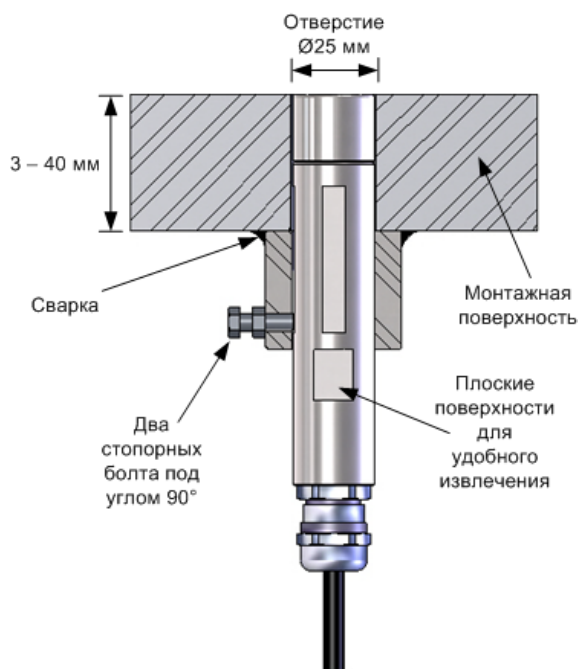


2.2 Варианты монтажа

Датчик можно смонтировать вертикально или горизонтально. Измерительная поверхность должна соприкасаться с измеряемым материалом.

Конструкция датчика Thermo-Tuff обеспечивает его эксплуатацию без технического обслуживания и калибровки.

2.2.1 Монтаж с помощью крепежного кольца

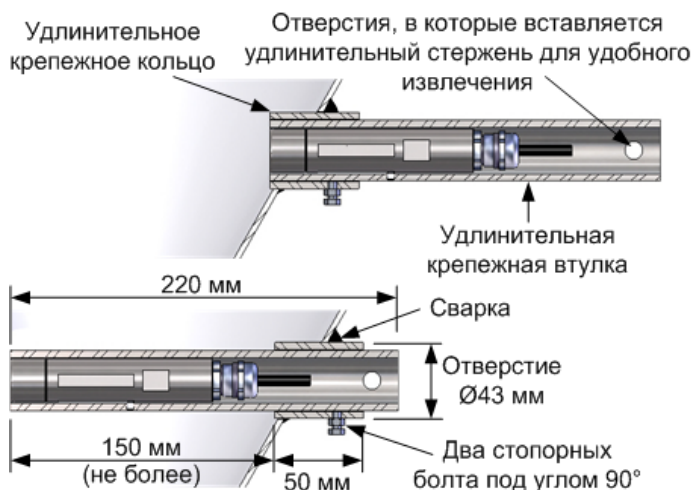


Просверлите в монтажной поверхности отверстие диаметром 25 мм и приварите к нему крепежное кольцо, выровняв его по центру. На удлиненных плоских поверхностях датчика Thermo-Tuff затягиваются два болта, удерживающие датчик.

Для снятия датчика ослабьте винты и извлеките его из крепежного кольца. Для удобного извлечения датчика из крепежного кольца с помощью гаечного ключа предусмотрены две плоские поверхности.

При монтаже заподлицо важно регулярно корректировать положение датчика таким образом, чтобы измерительная поверхность оставалась вровень с монтажной поверхностью, во избежание повреждения измерительной поверхности движущимися деталями системы. Это также препятствует накоплению материала вокруг датчика.

2.2.2 Монтаж с помощью удлинительной крепежной втулки и кольца.



При монтаже в бункере или загрузочной воронке удлинительное крепежное кольцо приваривается в отверстия диаметром 43 мм. Датчик следует установить в удлинительную монтажную втулку, совместив его конец с концом втулки. Датчик удерживается двумя резьбовыми штифтами. Затем втулка устанавливается в крепежное кольцо, после чего узел фиксируется двумя стопорными болтами.

3 Электрический монтаж

3.1 Электропитание

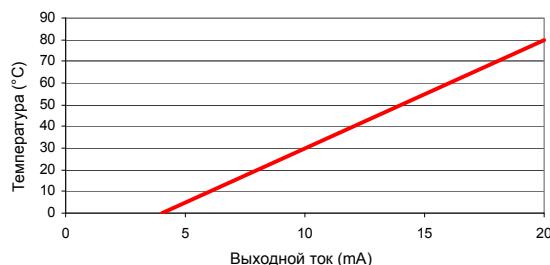
Электропитание подается на датчик Thermo-Tuff через токовую петлю 4 – 20 мА. Разъемы для внешних источников питания отсутствуют.

3.2 Аналоговый выход

Выходной сигнал датчика Thermo-Tuff представляет собой непрерывный сигнал 4 – 20 мА, откалиброванный для считывания показаний от 4 до 20 мА.

Температура в °C равна $(I_o - 4) \times 5$, где I_o – выходной ток в мА.

Выходной ток	Температура	
4 мА	0 °C	32 °F
20 мА	80 °C	176 °F



3.3 Соединения

В комплект поставки датчика Thermo-Tuff входит кабель длиной 4 м без оконечных устройств. Ниже указаны цвета проводов.

Цвет провода	Описание
Красный	Положительный потенциал токовой петли
Синий	Отрицательный потенциал токовой петли
Экран	Заземление

При монтаже датчика Thermo-Tuff следует обеспечить защиту кабельного сальника от проникновения влаги с помощью конденсатной ловушки.

Экран кабеля датчика Thermo-Tuff необходимо соединить с надежно заземленной точкой в системе.

3.4 Схема выходной цепи

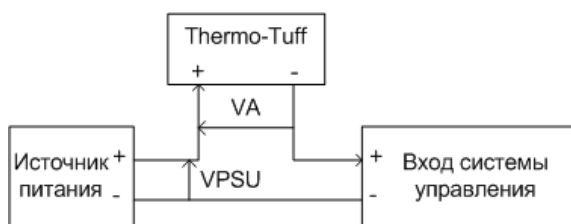


Схема выходной цепи должна обеспечивать значение V_A в диапазоне от 10 до 28 В. Проверить выполнение этого условия можно по следующей формуле.

$$V_A = V_{PSU} - (I \cdot R)$$

Здесь $I = 4$ мА при максимальном значении V_A и $I = 20$ мА при минимальном значении V_A . R – полное сопротивление цепи, включая кабель.

4 Устранение неполадок

Неточное измерение температуры

Проверьте калибровку входа ПЛК.

Сигнал с помехами

Проверьте напряжение на датчике ТТ01.

Ток отсутствует

Проверьте полное сопротивление в контуре.

Выходной сигнал фиксируется, не достигнув 20 мА

Проверьте полярность.

Проверьте сопротивление кабеля и вход системы управления.

Проверьте напряжение на датчике ТТ01.

5 Заявление о соответствии стандартам

Данное устройство соответствует части 18 Требований FCC.	При разработке и изготовлении данного устройства соблюдены требования следующих нормативных документов. 2004/108/EC	Необходимо соблюдать местные нормативные акты, регулирующие утилизацию отработанного электронного оборудования.
	Директива по электромагнитной совместимости и директивы по внесению в нее поправок	