TI01140T/53/RU/03.23-00
71639671
2023-11-30

Техническое описание
iTHERM ModuLine TST434B

Модульный термометр сопротивления для измерения температуры окружающей среды на улице или в помещении

Надежное измерение и высокая точность. Лучшая защита измерительной электроники от экстремальных условий окружающей среды. Прибор пригоден для настенного монтажа.

Области применения

- Измерение температуры окружающей среды вне помещений и в помещениях
- Максимальный диапазон измерений: −50 до +150 °C (−58 до +302 °F)
- Степень защиты: IP66/68 (включая NEMA тип 4x)

Преобразователь в головке датчика

Все преобразователи Endress+Hauser обладают повышенной точностью и надежностью измерений по сравнению с датчиками, подключаемыми непосредственно. Они предлагают простую настройку с выбором одного из следующих выходных сигналов и протоколов связи:

- аналоговый выход 4 до 20 мА;
- HART®;
- PROFIBUS® PA;
- FOUNDATION Fieldbus™;
- IO-Link;
- PROFINET® через Ethernet-APL/SPE

Преимущества

- Жесткие присоединительные головки, соответствующие требованиям стандарта DIN EN 50446, или прочные пластмассовые корпуса обеспечивают оптимальную защиту от экстремальных условий окружающей среды.
- Надежное, долгосрочно стабильное и точное измерение температуры окружающей среды в помещениях и вне помещений.
- Простой и быстрый настенный монтаж.

Endress+Hauser
People for Process Automation

Принцип действия и конструкция системы

Принцип измерения

Термометр сопротивления (TC)

В описываемых термометрах сопротивления используется датчик температуры Pt100 (соответствующий стандарту IEC 60751). Это чувствительный к температуре платиновый резистор с сопротивлением 100 Ω при температуре 0 °C (32 °F) и с температурным коэффициентом α = 0,003851 $°C^{-1}$.

Существуют два основных исполнения платиновых термометров сопротивления:

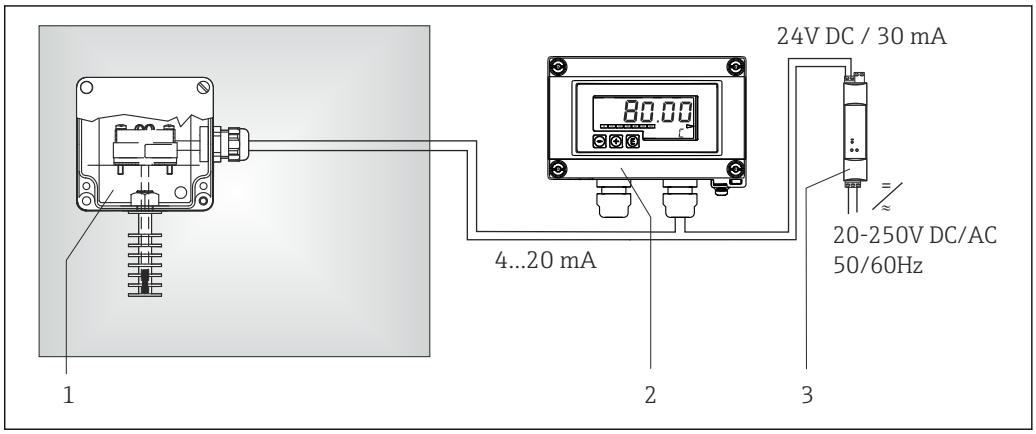
- **Спиралевидные элементы (WW):** на керамической подложке расположена двойная спираль из сверхчистой платины. Верхняя и нижняя части чувствительного элемента герметизируются защитным керамическим покрытием. Такие термометры сопротивления не только упрощают воспроизводимые измерения, но и обеспечивают долгосрочную стабильность зависимости сопротивления от температуры в пределах диапазона температур до 600 °C (1 112 °F). Датчики такого типа имеют сравнительно большой размер, поэтому более чувствительны к вибрациям.
- **Термометр сопротивления с тонкопленочным платиновым чувствительным элементом (TF):** тонкий слой сверхчистой платины около 1 µм наносится на керамическую подложку в условиях вакуума и структурируется фотолитографическим методом. Образованные таким способом токопроводящие платиновые дорожки создают сопротивление при измерении. Сверху наносятся защитные покрытия и пассивирующие слои, надежно защищающие тонкое платиновое напыление от загрязнения и окисления даже при высоких температурах.

Основным преимуществом тонкопленочных датчиков температуры перед спиралевидными является более высокая устойчивость к вибрации. При высокой температуре в тонкопленочных чувствительных элементах наблюдается относительно небольшое отклонение зависимости сопротивления от температуры от стандартной кривой по IEC 60751, обусловленное принципом работы. Как следствие, тонкопленочные чувствительные элементы могут обеспечить класс допуска A в соответствии со стандартом IEC 60751 только при температуре не более 300 °C (572 °F).

Термопары (TC)

Термопары представляют собой сравнительно простые и прочные датчики температуры, в которых для измерения температуры применяется эффект Зеебека, состоящий в следующем: если два проводника, изготовленные из разных материалов, соединены в одной точке и на проводниках имеется перепад температуры, то между свободными концами проводников появляется слабое электрическое напряжение, которое можно измерить. Это напряжение называют термоэлектрическим напряжением или электродвижущей силой (ЭДС). Его значение зависит от типа проводящих материалов и разницы температур между «точкой измерения» (спаем двух проводников) и «холодным спаем» (открытыми концами проводников). Соответственно, термопары главным образом обеспечивают измерение разностей температуры. Определение абсолютного значения температуры в точке измерения на основе этих данных возможно в том случае, если соответствующая температура на холодном спае известна или измерена отдельно и учтена путем компенсации. Комбинации материалов и соответствующие характеристики «термоэлектрическое напряжение/температура» для большинства общеупотребительных типов термопар стандартизованы и приведены в стандартах IEC 60584 и ASTM E230/ANSI MC96.1.

Измерительная система



A0022291

1 Пример применения: мониторинг температуры окружающей среды в помещении с выдачей аналогового выходного сигнала 4–20 мА

1 Смонтированный на стене термометр с преобразователем в головке датчика.
2 Индикатор процесса RIA15. Индикатор обеспечивает регистрацию аналогового измеряемого сигнала, поступающего из преобразователя в головке, и выводит значение на экран. На ЖК-дисплее текущее значение измеряемой величины отображается в цифровой форме и в виде гистограммы. Индикатор встроен в токовую петлю 4–20 мА или HART®. Энергия, необходимая для его работы, поступает из токовой петли. Возможен такой вариант исполнения, при котором будут отображаться несколько (не более 4) переменных процесса HART®, измеряемых датчиком. Подробная информация приведена в документе «Техническое описание» (см. раздел «Сопроводительная документация»).
3 Активный барьер искрозащиты RN221N – активный барьер искрозащиты RN221N (24 В пост. тока, 30 мА) имеет гальванически изолированный выход для передачи напряжения на 2-проводные преобразователи. Входное напряжение универсального источника питания может находиться в диапазоне 20...250 В пост./перем. тока, 50/60 Гц, т. е. источник питания может использоваться в любых международных электрических сетях. Подробная информация приведена в документе «Техническое описание» (см. раздел «Сопроводительная документация»).

Вход

Измеряемая переменная

Температура (линейная зависимость передаваемого сигнала от температуры)

Диапазон измерений

Максимум −50 до +150 °C (−58 до +302 °F) согласно стандарту МЭК 60751, в зависимости от конфигурации

Выход

Выходной сигнал

Как правило, значение измеряемой величины может передаваться одним из двух способов:

- подключение датчиков напрямую – передача значений измеряемой величины без использования преобразователя;
- посредством любых используемых протоколов передачи данных путем выбора приемлемого преобразователя температуры iTEMP® производства Endress+Hauser. Все преобразователи, перечисленные ниже, устанавливаются непосредственно в присоединительную головку и подключаются к механизму датчика.

Линейка преобразователей температуры

Датчики температуры, оснащенные преобразователями iTEMP, представляют собой полностью готовые к установке решения, позволяющие повысить эффективность измерения температуры за счет значительного повышения точности и надежности измерений по сравнению с чувствительными элементами, подключаемыми напрямую, а также за счет сокращения затрат на подключение и техническое обслуживание.

Преобразователи в головке датчика 4 до 20 мА
Указанные преобразователи обеспечивают высокую степень универсальности и, тем самым, широкий диапазон возможностей применения. Настройка преобразователей iTEMP не представляет сложности, не занимает много времени и осуществляется с помощью ПК. Компания Endress+Hauser предлагает бесплатное программное обеспечение для настройки, доступное для загрузки с веб-сайта Endress+Hauser.

Преобразователи в головке датчика HART®
Преобразователь представляет собой прибор с 2 проводным подключением, одним или двумя измерительными входами и одним аналоговым выходом. Этот прибор обеспечивает передачу преобразованных сигналов, поступающих от термометров сопротивления и термопар, а также сигналов сопротивления и напряжения по протоколу HART®. Быстрое и простое управление, визуализация и обслуживание с помощью универсального конфигурационного программного обеспечения, такого как FieldCare, DeviceCare или FieldCommunicator 375/475. Встроенный интерфейс Bluetooth® для беспроводного дисплея индикации измеренных значений с настройкой через приложение E+H SmartBlue (опционально).

Преобразователи в головке датчика PROFIBUS® PA
Универсальный программируемый преобразователь, устанавливаемый в головке, с поддержкой протокола PROFIBUS® PA. Преобразование различных входных сигналов в цифровые выходные сигналы. Высокая точность во всем диапазоне температуры окружающей среды. Функции PROFIBUS PA и специфичные для прибора параметры настраиваются посредством связи по цифровой шине.

Преобразователи в головке датчика FOUNDATION Fieldbus™
Универсальный программируемый преобразователь, устанавливаемый в головке, с поддержкой протокола FOUNDATION Fieldbus™. Преобразование различных входных сигналов в цифровые выходные сигналы. Высокая точность во всем диапазоне температуры окружающей среды. Все преобразователи пригодны для использования во всех основных системах управления. Интеграционные тесты выполняются в центре «Системный мир» компании Endress+Hauser.

Преобразователи в головке датчика с PROFINET® и Ethernet-APL
Преобразователь температуры представляет собой двухпроводной прибор с двумя измерительными входами. Этот прибор обеспечивает передачу преобразованных сигналов, поступающих от термометров сопротивления и термопар, а также сигналов сопротивления и напряжения по протоколу PROFINET®. Питание осуществляется через двухпроводное подключение через интерфейс Ethernet в соответствии с IEEE 802.3cg 10Base-T1. Возможна установка преобразователя в качестве искробезопасного электрического оборудования во взрывоопасной Зоне 1. Устройство может использоваться для контрольно-измерительных целей в форме присоединительной головки B (с плоской поверхностью) в соответствии с DIN EN 50446.

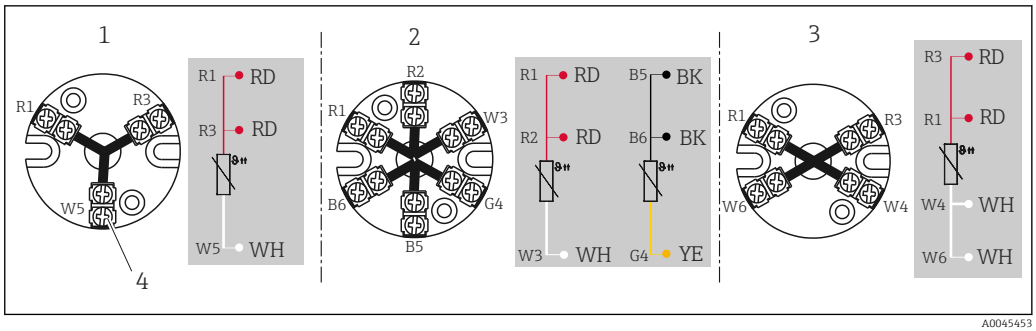
Преобразователь в головке датчика с IO-Link
Преобразователь температуры представляет собой прибор с измерительным входом и интерфейсом IO-Link. Он предлагает настраиваемое, простое и экономичное решение благодаря цифровой связи через IO-Link. Прибор установлен в форме присоединительной головки B (плоский выступ) в соответствии с DIN EN 5044.

Преимущества преобразователей iTEMP:
- Двойной или одиночный вход датчика (опционально для некоторых преобразователей)
- Съемный дисплей (опционально для некоторых преобразователей)
- Непревзойденная надежность, точность и долговременная стабильность в критически важных процессах
- Математические функции
- Мониторинг дрейфа термопар, функция резервирования датчиков, функции диагностики датчиков
- Возможность индивидуального согласования датчика и преобразователя для двухканальных преобразователей по методике Календара-ван-Дюзена (CvD)

Подключение проводов

Электрическая схема для термометра сопротивления

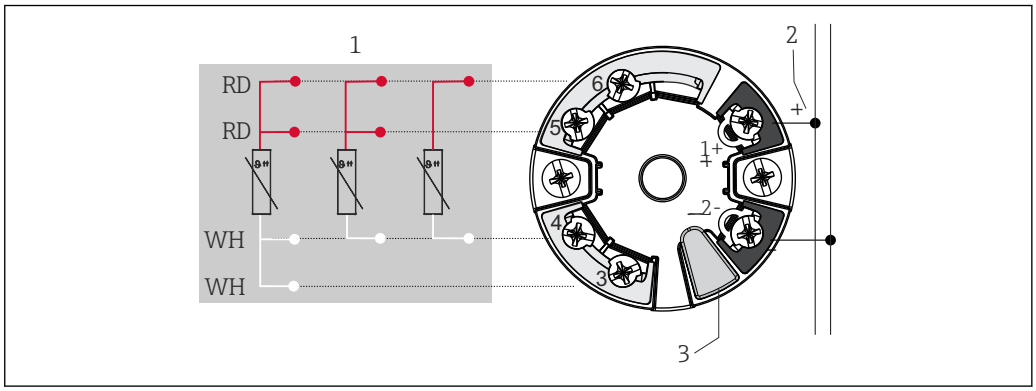
Тип подключения датчика



A0045453

2 *Установленный клеммный блок*

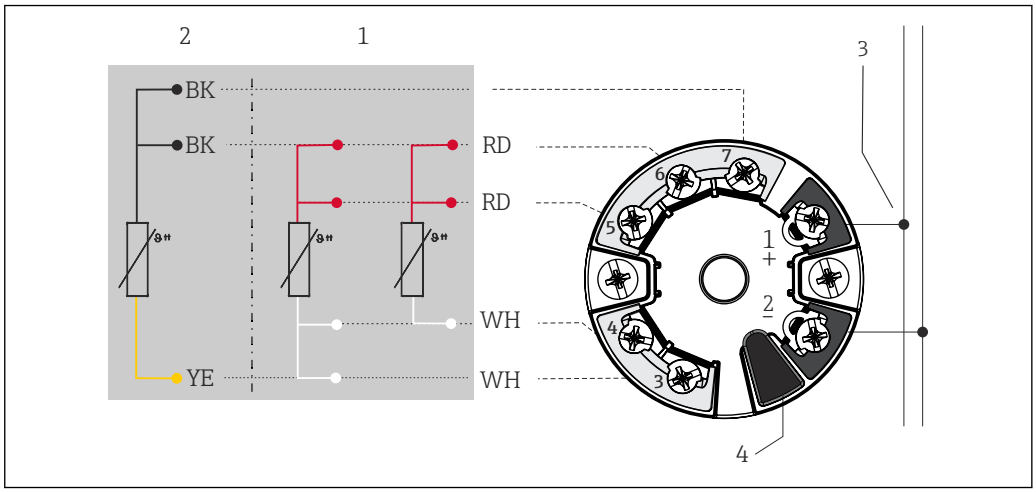
1 *3-проводное подключение, одиночный датчик*
2 *2 x 3-проводное подключение, одиночный датчик*
3 *4-проводное подключение, одиночный датчик*
4 *Наружный винт*



A0045464

3 *Преобразователь TMT7x или TMT31 в головке датчика (один вход)*

1 *Вход датчика, RTD и Ω: 4-, 3- и 2-проводная схема*
2 *Источник питания или соединение цифровой шины*
3 *Подключение дисплея/интерфейс CDI*



A0045466

4 *Преобразователь в головке датчика TMT8x (двойной вход для датчиков)*

1 *Вход датчика 1, RTD: 4- и 3-проводное подключение*
2 *Вход датчика 2, RTD: 3-проводное подключение*
3 *Источник питания или соединение цифровой шины*
4 *Подключение дисплея*

Прибор оснащен вставными клеммами (если винтовые клеммы не выбраны явно) или установлен двойной датчик.

Кабельные вводы

Кабельные вводы следует выбирать на стадии конфигурирования прибора. В разных присоединительных головках предусматриваются разные варианты резьбы и разное количество вводов.

Разъемы

Компания Endress+Hauser предлагает широкий выбор разъемов для простой и быстрой интеграции термометра в систему управления технологическим процессом. В следующих таблицах приведено назначение клемм для различных комбинаций штекерных разъемов.

Не рекомендуется подключать термопары непосредственно к разъемам. Прямое подключение к контактам штекера может привести к возникновению новой «термопары», которая влияет на точность измерения. Поэтому не подключайте термопары непосредственно к разъемам. Термопары подключаются в комбинации с преобразователем.

Аббревиатуры

#1	Порядок: первый преобразователь/первая вставка	#2	Порядок: второй преобразователь/вторая вставка
i	Изолировано. Провода, маркированные символом «i», не подключаются и изолируются термоусадочными трубками.	YE	Желтый
GND	Заземление. Провода, маркированные надписью «GND», подключаются к внутреннему заземляющему винту в присоединительной головке.	RD	Красный
BN	Коричневый	WH	Белый
GNYE	Желто-зеленый	PK	Розовый
BU	Синий	GN	Зеленый
GY	Серый	BK	Черный

Присоединительная головка с одним кабельным вводом

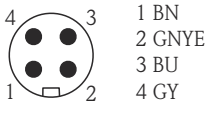
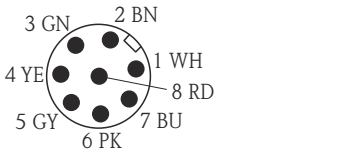
Разъем	**1x PROFIBUS PA**								**1x FOUNDATION™ Fieldbus (FF)**				**1x PROFINET и Ethernet-APL**			
Резьба штекера	M12				7/8"				7/8"				M12			
Номер контакта	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Электрическое подключение (присоединительная головка)																
Свободные провода и термопара	Не подключены (не изолированы)															
3-проводной клеммный блок (1 x Pt100)	RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH	
4-проводной клеммный блок (1 x Pt100)			WH	WH			WH	WH			WH	WH			WH	WH
6-проводной клеммный блок (2x Pt100)	RD (#1) [1]	RD (#1)	WH (#1)		RD (#1)	RD (#1)	WH (#1)		RD (#1)	RD (#1)	WH (#1)				WH (#1)	
1 x TMT 4–20 мА или HART®	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i
2x TMT, 4–20 мА или HART® в присоединительной головке с высокой крышкой	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)

Разъем	1x PROFIBUS PA								1x FOUNDATION™ Fieldbus (FF)				1x PROFINET и Ethernet-APL			
1x TMT, PROFIBUS® PA	+	i	-	GND 2)	+	i	-	GND 2)	Комбинация невозможна							
2x TMT, PROFIBUS® PA	+(#1)		-(#1)		+		-									
1x TMT, FF	Комбинация невозможна				Комбинация невозможна				-	+	GND	i	Комбинация невозможна			
2x TMT, FF									-(#1)	+(#1)						
1x TMT PROFINET®									Комбинация невозможна				Сигнал APL -	Сигнал APL +	GND	i
2x TMT PROFINET®													Сигнал APL - (#1)	Сигнал APL + (#1)		
Положение контакта и цветовой код	1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY A0018929				1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY A0018930				1 BU 2 BN 3 GY 4 GNYE A0018931				1 RD 2 GN A0052119			

1) Второй Pt100 не подключен
2) Если головка используется без заземляющего винта (например, пластмассовый корпус TA30S или TA30P, изолированный по методу i вместо заземления GND)

Присоединительная головка с кабельным вводом (продолжение)

Разъем	4-контактный/8-контактный							
Резьба штекера	M12							
Номер контакта	1	2	3	4	5	6	7	8
Электрическое подключение (присоединительная головка)								
Свободные провода и термопара	Не подключены (не изолированы)							
3-проводной клеммный блок (1 x Pt100)	RD	RD	WH		i			
4-проводной клеммный блок (1 x Pt100)			WH	WH				
6-проводной клеммный блок (2x Pt100)			WH		BK	BK	YE	
1 x TMT 4–20 мА или HART®	+(#1)	i	-(#1)	i	i			
2x TMT, 4–20 мА или HART® в присоединительной головке с высокой крышкой					+(#2)	i	-(#2)	i
1x TMT, PROFIBUS® PA	Комбинация невозможна							
2x TMT, PROFIBUS® PA								
1x TMT, FF	Комбинация невозможна							
2x TMT, FF								
1x TMT PROFINET®	Комбинация невозможна							

Разъем	4-контактный/8-контактный	
2x TMT PROFINET®	Комбинация невозможна	
Положение контакта и цветовой код	 5 *4-контактный штекер*	 6 *8-контактный штекер*

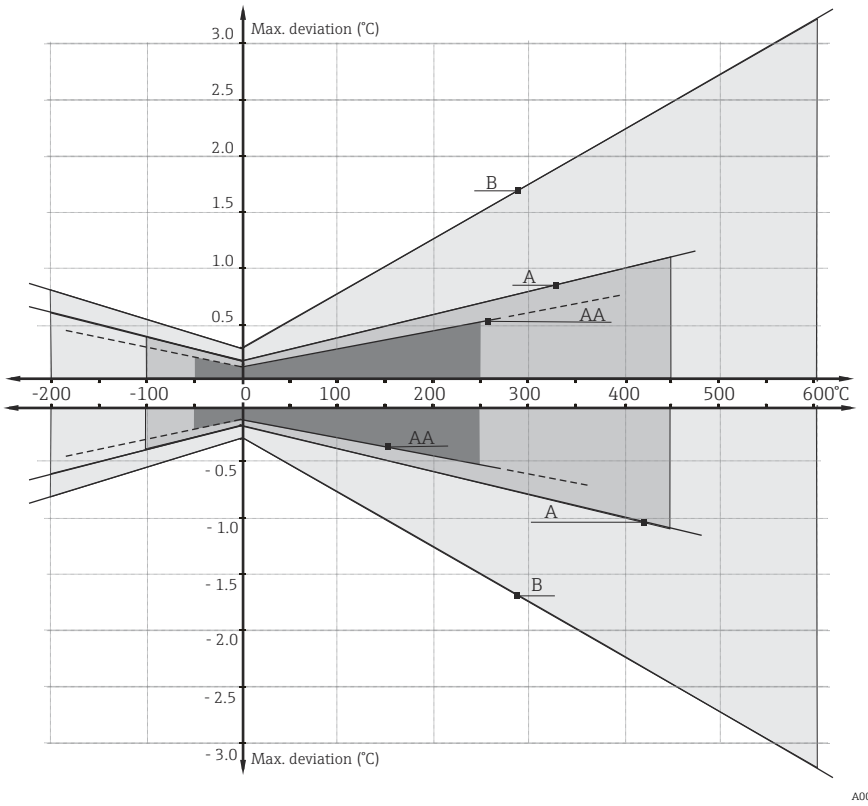
Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия

Эти данные важны для определения точности измерения используемых измерительных преобразователей температуры. Дополнительные сведения приведены в документе «Техническое описание» к измерительным преобразователям температуры iTEMP®. → 📄 15

Точность

Термометр сопротивления (RTD), соответствующий стандарту МЭК 60751

Класс	Макс. значения допуска (°C)	Характеристики
Максимальная погрешность термометра сопротивления типа TF		
Кл. A	± (0,15 + 0,002 · |t| [1])	
Кл. AA, ранее 1/3 кл. B	± (0,1 + 0,0017 · |t|) [1]	
Кл. B	± (0,3 + 0,005 · |t| [1])	

1) |t| – абсолютное значение температуры в °C.

Для получения значений допусков в °F необходимо умножить результаты, выраженные в °C, на коэффициент 1,8.

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции ≥ 100 МОм при температуре окружающей среды между клеммами и оболочкой проверяется с использованием минимального напряжения 100 В пост. тока пост. тока.

Самонагрев

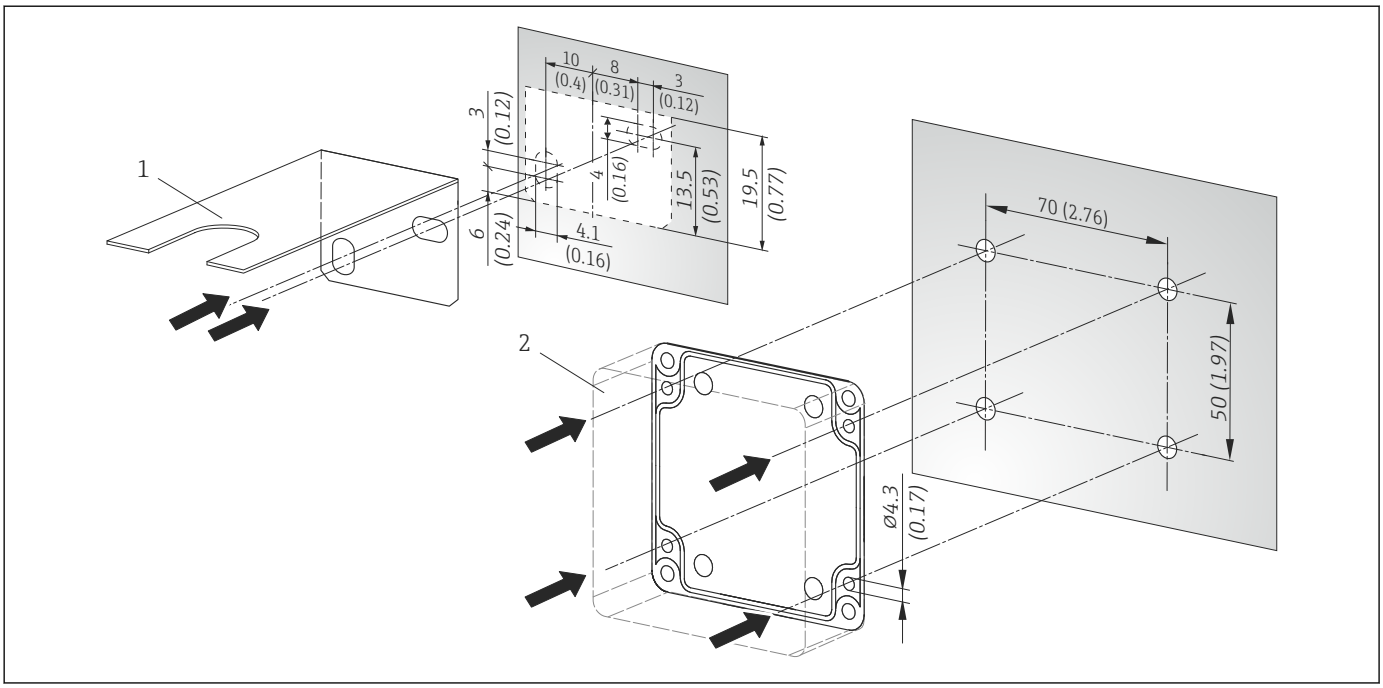
Элементы термопреобразователя сопротивления являются пассивными сопротивлениями, которые измеряются с помощью внешнего тока. Этот измерительный ток вызывает самонагрев элемента термопреобразователя сопротивления, что, в свою очередь, приводит к дополнительной ошибке измерения. Кроме измерительного тока на величину ошибки измерения также влияют теплопроводность и скорость потока процесса. При подключении преобразователя температуры Endress+Hauser iTEMP (с очень малым током измерения) ошибкой вследствие самонагрева можно пренебречь.

Процедура монтажа

Ориентация

Ограничений нет

Руководство по монтажу



A0022546

7 Шаблоны для сверления отверстий при настенном монтаже. Размеры в мм (дюймах)

1 Монтажный кронштейн для монтажа с присоединительной головкой
2 Пластмассовый корпус

Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды

Корпус	Температура в °C (°F)
Присоединительная головка TA30A без преобразователя в головке датчика	Зависит от использования кабельного уплотнения ▪ Без: −50 до +150 °C (−58 до +302 °F) ▪ C: −50 до +100 °C (−58 до +212 °F)
Пластиковый корпус TA30 PCB без преобразователя в головке датчика	−40 до +100 °C (−40 до +212 °F)
Присоединительная головка с преобразователем в головке датчика	−40 до +85 °C (−40 до +185 °F)

Температура хранения

См. раздел «Диапазон температуры окружающей среды»

Степень защиты

Присоединительная головка	Степень защиты: IP66/68 (включая NEMA тип 4x)
Пластмассовый корпус	Степень защиты IP65

Ударопрочность и вибростойкость

4G / 2 до 150 Гц в соответствии с IEC 60068-2-6

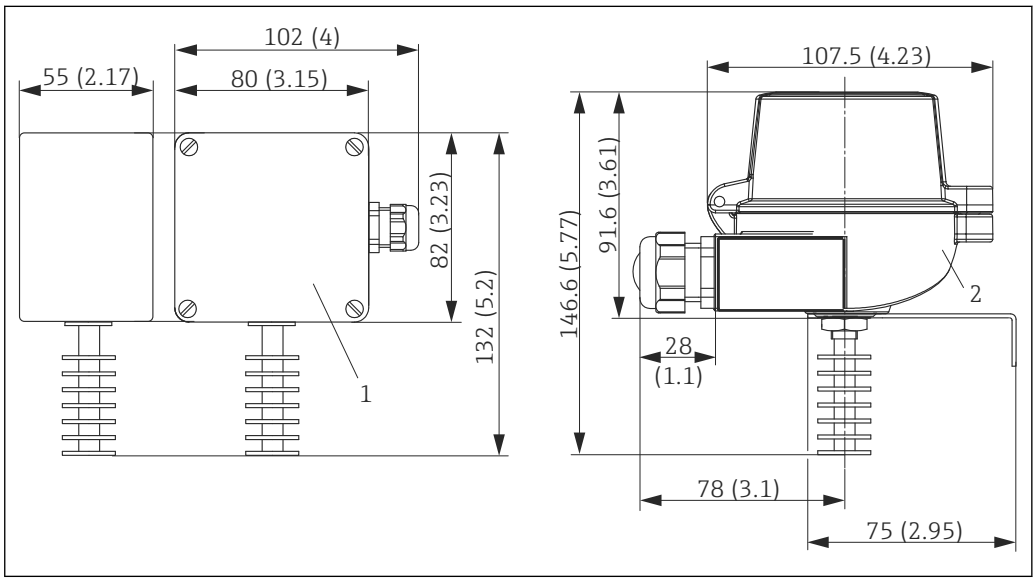
Процесс

Диапазон давления процесса

Максимальное статическое давление: 1 бар (14,5 PSI) при температуре окружающей среды 20 °C (68 °F).

Механическая конструкция

Все размеры в мм (дюймах). Приведенные спецификации относятся к исполнению без установленного в головке преобразователя.



8 Размеры термометра

1 С пластмассовым корпусом
2 С присоединительной головкой

Технические данные пластмассового корпуса
▪ Цвет: серый, RAL 7035 ▪ Резьба кабельного ввода: M16

Технические данные присоединительной головки
▪ Цвет головки: синий, RAL 5012 ▪ Цвет крышки: серый, RAL 7035 ▪ Клеммы заземления, внутренняя и внешняя ▪ Резьба кабельного ввода: G ½", ½" NPT или M20x1.5"

Груз

200 до 500 г (7,05 до 17,64 унция), в зависимости от конфигурации.

Материалы

Датчик температуры, корпус

Датчик температуры	Анодированный алюминий
Корпус	Пластмассовый корпус из поликарбоната (ПК) или присоединительная головка из алюминия с порошковым покрытием из полиэстера

Запасные части

Запасная часть	Номер материала
Крепежный комплект TMT82/85/84 (для стран Европы): 2 винта, 2 пружины, 2 стопорных шайбы, 1 уплотнение, разъем CDI	71044061

Сертификаты и свидетельства

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе www.endress.com на странице с информацией об изделии:

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

MID

Сертификат испытаний (только в режиме SIL). В соответствии с:
- WELMEC 8.8 «Общие и административные аспекты добровольной системы модульной оценки измерительного оборудования в соответствии с MID»;
- OIML R117-1, редакция 2007 г. (E) «Динамические измерительные системы для жидкостей, отличных от воды»;
- EN 12405-1/A2, редакция 2010 г. «Приборы для измерения газов – Преобразующие приборы – Часть 1: Преобразование объема»;
- OIML R140-1, редакция 2007 (E) «Измерительные системы для газообразного топлива».

Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации www.addresses.endress.com или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.

Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта
- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Вспомогательное оборудование

Для этого прибора поставляются различные аксессуары, которые можно заказать в Endress +Hauser как при поставке прибора, так и позднее. За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство Endress +Hauser или посетите страницу прибора на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com.

Аксессуары для связи

Комплект настройки TXU10	Комплект для настройки преобразователя, программируемого с помощью ПК, с программным обеспечением для настройки и интерфейсным кабелем для ПК с портом USB Код заказа TXU10-xx
Commubox FXA195 HART	Для искробезопасного обмена данным по протоколу HART с ПО FieldCare посредством интерфейса USB. Для получения подробной информации см. документ «Техническая информация» TI00404F.
Commubox FXA291	Соединяет полевые приборы Endress+Hauser, оснащенные интерфейсом CDI (универсальным интерфейсом обмена данными Endress+Hauser), с USB-портом компьютера или ноутбука. Для получения подробной информации см. документ «Техническая информация» TI00405C.
Адаптер WirelessHART	Используется для беспроводного соединения полевых приборов. Адаптер WirelessHART можно легко интегрировать в полевые приборы и существующие инфраструктуры. Адаптер обеспечивает защиту данных и безопасность их передачи и пригоден для параллельной работы с другими беспроводными сетями при минимальной сложности прокладывания кабелей. Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации BA061S.
Field Xpert SMT70	Универсальный высокопроизводительный планшет для настройки приборов Планшет представляет собой мобильное устройство для управления оборудованием предприятия во взрывоопасных и невзрывоопасных зонах. Прибор предназначен для персонала, осуществляющего ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание полевых приборов с помощью цифрового интерфейса связи, а также для регистрации хода выполнения работ. Планшет является полномасштабным решением типа «все включено». Вместе с предустановленной библиотекой драйверов он превращается в удобный в управлении сенсорный инструмент для управления полевыми приборами в течение всего их жизненного цикла. Для получения подробной информации см. техническую информацию TI01342S/04.

Аксессуары, обусловленные типом обслуживания

Принадлежности	Описание
Applicator	Программное обеспечение для выбора и расчета измерительных приборов Endress+Hauser: ▪ Расчет всех необходимых данных для определения оптимального измерительного прибора, таких как падение давления, точность или присоединения к процессу; ▪ Графическое представление результатов расчета. Управление всеми связанными с проектом данными и параметрами на протяжении всего жизненного цикла проекта, документирование этих данных, удобный доступ. Applicator доступен: В сети Интернет по адресу: https://portal.endress.com/webapp/applicator.

Аксессуары	Описание
Конфигуратор	«Конфигуратор выбранного продукта» – средство для индивидуального конфигурирования изделия ▪ Наиболее актуальные конфигурационные данные ▪ В зависимости от прибора: прямой ввод сведений, относящихся к точке измерения, таких как диапазон измерений или язык управления ▪ Автоматическая проверка критериев исключения ▪ Автоматическое создание кода заказа и его расшифровка в выходном формате PDF или Excel ▪ Возможность направить заказ непосредственно в интернет-магазин компании Endress+Hauser Конфигуратор выбранного продукта доступен на веб-сайте компании Endress +Hauser: www.endress.com-> Выберите страну -> Выберите раздел «Продукты» -> Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска -> Откройте страницу изделия -> при нажатии на кнопку «Конфигурация» справа от изображения изделия открывается конфигуратор выбранного продукта.

Аксессуары	Описание
W@M	Управление жизненным циклом приборов на предприятии W@M – это широкий спектр программных приложений по всему процессу: от планирования и закупок до монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации измерительных приборов. С помощью этого программного комплекса можно получать полную информацию о каждом приборе (например, состояние прибора, спецификации запасных частей и документацию по этому прибору) на протяжении всего его жизненного цикла. Поставляемое приложение уже содержит данные приобретенного прибора Endress+Hauser. Кроме того, Endress+Hauser обеспечивает ведение и обновление записей данных. W@M доступен: в интернете по адресу: www.endress.com/lifecyclemanagement.

FieldCare SFE500	Программное обеспечение Endress+Hauser для управления парком приборов на базе стандарта FDT. С его помощью можно настраивать все интеллектуальные полевые приборы в системе и управлять ими. Кроме того, получаемая информация о состоянии обеспечивает эффективный мониторинг состояния приборов. Для получения дополнительной информации см. руководства по эксплуатации BA00027S и BA00065S.

DeviceCare SFE100	Инструмент конфигурации приборов по протоколу полевой шины и служебным протоколам Endress+Hauser. DeviceCare – это инструмент, разработанный Endress+Hauser для конфигурации приборов Endress+Hauser. Все интеллектуальные приборы на заводе можно сконфигурировать через подключение «точка-точка» или «точка-шина». Ориентированные на пользователя меню обеспечивают прозрачный и интуитивный доступ к полевым приборам. Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации BA00027S.

Системные компоненты

Вспомогательное оборудование	Описание
Индикатор сигналов RIA15	Компактный индикатор сигналов с очень малым падением напряжения, предназначенный для универсального использования при отображении сигналов 4–20 мА/HART®. Для индикатора сигналов не требуется внешний источник питания. Питание осуществляется непосредственно от токовой петли. Для получения подробной информации см. техническую информацию TI01043K.

RN221N	Активный барьер искрозащиты с блоком питания для безопасного разделения стандартных токовых цепей 4...20 мА. Поддерживает двунаправленную передачу по протоколу HART. Подробную информацию см. в технической информации TI00073R и руководстве по эксплуатации BA00202R.

RNS221	Блок питания, обеспечивающий питание двух измерительных приборов с 2-проводным подключением (для применения только в безопасной зоне). Возможность двухстороннего обмена данными по протоколу HART с использованием разъемов HART. Подробную информацию см. в технической информации TI00081R и кратком руководстве по эксплуатации KA00110R.

Сопроводительная документация

На страницах изделий и в разделе «Документация» веб-сайта компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) приведены документы следующих типов (в зависимости от выбранного исполнения прибора).

Документ	Назначение и содержание документа
Техническое описание (TI)	**Информация о технических характеристиках и комплектации прибора** В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования.
Краткое руководство по эксплуатации (KA)	**Информация по подготовке прибора к эксплуатации** В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.
Руководство по эксплуатации (BA)	**Справочный документ** Руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую на различных стадиях срока службы прибора: начиная с идентификации изделия, приемки и хранения, монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и завершая устранением неисправностей, техническим обслуживанием и утилизацией.
Описание параметров прибора (GP)	**Справочное руководство по параметрам** Документ содержит подробное пояснение по каждому отдельному параметру. Документ предназначен для лиц, работающих с прибором на протяжении всего срока службы и выполняющих его настройку.
Указания по технике безопасности (XA)	В зависимости от сертификата к прибору прилагаются указания по технике безопасности (XA). Указания по технике безопасности являются составной частью руководства по эксплуатации. На заводской табличке приведена информация об указаниях по технике безопасности (XA), которые относятся к прибору.
Сопроводительная документация для конкретного прибора (SD/FY)	В обязательном порядке строго соблюдайте инструкции, приведенные в соответствующей сопроводительной документации. Сопроводительная документация является составной частью документации для прибора.

71639671

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation