



Уровень



Давление



Расход



Температура

Анализ  
жидкости

Регистраторы

Системные  
компоненты

Сервис



Решения

## Техническое описание

# Easytemp<sup>®</sup> TSM487

Компактный универсальный датчик температуры с резьбовым присоединением к процессу



- Возможен выбор различных диапазонов измерения
- 2-проводная технология, 4... 20 мА
- Высокая точность датчика и электронного модуля
- Термовставка, изолированная стекловолокном
- Сменный электронный модуль

### Область применения

Компактный датчик температуры TSM487 предназначен для использования в различных областях применения. Фокусное применение – резервуары или трубопроводы с небольшим рабочим давлением и температурой процесса.

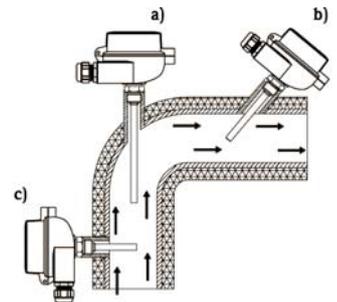
### Функция

Компактный датчик температуры состоит из термовставки, которая защищена защитной гильзой с присоединением к процессу G<sup>1/2</sup>". Клеммная головка соответствует стандарту DIN 43729 (форма В) и изготовлена из алюминия. Встроенный преобразователь, устанавливаемый в головке, обеспечивает преобразование значения сопротивления в аналоговый линейный выходной сигнал температуры 4...20 мА.

### Пример использования

Установка в трубопроводах:

- a) в изгибах; в направлении, противоположном потоку
- b) в трубопроводах меньшего диаметра; под наклоном в направлении, противоположном потоку
- c) перпендикулярно потоку



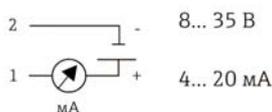
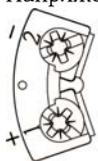
<b>Диапазоны измерения (возможность выбора):</b> ▪ -30... +170 °C (-22... +338 °F) ▪ 0... +100°C (32... +212 °F) ▪ 0... +200 °C (32... +392 °F)	<b>Погрешность:</b> ≤ 0,08%, Pt100, класс допуска А
	<b>Время отклика:</b> ≤ 3,5 с (T <sub>50</sub> ); ≤ 8 с (T <sub>90</sub> )
<b>Длина погружной части:</b> мм: 50, 100, 150, 250 (Ø 6) дюймы: 2, 3,9, 5,9, 9,8 (Ø 0,24)	<b>Рабочие условия:</b> 20 бар при +20 °C (290 фунт/кв. дюйм при +68 °F)

### Размещение заказа

TSM487	<b>Компактный термометр сопротивления TSM487</b> Устанавливаемый в головке преобразователь: TMT187; несменная термовставка с изоляцией из стекловолокна диаметром 6 мм (0,24 дюйма), 1.4404/SS316L Чувствительный элемент: 1 датчик Pt100, класс допуска А, 4-проводное подключение; присоединение к процессу G <sup>1/2</sup> "	
	<b>Длина погружной части</b>	
	A	50 мм
	B	100 мм
	C	150 мм
	D	200 мм
	<b>Диапазон измерения TMT187</b>	
	DD	4... 20 мА; -30... 170 °C
	FE	4... 20 мА; 0... 100 °C
	FH	4... 20 мА; 0... 200 °C
TSM487-		<= код заказа

### Электрическое подключение

Напряжение питания и токовый выход



# Easytemp® TSM487

## Технические данные

### Датчик

■ Чувствительный элемент	Платиновый чувствительный элемент, 1xPt100 (100 Ом при 0°C)
■ Диапазон измерения	-30... 170 °C (-22... 338 °F), 0... 100 °C (32... 212 °F), 0... 200 °C (32... 392 °F)
■ Погрешность	Класс допуска А согласно IEC 751: -50... +250 °C
■ Подключение	4-проводное подключение, термовставка с изоляцией из стекловолокна
■ Сопротивление изоляции	≥ 100 МОм, испытательное напряжение 250 В при температуре окружающей среды
■ Время отклика	T <sub>50</sub> /3,5 с; T <sub>90</sub> /8 с; согласно IEC 751
■ Рабочие условия	20 бар при +20 °C (290 фунт/кв. дюйм при +68 °F)
■ Материал оболочки	SS316L/1.4404

### Присоединение к процессу

■ Форма	DIN 43772 форма 2G
■ Материал	SS316L/1.4404
■ Резьба	G½"

### Клеммная головка

■ Тип	DIN 43729 форма В
■ Степень защиты	IP66/68
■ Кабельный ввод	M20x1,5
■ Материал	Алюминий с полиэфирным порошковым покрытием

### Электронный модуль (сменный)

#### Выход

■ Выходной сигнал	4... 20 мА, температура и сопротивление, линейная зависимость
■ Макс. нагрузка	(V <sub>питание</sub> - 8 В)/0,022 А
■ Мин. потребление тока	≤ 3,5 мА
■ Предельный ток	≤ 23 мА
■ Время задержки	4 с (при включении I <sub>a</sub> = 3,8 мА)
■ Время отклика	1 с

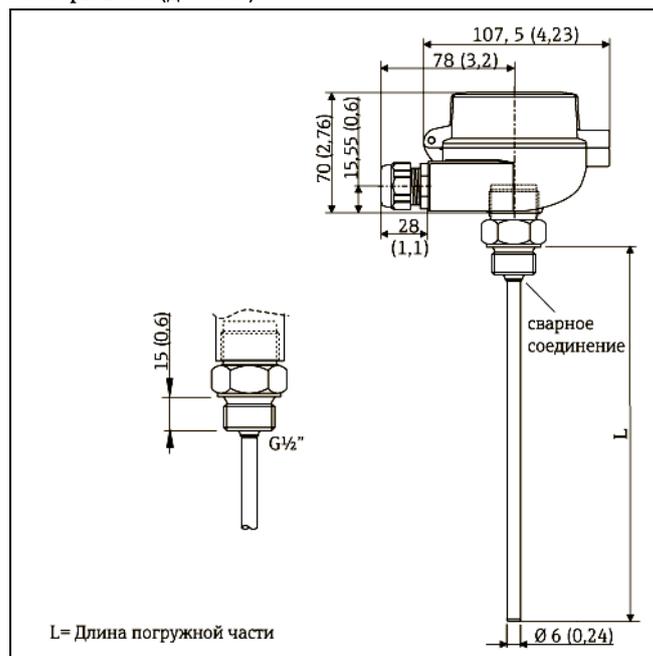
#### Сигнал при появлении неисправности

■ Выход за нижний предел диапазона	Линейное снижение до 3,8 мА
■ Выход за верхний предел диапазона	Линейный рост до 20,5 мА
■ Повреждение датчика/короткое замыкание датчика	≥ 21 мА

#### Электрическое подключение

■ Напряжение питания	U <sub>b</sub> = 8... 35 В, защита от перемены полярности
■ Гальваническая изоляция	Û = 3,75 кВ
■ Остаточная пульсация	U <sub>ss</sub> ≤ 5 В при U <sub>b</sub> ≥ 13 В, f <sub>макс.</sub> = 1 кГц
■ Стандартные условия эксплуатации	Температура калибровки: +23°C (73°F) ± 5K (9°F)

## Размеры в мм (дюймах)



### Электронный модуль (сменный)

#### Погрешность

■ Влияние напряжения питания	≤ ± 0,01 %/В отклонение от 24 В
■ Влияние нагрузки	≤ ± 0,02 %/100 О
■ Температурный дрейф	T <sub>d</sub> = ±(15 ppm/K * макс. диапазон измерения + 50 ppm/K * установленный диапазон измерения) * Δθ
■ Pt100	0,2 К или 0,08 %

#### Условия окружающей среды

■ Температура окружающей среды	-40... +85 °C (-58... +185 °F)
■ Климатический класс	В соответствии с IEC 60 654-1, класс С
■ Ударопрочность и вибростойкость	4g/2...150 Гц согласно IEC 60 068-2-6
■ ЭМС	Ударопрочность и помехозащищенность согласно IEC 61326 и NAMUR NE 21

## Instruments International

Endress+Hauser  
Instruments International AG  
Kaegenstrasse 2  
4153 Райнах Швейцария

Тел. +41 61 715 81 00  
Факс+41 61 715 25 00  
www.ru.endress.com  
info@ru.endress.com

TI00149R/53/RU/03.09  
CDRX3