



Уровень



Давление



Расход



Температура

Анализ  
жидкости

Регистраторы

Системные  
компоненты

Сервис



Решения

## Техническое описание

# Easytemp® TSM187

Компактный датчик температуры с резьбовым присоединением к процессу для универсальных областей применения

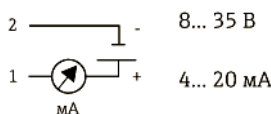


- Возможен выбор различных диапазонов измерения
- 2-проводная технология, 4... 20 мА
- Высокая точность датчика и электронного преобразователя
- Сменная термовставка с минеральной изоляцией
- Сменный электронный модуль

<b>Диапазоны измерения (возможность выбора):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -30... +170 °C (-22... +338 °F)</li> <li>▪ 0... +100°C (32... +212 °F)</li> <li>▪ 0... +200 °C (32... +392 °F)</li> <li>▪ 0... +300 °C (32... +572 °F)</li> </ul>	<b>Погрешность:</b> ≤ 0,08%, Pt100, класс допуска А
	<b>Время отклика:</b> ≤ 18 с (T <sub>50</sub> ); ≤ 55 с (T <sub>90</sub> )
<b>Длина погружной части:</b> мм: 120, 160, 250, 400 (Ø 9) дюймы: 4,7, 6,3, 9,9, 15,8 (Ø 0,35)	<b>Рабочие условия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50 бар при +20 °C (725 фунт/кв. дюйм при +68 °F)</li> <li>▪ 1 бар при +400 °C (14,5 фунт/кв. дюйм при +752 °F)</li> </ul>

### Электрическое подключение

Напряжение питания и токовый выход



### Область применения

Компактный датчик температуры TSM187 может применяться на разнообразных измерительных задачах в любых отраслях промышленности. Прибор может использоваться в химической и фармацевтической промышленности, производстве продуктов питания, водоснабжении и водоотведении и на электростанциях. Фокусное применение – резервуары или трубопроводы, где требуется небольшое время отклика и механическая прочность.

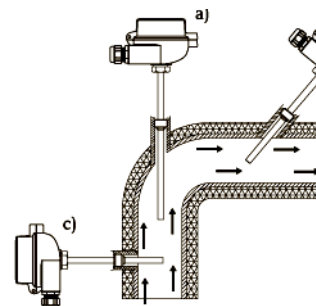
### Функция

Компактный датчик температуры состоит из сменной термовставки, защитной гильзы с резьбовым присоединением к процессу G<sup>1/2</sup>". Клеммная головка соответствует стандарту DIN 43729 (форма В) и дополняется удлинительной шейкой для защиты встроенного преобразователя от перегрева со стороны процесса. Встроенный преобразователь, устанавливаемый в головке, обеспечивает преобразование значения сопротивления в аналоговый линейный выходной сигнал температуры 4...20 мА.

### Пример использования

Установка в трубопроводах:

- в изгибах; в направлении, противоположном потоку
- в трубах меньшего диаметра; под наклоном в направлении, противоположном потоку
- перпендикулярно потоку



### Размещение заказа

TSM187	Компактный термопреобразователь сопротивления TSM187 Устанавливаемый в головке преобразователь: TMT187; сменная вставка с минеральной изоляцией (MgO) диаметром 6 мм (0,24 дюйма), 1.4404/SS316L Тип датчика: 1 чувствительный элемент Pt100, класс допуска А, 4х-проводное подключение; присоединение к процессу G <sup>1/2</sup> "
	<b>Длина погружной части</b>
A	120 мм
B	160 мм
C	250 мм
D	400 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
FI	4... 20 мА; 0... 300 °C
TSM187-	код заказа

# Easytemp® TSM187

## 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)
- Погрешность Класс А согласно IEC 751: -50... +250 °C
- Подключение 4-проводной подключение, изоляция MgO
- Сопротивление изоляции ≥ 100 МОм, испытательное напряжение 250 В при температуре окружающей среды
- Диаметр оболочки 6 мм (0,24 дюйма)
- Время отклика  $T_{50}/18$  с;  $T_{90}/55$  с; согласно IEC 751
- Рабочие условия 50 бар при +20 °C (725 фунт/кв. дюйм при +68 °F), 1 бар при +400 °C (14,5 фунт/кв. дюйм при +752 °F)

### Защитная гильза

- Форма DIN 43772 форма 2G
- Диаметр 9 мм (0,36 дюйма)
- Материал SS316Ti/1.4571

### Присоединение к процессу

- Форма DIN 43772 форма 2G
- Материал SS 316Ti/1.4571
- Резьба G½"

### Клеммная головка

- Тип DIN 43729 форма В
- Степень защиты IP 66/68
- 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 ( $V_{питание} = 8$  В)/0,022 А
- Минимальное потребление тока ≤ 3,5 мА
- Ограничение тока ≤ 23 мА
- Время задержки 4 с (при включении  $I_a = 3,8$  мА)
- Время отклика 1 с

### Сигнал при появлении неисправности

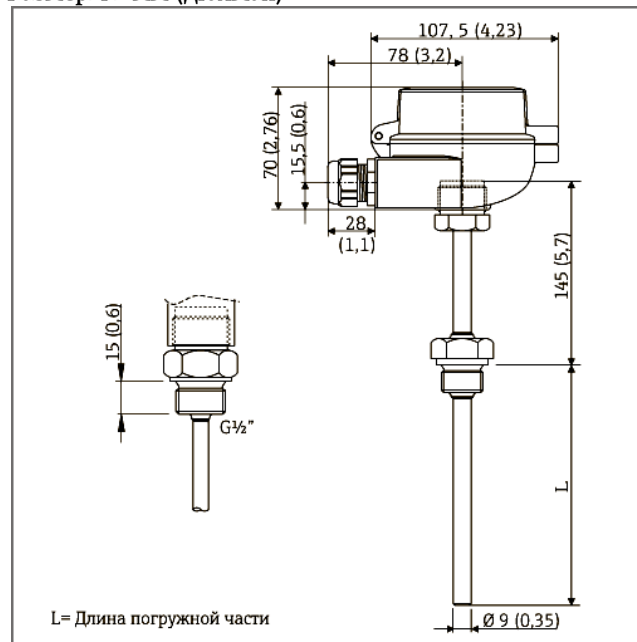
- Выход за нижний предел допустимого диапазона Линейное снижение до 3,8 мА
- Выход за верхний предел допустимого диапазона Линейный рост до 20,5 мА
- Повреждение датчика/короткое замыкание датчика ≥ 21 мА

## Instruments International

Endress+Hauser  
Instruments International AG  
Kaegenstrasse 2  
4153 Райнах  
Швейцария

+41 61 715 81 00  
Факс +41 61 715 25 00

## Размеры в мм (дюймах)



## Электронный модуль (сменный)

### Электрическое подключение

- Напряжение питания  $U_b = 8... 35$  В, защита от перемены полярности
- Гальваническая развязка  $U = 3,75$  кВ
- Остаточная пульсация  $U_{ss} \leq 5$  В при  $U_b \geq 13$  В,  $f_{\max} = 1$  кГц
- Стандартные рабочие условия Температура калибровки: +23 °C (73 °F) ± 5K (9°F)

### Погрешность

- Влияние напряжения питания ≤ ± 0,01 %/В отклонение от 24 В
- Влияние нагрузки ≤ ± 0,02 %/100 Ом
- Температурный дрейф  $T_d = \pm (15 \text{ ppm/K} * \text{макс. диапазон измерения} + 50 \text{ ppm/K} * \text{установленный диапазон измерения}) * \Delta \theta$
- Pt100 0,2 K 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
- Устойчивость к вибрации и ударам 4g/2...150 Гц согласно IEC 60 068-2-6
- ЭМС Ударопрочность и помехозащищенность согласно IEC 61326 и NAMUR NE 21