

## Вкручиваемый термометр для OEM- применений, модель TF35

WIKA Типовой лист TE 67.10

### Применения

Мобильная гидравлика  
Машиностроение  
Компрессоры  
Автомобилестроение  
Отопительное, холодильное и климатическое  
оборудование

### Особенности

Диапазоны измерений -50 ... +300 °C  
Хорошая виброустойчивость  
Компактный дизайн  
Разъем для электрических подключений



Модель TF35

### Описание

#### Чувствительный элемент, допуск

WIKA использует следующие ЧЭ для TF35:

NTC,  $R_{25} = 2.5 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$   
NTC,  $R_{25} = 10 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$   
Pt100, класс B по DIN EN 60 751  
Pt1000, класс B по DIN EN 60 751  
Ni1000, DIN 43 760  
КТУ10-6  
КТУ11-6  
КТУ81-210  
другие по запросу

Платиновые чувствительные элементы отвечают требованиям международных норм (IEC 751 / DIN EN 60 751).

Никелевые элементы также стандартизованы, но не по международным нормам.

Из-за специфики производства и применяемых материалов международная стандартизация измерительных элементов типа NTC's и КТУ невозможна. По этой причине их применение и взаимозаменяемость ограничены.

К другим преимуществам платиновых элементов относятся большая долговременная стабильность и устойчивость к воздействию температурных циклов, а также более широкий измерительный диапазон и более высокая точность и линейность.

Высокая точность и линейность измерений обеспечивается также у элементов NTC, но только в ограниченном диапазоне измерений.

Достоинства и недостатки различных типов:

	NTC	Pt100	Pt1000	Ni1000	KTY
<b>Измерительный диапазон</b>	-	++	++	+	-
<b>Точность</b>	-	++	++	+	-
<b>Линейность</b>	-	++	++	+	++
<b>Долговременная стабильность</b>	+	++	++	++	+
<b>Международные стандарты</b>	-	++	++	+	-
<b>Чувствительность [dR/dT]</b>	++	-	+	+	+
<b>Независимость от влияния соединительного кабеля</b>	++	-	+	+	+

++ очень хорошие показатели  
 + хорошие/ средние показатели  
 - слабые показатели

### Проводная схема:

Термометры серии TF35 производятся с двухпроводной схемой. Т.о. сопротивление соединительного кабеля оказывает влияние на измеряемое значение, поэтому его необходимо учитывать.

Удельное сопротивление медного кабеля сечением 0.22 мм<sup>2</sup> составляет 0.162 Ω/m → 0.42 °C/м для Pt100

Альтернативно может быть выбран элемент Pt1000, у которого влияние проводов составляет 0.04 °C/м, т.е. меньше почти в 10 раз. То же относится к элементу Ni1000.

Сопротивление проводов оказывает еще меньшее значение по отношению к базовому сопротивлению R<sub>25</sub> для элементов KTY или NTC.

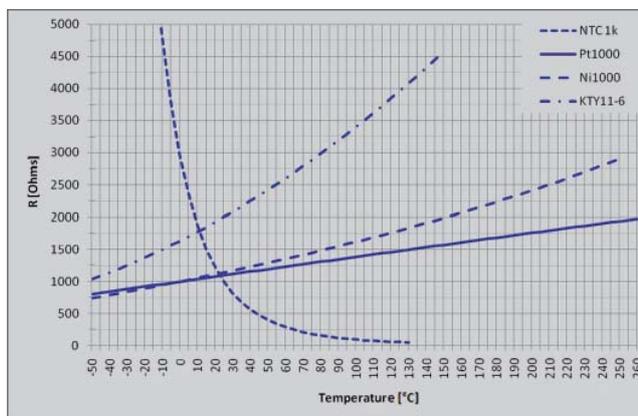
## Диапазоны измерений

Диапазон измерений в основном зависит от типа элемента :

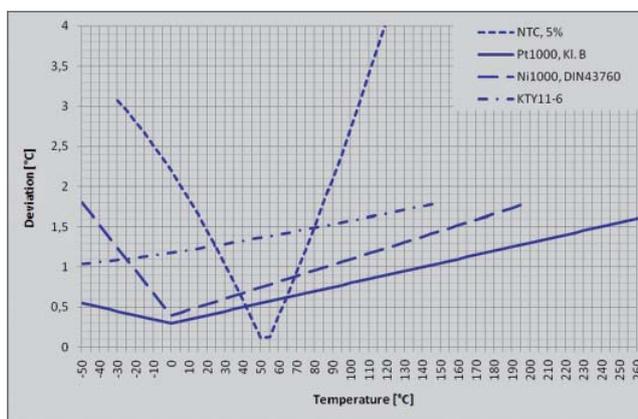
Измерительный элемент	Измерит. диапазон
NTC	-40 ... +130 °C
Pt100	-50 ... +200 °C / -50 ... +300 °C
Pt1000	-50 ... +200 °C / -50 ... +300 °C
Ni1000	-50 ... +200 °C
KTY	-50 ... +150 °C

## Зависимости сопротивления от температуры и допуски для стандартных чувствительных элементов TF35.

### Зависимость сопротивления от температуры



### Допуски



Температура окружающей среды.

Допустимая температура окружающей среды зависит от вида применяемого электрического разъема:

Разъем	Температура окр. воздуха
Разъем типа AMP Junior Power Timer	-40 ... +150 °C
Клеммный разъем FASTON	-40 ... +150 °C
Коннектор Deutsch DT04-2P	-40 ... +150 °C
Байонетный разъем DIN 72 585	-40 ... +140 °C
Круговой разъем M12 x 1	-40 ... +100 °C

### Примечание:

Из-за малой длины термометра температура на разъеме может недопустимо повыситься из-за высокой температуры измеряемой среды. Необходимо обязательно учитывать это при проектировании места измерения.

## Защитная гильза

### Материал

латунь  
нержавеющая сталь 1.4571  
другие по запросу

### Диаметр D

7.5 мм  
6.0 мм  
5.0 мм  
4.0 мм  
другие по запросу

### Подключение к процессу

Резьба:  
G ¼ В  
G В  
M10 x 1.5  
M12 x 1.5  
M14 x 1.5  
R¼-ISO7  
R -ISO7  
¼" NPT  
другие по запросу

### Длина погружения U

28 мм  
30 мм  
40 мм  
50 мм  
60 мм  
65 мм  
другие по запросу

## Виброустойчивость

Благодаря особому способу встраивания измерительного элемента термометры серии TF-35 отличаются очень высокой виброустойчивостью. Значения ускорения 3 g для повышенных требований, определенные по DIN EN 60 751 (IEC 751), могут быть даже превышены. В зависимости от условий монтажа, измерительной среды, температуры и длины погружения виброустойчивость может достигать 10 g.

## Устойчивость к ударным воздействиям

До 500 g, в зависимости от условий монтажа, измерительной среды и температуры.

## Время отклика

На время отклика влияют следующие основные факторы:

Защитная гильза (диаметр, материал)  
Теплопередача от защитной гильзы к измерительному элементу  
Скорость потока измеряемого процесса

Конструкция термометра TF35 гарантирует оптимальную теплопередачу от измерительного процесса к измерительному элементу.

Нижеприведенная таблица отражает типичное время отклика термометров WIKA серии TF35:

Гильза Материал	Диаметр	Время отклика	
		t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>
Латунь	7.5 мм	2.2 с	6 с
Нержавеющая сталь	7.5 мм	2.5 с	6.5 с

### Примечание:

Для уменьшения времени отклика должны использоваться гильзы с меньшим диаметром.

## Рабочее давление

Макс. 600 бар, в зависимости от условий монтажа, измерительной среды и исполнения защитной гильзы

## Электрическое подключение

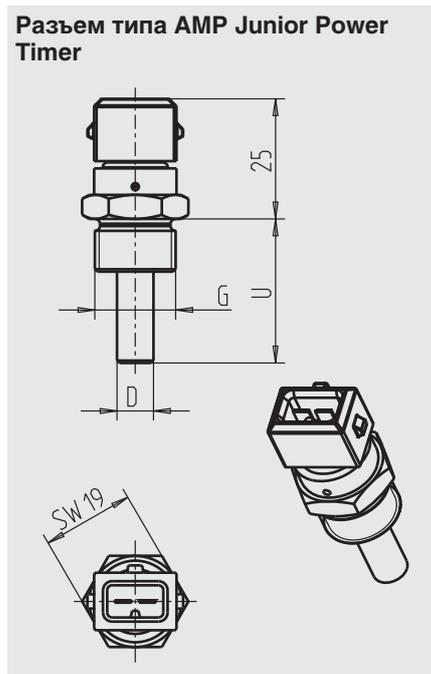
Разъем типа AMP Junior Power Timer  
Клеммный разъем FASTON 6.3 x 0.8 mm  
Клеммный разъем FASTON 4.8 x 0.8 mm  
Круговой разъем M12 x 1  
Коннектор Deutsch Deutsch DT04-2P  
Байонетный разъем, DIN 72 585  
другие по запросу

## Пылевлагозащита

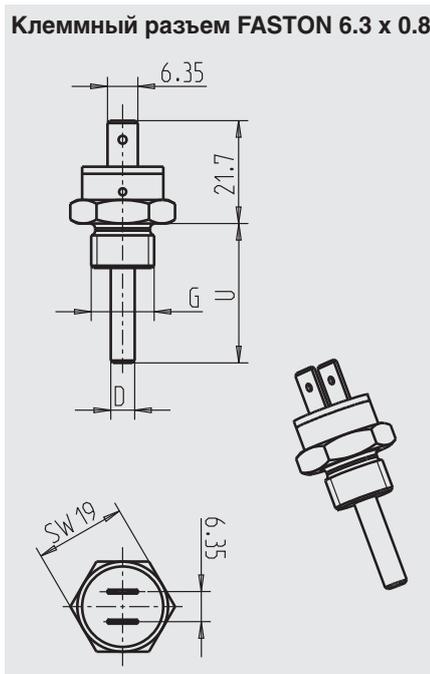
IP 66 / IP 67 в собранном состоянии (с подключенным разъемом)

## Размеры, мм

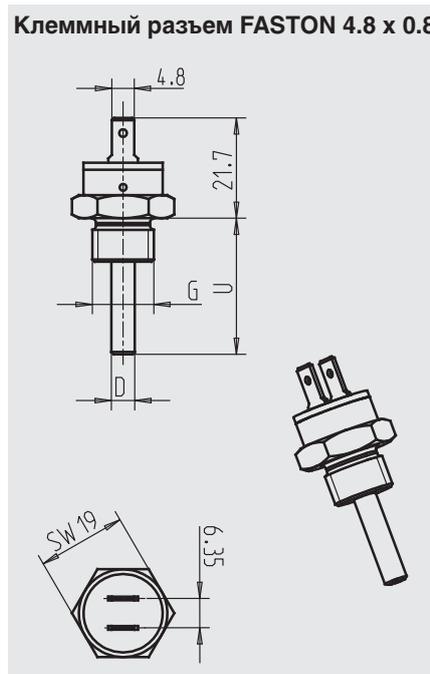
Разъем типа AMP Junior Power Timer



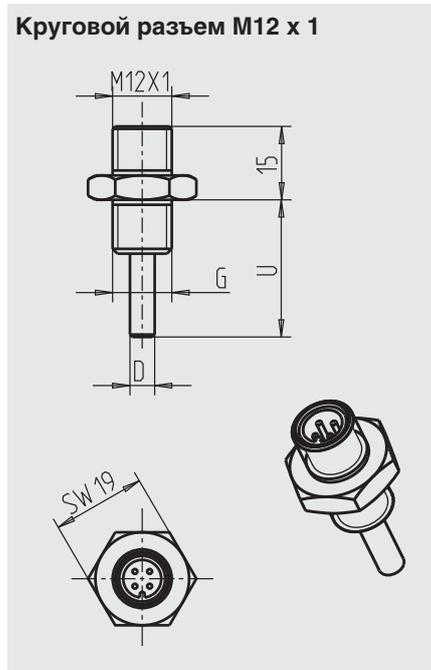
Клеммный разъем FASTON 6.3 x 0.8



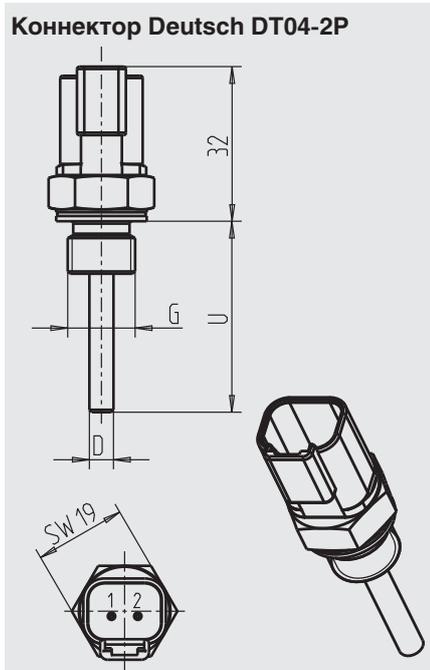
Клеммный разъем FASTON 4.8 x 0.8



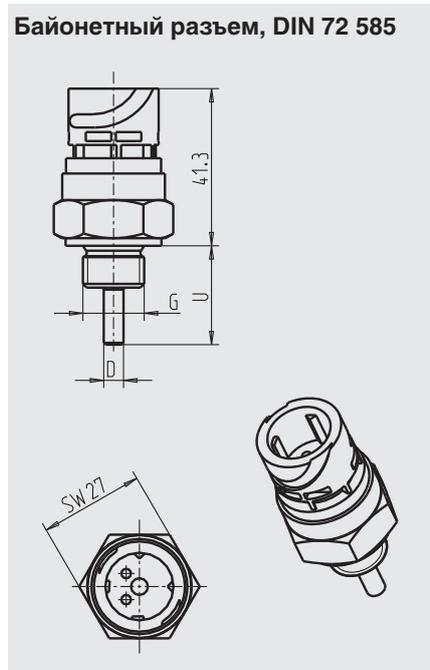
Круговой разъем M12 x 1



Коннектор Deutsch DT04-2P



Байонетный разъем, DIN 72 585



## Информация для заказа

Модель / Диапазон измерений / Чувствительный элемент / Класс допуска / Материал и диаметр гильзы / Присоединение к процессу / Длина погружения / Электрическое подключение

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений и замены материалов.

Описанные приборы своей конструкцией, размерами и материалами соответствуют состоянию производства на момент выхода данного документа из печати.



АО "ВИКА МЕРА"  
127015 г. Москва, ул. Вятская,  
д. 27, стр. 17  
Тел.: +7(495) 648-01-80  
Факс: +7(495) 648-01-81  
info@wika.ru www.wika.ru