

Электронное реле температуры с индикатором Модель TSD-30

WIKA типовой лист TE 67.03



другие сертификаты
приведены на стр. 6



Применение

- Станки
- Гидравлические силовые установки
- Системы охлаждения и смазки
- Машиностроение

Особенности

- Наглядный, прочный индикатор
- Интуитивно понятная и быстрая процедура настройки
- Простые и гибкие монтажные конфигурации



Электронное реле температуры с индикатором, Модель TSD-30

Описание

Отмеченная наградами конструкция и функциональность

Удачное исполнение конструкции и превосходная функциональность семейства реле WIKA подтверждены наградой "iF product design award" за модель реле температуры TSD-30.

Прочный светодиодный индикатор имеет высоту символов 9 мм (максимально возможную) и небольшой наклон для удобства считывания показаний температуры на большом расстоянии. Использование 14-сегментного индикатора обеспечивает наглядность и простоту считываемости символов.

Навигация по интуитивно понятному меню осуществляется с помощью 3 клавиш, что упрощает эксплуатацию прибора и не требует дополнительной помощи. Навигация по меню разработана по новейшему стандарту VDMA. Стандарт VDMA для жидкостных датчиков (24574-2, часть 2, реле температуры) служит для упрощения использования реле температуры путем стандартизации меню и индикатора.

Клавиши управления сделаны максимально крупными и эргономически расположены, что ускоряет и упрощает выполнение настройки. Эксплуатация без какой-либо дополнительной помощи еще более упрощается благодаря тактильной обратной связи.

Гибкость методов монтажа

Метод монтажа реле температуры модели TSD-30 легко подстраивается под конкретные условия. Благодаря практически неограниченному углу поворота индикатора и корпуса более, чем на 300°, положение индикатора может регулироваться независимо от электрического соединения. Таким образом индикатор всегда может быть направлен в сторону оператора, а разъем M12 x 1 расположен в сторону кабельной трассы.

IO-Link

Благодаря опциональному выходному сигналу, соответствующему коммуникационному стандарту IO-Link, модель TSD-30 обеспечивает быструю интеграцию в современные системы автоматизации. IO-Link допускает более быстрое выполнение монтажа, параметризации и имеет более высокий уровень функциональности TSD-30.

Диапазоны измерения

Доступные версии		
Температура	°C	°F
Стандартно	-20 ... +80	-4 ... +176
Опция 1 ^{1) 2)}	-20 ... +120	-4 ... +248
Опция 2 ^{1) 2)}	0 ... +150	+32 ... +302

1) Только для технологических присоединений с компрессионным фитингом.
2) Необходимо следовать указаниям по монтажу, описанным в разделе "Условия эксплуатации".

Индикатор

14-сегментный светодиодный индикатор, красный, 4-разрядный, высота символов 9 мм [0,35 дюйма]
Показания индикатора могут электронным образом поворачиваться на угол 180°
Время обновления: 200 мс

Выходной сигнал

Доступные версии	Коммутирующий выход		Аналоговый сигнал
	SP1	SP2	
Опция 1	PNP	-	4 ... 20 мА (3-проводная схема)
Опция 2	PNP	-	0 ... 10 В пост. тока (3-проводная схема)
Опция 3	PNP	PNP	-
Опция 4	PNP	PNP	4 ... 20 мА (3-проводная схема)
Опция 5	PNP	PNP	0 ... 10 В пост. тока (3-проводная схема)

Опционально также возможен коммутирующий выход NPN вместо PNP.

IO-Link, версия 1.1 (опция)

Опционально для всех выходных сигналов обеспечивается поддержка протокола IO-Link.
С опцией IO-Link коммутирующий выход SP1 всегда PNP.

Точки переключения

Точки переключения 1 и 2 регулируются отдельно.

Функции переключения

Нормально разомкнутый, нормально замкнутый, диапазон, гистерезис (свободно регулируемый)

Коммутируемое напряжение

Напряжение питания - 1 В

Коммутируемый ток

- без IO-Link: макс. 250 мА
- с IO-Link: SP1 макс. 100 мА
SP2 макс. 250 мА

Погрешность регулировки

≤ 0,5 % от ВПИ

Регулировка смещения нулевой точки
±3 % от ВПИ

Масштабирование

Нулевая точка: 0 ... 25 % от ВПИ
Полная шкала: 75 ... 100 % от ВПИ

Нагрузка

Аналоговый сигнал 4 ... 20 мА: ≤ 0,5 кОм
Аналоговый сигнал 0 ... 10 В пост. тока: > 10 кОм

Срок службы

100 миллионов циклов переключения

Источник питания

Напряжение питания U_+

15 ... 35 В пост. тока

Потребляемый ток

Коммутирующие выходы

- с аналоговым сигналом 4 ... 20 мА: 70 мА
- с аналоговым сигналом 0 ... 10 В пост. тока: 45 мА
- без аналогового сигнала: 45 мА

Опция IO-Link влияет на потребляемый ток

Суммарный потребляемый ток

- без IO-Link: макс. 600 мА включая коммутируемый ток
- с IO-Link: макс. 450 мА включая коммутируемый ток

Характеристики погрешности

Аналоговый сигнал

≤ ±0,5 % от ВПИ + температурная погрешность чувствительного элемента

Коммутирующий выход

≤ ±0,8 % от ВПИ + температурная погрешность чувствительного элемента

Индикатор

≤ ±(0,8 % от ВПИ + температурная погрешность чувствительного элемента) ±1 разряд

Температурная погрешность чувствительного элемента

Для °C: ±(0,15 K + 0,002 | t |)

Для °F: ± [1,8*(0,15 + 0,002 (t - 32) / 1,8)]

| t | представляет собой числовое значение температуры без учета знака.

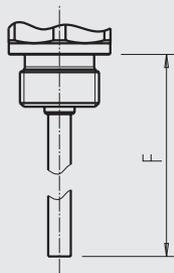
Фактически достижимая погрешность существенно зависит от типа монтажа (погружной длины, длины зонда, условий эксплуатации). Это особенно важно в случае значительной разницы между значениями температуры окружающей и измеряемой среды.

Зонд

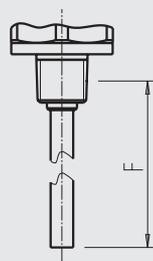
Длина зонда (F)

Монтажная резьба

Цилиндрическая резьба



Коническая резьба

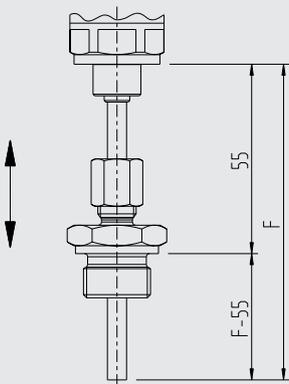


F

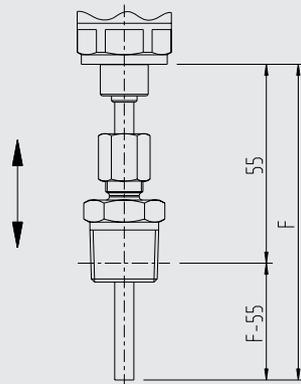
мм	25	50	100	150	200	250	300	350
дюйм	0,98	1,97	3,94	5,91	7,87	9,84	11,81	13,8

Компрессионный фитинг

Цилиндрическая резьба



Коническая резьба



F

мм	100	150	200	250	300	350
дюйм	3,94	5,91	7,87	9,84	11,81	13,8

Время отклика

T05 < 5 с (по DIN EN 60751)

T09 < 10 с (по DIN EN 60751)

Статическое рабочее давление

макс. 150 бар [2175 ф/кв. дюйм]

При использовании компрессионного фитинга:

макс. 50 бар [макс. 725 ф/кв. дюйм]

Условия эксплуатации

Диапазоны допустимых температур

Измеряемая среда: см. диапазоны измерения

Окружающая среда: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] ¹⁾

Хранение: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

¹⁾ При температуре измеряемой среды свыше 80 °C [176 °F] допустимая температура окружающей среды должна быть в диапазоне -20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]. В данном случае технологическое присоединение должно иметь компрессионный фитинг.

При высокой температуре измеряемой или окружающей среды примите необходимые меры, предотвращающие повышение температуры корпуса прибора свыше 80 °C [176 °F] в режиме постоянной эксплуатации (температура измеряется на шестиграннике технологического присоединения).

Влажность воздуха

45 ... 75 % относительной влажности

Вибростойчивость

Длина зонда $F \leq 150$ мм [5,91 дюйма]:

6 г (МЭН 60068-2-6, в условиях резонанса)

Длина зонда $F \geq 250$ мм [9,84 дюйма]:

2 г (МЭН 60068-2-6, в условиях резонанса)

Ударопрочность

50 г (МЭН 60068-2-27, механическая)

Пылевлагозащита по МЭК/EN 60529

IP65 и IP67

Указанная степень пылевлагозащиты применима только при использовании ответных частей разъема, имеющих соответствующую степень пылевлагозащиты.

Монтажное положение

Любое

Нормальные условия

Температура:	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Атмосферное давление:	950 ... 1050 мбар [13,78 ... 15,23 ф/кв. дюйм]
Влажность воздуха:	45 ... 75 % относит. влажности
Номинальное положение:	Присоединение снизу
Напряжение питания:	24 В пост. тока
Нагрузка:	см. раздел "Выходной сигнал"

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой
Зонд: Нержавеющая сталь 1.4571

Части, не контактирующие с измеряемой средой
Корпус: Нержавеющая сталь
Клавиатура: TPE-E
Стекло индикатора: Поликарбонат
Головка индикатора: Смесь поликарбонат + ABS

Технологические присоединения

Доступные версии	
Стандартно	Резьба
DIN EN ISO 1179-2 (цилиндрическая резьба)	G ¼ A
	G ½ A
DIN 3852-A (цилиндрическая резьба)	G ¼ A с компрессионным фитингом
	G ½ A с компрессионным фитингом
ANSI / ASME B1.20.1 (коническая резьба)	¼ NPT
	¼ NPT с компрессионным фитингом
	½ NPT
	½ NPT с компрессионным фитингом

Уплотнения

Доступные версии		
Присоединение	Материал уплотнения	
DIN EN ISO 1179-2 (цилиндрическая резьба)	Стандартно	NBR
	Опционально	FPM/FKM
DIN 3852-A (цилиндрическая резьба)	Стандартно	Медь

Электрические соединения

Разъемы

- Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)
- Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный) 1)

1) Только для версий с двумя коммутирующими выходами и дополнительным аналоговым сигналом

Электробезопасность

Защита от короткого замыкания:	S ₊ / SP1 / SP2 вместо U-
Защита от обратной полярности:	U ₊ вместо U-
Напряжение пробоя изоляции:	500 В пост. тока
Защита от высокого напряжения:	40 В пост. тока

Схема соединений

Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)

	U ₊	1
	U ₋	3
	S ₊	2
	SP1 / C	4
	SP2	2

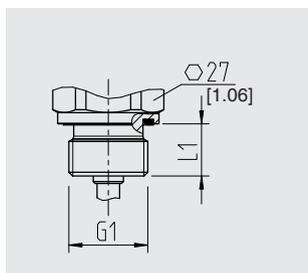
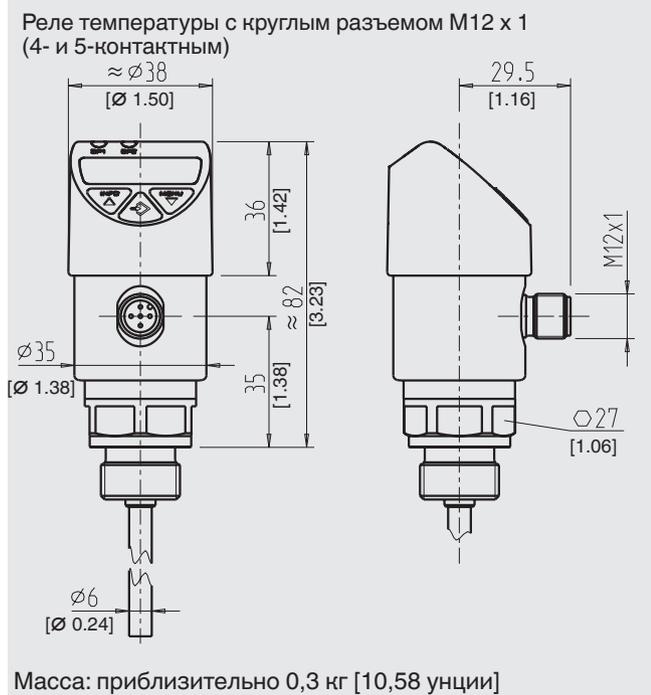
Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)

	U ₊	1
	U ₋	3
	S ₊	5
	SP1 / C	4
	SP2	2

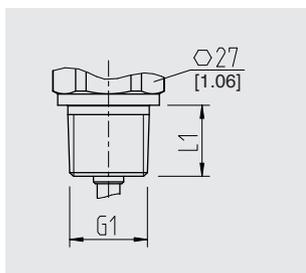
Условные обозначения:

U ₊	Положительная клемма питания
U ₋	Отрицательная клемма питания
SP1	Коммутирующий выход 1
SP2	Коммутирующий выход 2
C	Коммуникация с поддержкой IO-Link
S ₊	Аналоговый выход

Размеры, мм [дюйм]

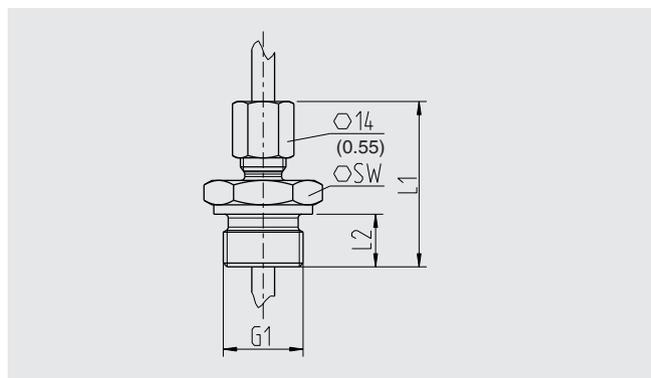


G1	L1
G ¼ A	12 [0,47]
G ½ A	14 [0,55]

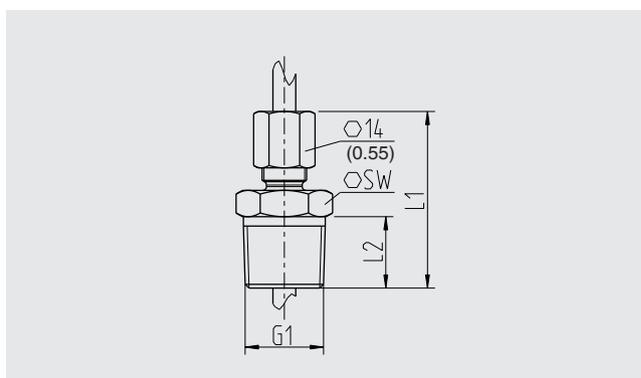


G1	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]

Компрессионные фитинги



G1	L1	L2	SW
G ¼ A	40 [1,57]	12 [0,47]	19 [0,75]
G ½ A	44 [1,73]	14 [0,55]	27 [1,06]



G1	L1	L2	SW
¼ NPT	41 [1,61]	15,1 [0,59]	17 [0,67]
½ NPT	41 [1,61]	19,7 [0,78]	22 [0,87]

Длины зондов приведены на странице 3.

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
CE	Декларация соответствия EU <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости, EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива RoHS 	Европейский союз
UL	UL Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению и т.д.)	США
EAC	EAC Директива по электромагнитной совместимости	Евразийское экономическое сообщество
GOST	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
KazMetr	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
UkrSEPPO	УкрСЕПРО Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Украина
-	CRN Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.)	Канада

Аксессуары и запасные части

Компрессионные фитинги		
	Описание	Код заказа
	G ¼ A по DIN 3852-A, нержавеющая сталь	11160136
	G ½ A по DIN 3852-A, нержавеющая сталь	3221555
	¼ NPT, нержавеющая сталь	3232905
	½ NPT, нержавеющая сталь	14043934

При использовании компрессионных фитингов статическое рабочее давление не должно превышать 50 бар (725 ф/кв. дюйм).

Уплотнения		
	Описание	Код заказа
	NBR профилированное уплотнение G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	1537857
	FPM/FKM профилированное уплотнение G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	1576534
	NBR профилированное уплотнение G ½ A DIN EN ISO 1179-2	1039067
	FPM/FKM профилированное уплотнение G ½ A DIN EN ISO 1179-2	1039075

Разъемы с соединительным кабелем				
	Описание	Диапазон температур	Диаметр кабеля	Код заказа
	Прямой, отрезан по длине, 4-контактный, 2 м [6,6 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086880
	Прямой, отрезан по длине, 4-контактный, 5 м [16,4 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086883
	Прямой, отрезан по длине, 4-контактный, 10 м [32,8 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086884
	Прямой, отрезан по длине, 5-контактный, 2 м [6,6 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086886
	Прямой, отрезан по длине, 5-контактный, 5 м [16,4 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086887
	Прямой, отрезан по длине, 5-контактный, 10 м [32,8 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086888
	Угловой, отрезан по длине, 4-контактный, 2 м [6,6 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086889
	Угловой, отрезан по длине, 4-контактный, 5 м [16,4 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086891
	Угловой, отрезан по длине, 4-контактный, 10 м [32,8 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	14086892
	Угловой, отрезан по длине, 5-контактный, 2 м [6,6 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086893
	Угловой, отрезан по длине, 5-контактный, 5 м [16,4 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086894
	Угловой, отрезан по длине, 5-контактный, 10 м [32,8 фута] кабель с изоляцией PUR, внесен в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	14086896

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Длина зонда / Технологическое присоединение / Уплотнение / Аксессуары и запасные части

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.

