

Биметаллический термометр Модель 54, промышленная серия

WIKA типовой лист TM 54.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 6

Применение

- Общепромышленное исполнение для химической и нефтехимической промышленности, нефтегазовой отрасли, электроэнергетики, водоподготовки/ очистки вод
- Измерение температуры в тяжелых и агрессивных условиях окружающей среды
- Исполнение с жидкостным демпфированием также подходит для применений с вибрациями

Особенности

- Диапазоны шкалы -70 ... +500 °C
- Корпус и шток из нержавеющей стали
- Биметаллический чувствительный элемент с подстройкой нуля сзади корпуса
- Любая длина штока в диапазоне 63 ... 1000 мм
- Сертификат DNV GL (дополнительно)

Описание

Биметаллический термометр модели 54 разработан и изготовлен в соответствии с требованиями стандарта EN 13190. Термометр соответствует повышенным промышленным требованиям.

Термометр, изготовленный из нержавеющей стали, может успешно применяться в химической, нефтехимической, нефтегазовой промышленности, на электростанциях и в судостроении. Благодаря высокой степени пылевлагозащиты (IP65) и жидкостному демпфированию возможно использование в применениях с высоким уровнем вибрации.

Модель 54 отвечает высоким требованиям по стойкости к воздействию агрессивных сред. Дополнительно корпус, шток и технологическое присоединение могут изготавливаться из нержавеющей стали 316Ti (1.4571).

Для оптимального встраивания в процесс поставляются разнообразные технологические присоединения различной погружной длины.



Рис. слева: биметаллический термометр,
модель A5402

Рис. справа: биметаллический термометр, версия с
регулируемым штоком и циферблатом,
модель S5412

Стандартная версия

Чувствительный элемент

Биметаллическая спираль

Номинальный диаметр в мм

63, 80, 100, 160

Технологическое присоединение

S Стандартное (присоединение с наружной резьбой) ¹⁾

- 1 Гладкий шток (без резьбы)
- 2 Гайка с наружной резьбой
- 3 Накидная гайка
- 4 Компрессионный фитинг (скользящий по штоку)
- 5 Накидная гайка с фитингом

1) Кроме версии "регулируемый шток и циферблат"

Обзор модели

| Модель | Ном. диаметр | Конструкция |
|--------|--------------|--|
| A5400 | 63 | Присоединение сзади (по центру) |
| A5401 | 80 | |
| A5402 | 100 | |
| A5403 | 160 | |
| R5440 | 63 | Присоединение снизу (радиальное) |
| R5441 | 80 | |
| R5442 | 100 | |
| R5443 | 160 | |
| S5410 | 63 | Присоединение сзади, регулируемый шток и циферблат |
| S5411 | 80 | |
| S5412 | 100 | |
| S5413 | 160 | |

Класс точности

Класс 1 по EN 13190

Рабочий диапазон

Норм. режим (1 год): Диапазон измерения (EN 13190)

Кратковрем. режим (24 ч макс.): Диапазон шкалы (EN 13190)

Корпус, кольцо на корпусе

Нержавеющая сталь 1.4301 (304)

Шток, технологическое присоединение

Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)

Отвод за корпусом

Алюминий, только для версии с монтажом снизу

Циферблат

Алюминий, белый цвет, черные символы

Смотровое стекло

Инструментальное стекло

Стрелка

Алюминий, черный цвет, регулируемая стрелка

Погружная длина L1

63 ... 1000 мм

минимальная/максимальная длина зависит от диапазона измерения и диаметра

Допустимая температура корпуса

-20 ... +60 °C (другие по запросу)

Температура хранения и транспортировки

-20 ... +60 °C (EN 13190)

Допустимое рабочее давление на шток

макс. 25 бар, статическое

Пылевлагозащита

IP65 по IEC/EN 60529

Дополнительно

- Диапазон шкалы °F, °C/°F (двойная шкала)
- Жидкостное демпфирование до макс. 250 °C (со стороны датчика)
- Сертификат DNV GL, касающийся жидкостного демпфирования, кроме версии с регулируемым штоком и циферблатом или исполнения с номинальным диаметром 160, вибрационная нагрузка в диапазоне частот 25 ... 200 Гц, 5 g (более подробная информация приведена в сертификате 40156-01 NH)
- Многослойное безопасное стекло, поликарбонат
- Диаметр штока 6, 10 мм
- Пылевлагозащита IP66
- Специальные диапазоны измерения или символы в соответствии со спецификацией заказчика (по запросу)
- Версия ATEX

Диапазон измерения и шкалы ¹⁾ (EN 13190)
Градуировка шкалы по стандарту WIKA

| Диапазон шкалы в °C | Диапазон измерения ¹⁾ в °C | Шаг шкалы в °C |
|---------------------|---------------------------------------|----------------|
| -70 ... +70 | -50 ... +50 | 2 |
| -70 ... +30 | -60 ... +20 | 1 |
| -50 ... +50 | -40 ... +40 | 1 |
| -50 ... +100 | -30 ... +80 | 2 |
| -50 ... +300 | 0 ... 250 | 5 |
| -50 ... +500 | 0 ... 450 | 5 |
| -30 ... +50 | -20 ... +40 | 1 |
| -20 ... +60 | -10 ... +50 | 1 |
| -20 ... +80 | -10 ... +70 | 1 |
| -20 ... +100 | 0 ... 80 | 2 |
| -20 ... +120 | 0 ... 100 | 2 |
| 0 ... 60 | 10 ... 50 | 1 |
| 0 ... 80 | 10 ... 70 | 1 |
| 0 ... 100 | 10 ... 90 | 1 |
| 0 ... 120 | 10 ... 110 | 2 |
| 0 ... 160 | 20 ... 140 | 2 |
| 0 ... 200 | 20 ... 180 | 2 |
| 0 ... 250 | 30 ... 220 | 2 |
| 0 ... 300 | 30 ... 270 | 5 |
| 0 ... 400 | 50 ... 350 | 5 |
| 0 ... 500 | 50 ... 450 | 5 |

| Диапазон шкалы в °F | Диапазон измерения ¹⁾ в °F | Шаг шкалы в °F |
|---------------------|---------------------------------------|----------------|
| -80 ... +120 | -40 ... +100 | 2 |
| -80 ... +240 | -50 ... +210 | 2 |
| -20 ... +120 | 0 ... 100 | 2 |
| 0 ... 200 | 20 ... 180 | 2 |
| 0 ... 250 | 30 ... 220 | 2 |
| 30 ... 300 | 60 ... 270 | 5 |
| 30 ... 400 | 80 ... 350 | 5 |
| 50 ... 300 | 80 ... 270 | 5 |
| 50 ... 400 | 100 ... 350 | 5 |
| 100 ... 800 | 200 ... 700 | 5 |
| 200 ... 700 | 250 ... 650 | 5 |
| 200 ... 1000 | 300 ... 900 | 5 |

1) Диапазон измерения указывается на циферблате двумя треугольниками.
 Указанные значения погрешности в соответствии с EN 13190 обеспечиваются только в данном диапазоне..

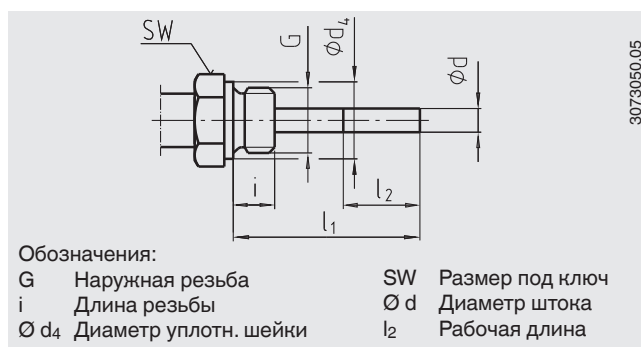
Технологическое присоединение

Стандартная конструкция (присоединение с наружной резьбой) ²⁾

Стандартная погружная длина $l_1 = 100, 160, 200, 250$ мм

| Ном. диаметр | Технологическое присоединение | | Размеры в мм | | |
|------------------|-------------------------------|----|--------------|----------------|-----|
| | G | i | SW | d ₄ | Ø d |
| 63, 80, 100, 160 | G ½ B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G ¾ B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | ½ NPT | 19 | 22 | - | 8 |
| | ¾ NPT | 20 | 30 | - | 8 |

1) Кроме версии "регулируемый штوك и циферблат"

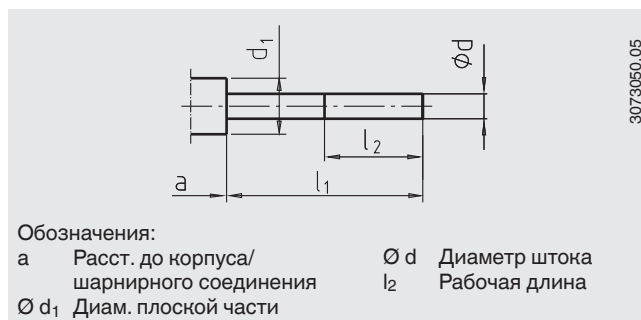


Конструкция 1, гладкий шток (без резьбы)

Стандартная погружная длина $l_1 = 100, 140, 160, 200, 240, 290$ мм

Основа для конструкции 4, компрессионный фитинг

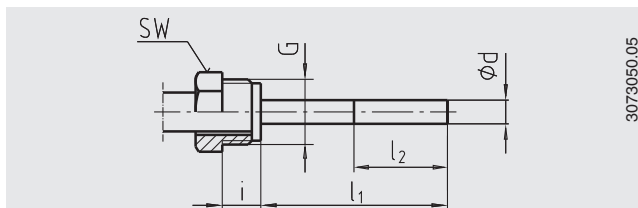
| Ном. диаметр | Размеры в мм | | | |
|------------------|----------------|-----|---|--|
| | d ₁ | Ø d | a для версии с присоединением по центру | a для версии с регулируемым штоком и циферблатом |
| 63, 80, 100, 160 | 18 | 8 | 15 | 25 |



Конструкция 2, гайка с наружной резьбой

Стандартная погружная длина $l_1 = 140, 180, 230$ мм

| Ном. диаметр | Технологическое присоединение | | Размеры в мм | |
|------------------|-------------------------------|----|--------------|-----------------|
| Ном. диаметр | G | i | SW | $\varnothing d$ |
| 63, 80, 100, 160 | G ½ B | 20 | 27 | 8 |
| | M18 x 1,5 | 12 | 24 | 8 |



Обозначения:

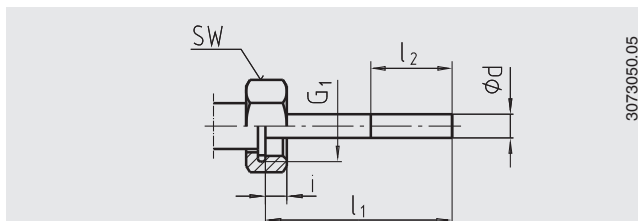
G Наружная резьба $\varnothing d$ Диаметр штока
 i Длина резьбы с шейкой l_2 Рабочая длина
 SW Размер под ключ

3073050.05

Конструкция 3, накидная гайка

Стандартная погружная длина $l_1 = 126, 186, 226, 276$ мм

| Номинальный диаметр | Технологическое присоединение | | Размеры в мм | |
|---------------------|-------------------------------|------|--------------|-----------------|
| Ном. диаметр | G | i | SW | $\varnothing d$ |
| 63, 80, 100, 160 | G ½ B | 8,5 | 27 | 8 |
| | G ¾ B | 10,5 | 32 | 8 |
| | M24 x 1,5 | 13,5 | 32 | 8 |



Обозначения:

G₁ Внутренняя резьба $\varnothing d$ Диаметр штока
 i Длина резьбы l_2 Рабочая длина
 SW Размер под ключ

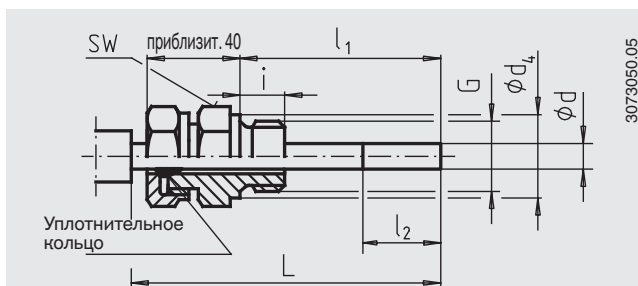
3073050.05

Конструкция 4, компрессионный фитинг (скользящий по штоку)

Погружная длина $l_1 =$ переменная

Длина $L = l_1 + 40$ мм

| Ном. диаметр | Технологическое присоединение | | Размеры в мм | | |
|------------------|-------------------------------|----|--------------|-------|-----------------|
| Ном. диаметр | G | i | SW | d_4 | $\varnothing d$ |
| 63, 80, 100, 160 | G ½ B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G ¾ B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | ½ NPT | 19 | 22 | - | 8 |
| | ¾ NPT | 20 | 30 | - | 8 |



Обозначения:

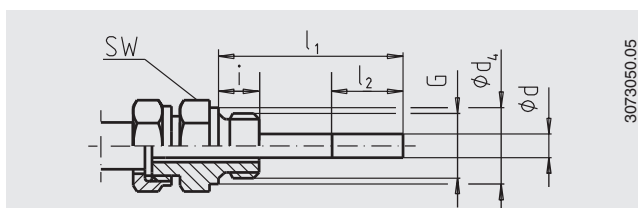
G Наружная резьба SW Размер под ключ
 i Длина резьбы $\varnothing d$ Диаметр штока
 $\varnothing d_4$ Диаметр уплотн. шейки l_2 Рабочая длина

3073050.05

Конструкция 5, накидная гайка и фитинг

Стандартная погружная длина $l_1 = 100, 160, 200, 250$ мм

| Номинальный диаметр | Технологическое присоединение | | Размеры в мм | | |
|---------------------|-------------------------------|----|--------------|-------|-----------------|
| Ном. диаметр | G | i | SW | d_4 | $\varnothing d$ |
| 63, 80, 100, 160 | G ½ B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G ¾ B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | ½ NPT | 19 | 22 | - | 8 |
| | ¾ NPT | 20 | 30 | - | 8 |



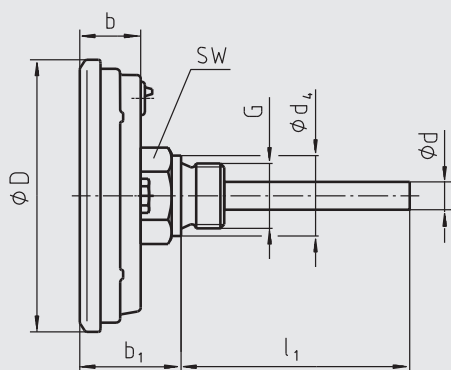
Обозначения:

G Наружная резьба SW Размер под ключ
 i Длина резьбы $\varnothing d$ Диаметр штока
 $\varnothing d_4$ Диаметр уплотн. шейки l_2 Рабочая длина

3073050.05

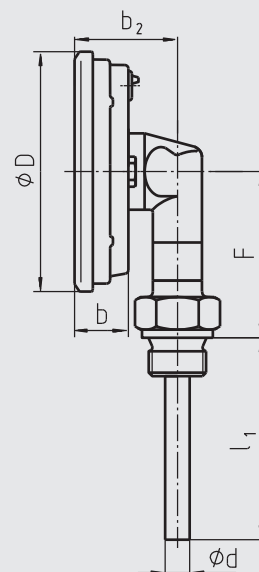
Размеры в мм

Присоединение сзади (по центру)



3280897.01

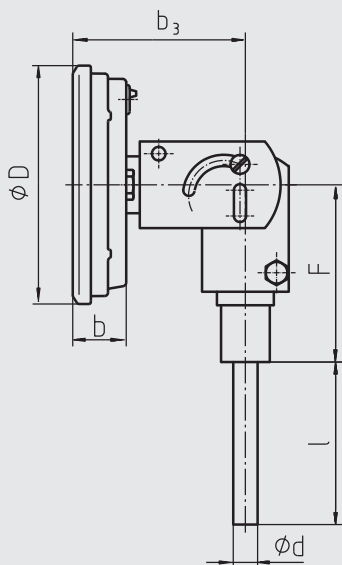
Присоединение снизу (радиальное)



3280819.01

| Ном. диаметр | Размеры в мм | | | | | | | Масса в кг | |
|--------------|--------------|------------------------------|----------------|-----|-----------------|------------------|-----------------|------------|------|
| | b | b ₁ ¹⁾ | b ₂ | Ø D | Ø d | Ø d ₄ | F ¹⁾ | R | U |
| 63 | 20 | 35 | 38 | 68 | 8 ²⁾ | 26 | 47 | 0,20 | 0,30 |
| 80 | 20 | 35 | 38 | 77 | 8 ²⁾ | 26 | 56 | 0,25 | 0,35 |
| 100 | 22 | 37 | 40 | 107 | 8 ²⁾ | 26 | 66 | 0,35 | 0,45 |
| 160 | 25 | 40 | 43 | 161 | 8 ²⁾ | 26 | 96 | 0,50 | 0,60 |

Версия с регулируемым штоком и циферблатом



3280854.01

| Ном. диаметр | Размеры в мм | | | | | Масса в кг |
|--------------|--------------|----------------|-----|-----------------|----|------------|
| | b | b ₃ | Ø D | Ø d | F | |
| 63 | 20 | 63 | 68 | 8 ²⁾ | 66 | 0,35 |
| 80 | 20 | 63 | 77 | 8 ²⁾ | 66 | 0,40 |
| 100 | 22 | 65 | 107 | 8 ²⁾ | 66 | 0,50 |
| 160 | 25 | 68 | 161 | 8 ²⁾ | 66 | 0,65 |

1) Для диапазонов шкалы $\geq 0 \dots 300$ °C размеры увеличиваются на 40 мм
2) Дополнительно: шток Ø 6, 10 мм

R Присоединение сзади (BM)
U Присоединение снизу (LM)

Защитная гильза

Для большинства случаев, при небольшой нагрузке (низкое давление, низкая вязкость и низкая скорость потока) работа механического термометра возможна без защитной гильзы.

Тем не менее, для снятия термометра в процессе его работы (например, при замене или демонтаже для калибровки), а также для обеспечения лучшей защиты как измерительного прибора, так и оборудования и окружающей среды рекомендуется использовать защитную гильзу из широкой линейки WIKA.

Более подробная информация по расчету защитной гильзы приведена в документе с технической информацией IN 00.15.

Нормативные документы

| Логотип | Описание | Страна |
|--|--|--------------------------------------|
|  | Декларация соответствия EU Директива ATEX (дополнительно) Опасные зоны | Европейский союз |
|  | ЕАС (дополнительно) <ul style="list-style-type: none">■ Импортный сертификат■ Разрешение на ввод в эксплуатацию■ Опасные зоны | Евразийское экономическое сообщество |
|  | ГОСТ (дополнительно) Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Россия |
|  | КазИнМетр (дополнительно) Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Казахстан |
| - | МЧС (дополнительно) Разрешение на ввод в эксплуатацию | Казахстан |
|  | БелГИМ (дополнительно) Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Республика Беларусь |
|  | УкрСЕПРО (дополнительно) Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Украина |
|  | Uzstandard (дополнительно) Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Узбекистан |
|  | DNV GL (дополнительно) <ul style="list-style-type: none">■ Суда, судостроение (например, на шельфе)■ Опасные зоны | Международный |
| - | CRN (дополнительно) Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению, ...) | Канада |

Нормативные документы (дополнительно)

- Протокол 2.2
- Сертификат 3.1
- Сертификат калибровки DKD/DAkkS

Информация для заказа

Модель / Номинальный диаметр / Диапазон шкалы / Тип технологического присоединения / Размер соединителя / Погружная длина I₁ / Дополнительно