

Биметаллический термометр с электроконтактами

Версия из нержавеющей стали

Модель TGS55

WIKА типовой лист TV 25.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 8

Применение

- Контроль и регулировка промышленных процессов
- Контроль установок и переключение цепей
- Химическая, нефтехимическая, пищевая промышленность и перерабатывающие технологии
- Для агрессивных сред

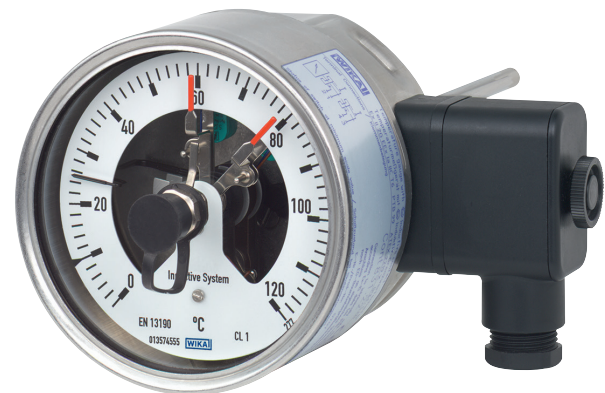
Особенности

- Высокая надежность и продолжительный срок службы
- Универсальное применение
- Корпус и шток из нержавеющей стали
- Приборы с индуктивными контактами для использования в опасных зонах
- Оборудование с электроконтактами для применений с ПЛК

Описание

Биметаллический термометр с электроконтактами применяется в тех случаях, когда одновременно необходимо локальное отображение значения давления и коммутация цепей.

Электроконтакты (электрические контакты сигналов тревоги) замыкают или размыкают цепи управления в зависимости от положения стрелки показывающих средств измерения. Точки переключения электроконтактов регулируются во всем диапазоне измерения (см. DIN 16085). Стрелка прибора (стрелка текущих значений) свободно перемещается в пределах шкалы, независимо от значения уставки.



Биметаллический термометр с электроконтактами,
модель TGS55

Положение установочной стрелки может регулироваться с помощью съемного ключа через смотровое стекло (монтируется на клеммной коробке).

Для электроконтактов, состоящих из нескольких контактных групп, также может задаваться значение уставки. Контакты срабатывают при переходе стрелкой текущих значений точки уставки.

Имеются индуктивные и электронные контакты. Индуктивные контакты могут использоваться в опасных зонах. Для работы с программируемыми логическими контроллерами (ПЛК) могут использоваться электронные контакты.

Технические характеристики

Основная информация	
Стандарт	DIN 16196
Номинальный диаметр, мм [дюйм]	100 [4"]
Смотровое стекло	<ul style="list-style-type: none"> ■ Инструментальное стекло ■ Безопасное многослойное стекло ■ Прозрачная бесосколочная пластмасса
Расположение технологического присоединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Присоединение сзади (осевое) ■ Присоединение снизу (радиальное) ■ Присоединение сзади, регулируемый шток и циферблат
Тип технологического присоединения	→ Чертежи приведены на странице 9
S	Стандартное (резьбовое присоединение) ¹⁾
1	Гладкий шток (без резьбы)
2	Гайка с наружной резьбой
3	Накидная гайка
4	Компрессионный фитинг (скользящий по штоку)
5	Накидная гайка и свободное резьбовое соединение
Версия корпуса с регулируемым штоком и циферблатом	Наклон 90° и поворот 360°
Гидрозаполнение корпуса	<ul style="list-style-type: none"> ■ Без гидрозаполнения ■ Гидрозаполнение ■ Гидрозаполнение, совместимое с пищевыми продуктами
Материал (контактирующий с окружающей средой)	
Корпус, кольцо байонетного типа	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нержавеющая сталь 304SS ■ Нержавеющая сталь 316SS

1) Кроме версии с регулируемым штоком и циферблатом

Чувствительный элемент	
Тип чувствительного элемента	Биметаллическая спираль
Номинальный эффективный диапазон	
Непрерывная нагрузка (1 год)	Диапазон измерения (DIN 16196)
Кратковременная (макс. 24 ч)	Диапазон шкалы (DIN 16196)

Характеристики погрешности		
Погрешность по DIN 16196 ¹⁾	С одинарным контактом	Со двоянным контактом
Диаметр штока 6 мм [0,24 дюйма]	Класс 2	Класс 2
Диаметр штока 8 мм [0,31 дюйма]	Класс 1	Класс 2
Диаметр штока ≥ 10 мм [0,39 дюйма]	Класс 1	Класс 1

1) Версия с регулируемым штоком и циферблатом доступна только в классе 2

Диапазон шкалы, °C	Диапазон измерения ¹⁾ , °C	Цена деления, °C	Предел допустимой погрешности, °C	
			Класс 1	Класс 2
-70 ... +30	-60 ... +20	1	1,5	3,0
-50 ... +50	-40 ... +40	1	1,5	3,0
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1,5	3,0
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1,5	3,0
-20 ... +120	0 ... 100	2	3,0	6,0
-20 ... +140	0 ... 120	2	3,0	6,0
0 ... 60	10 ... 50	1	1,5	3,0
0 ... 80	10 ... 70	1	1,5	3,0
0 ... 100	10 ... 90	1	1,5	3,0
0 ... 120	10 ... 110	2	3,0	6,0
0 ... 160	20 ... 140	2	3,0	6,0
0 ... 200	20 ... 180	2	3,0	6,0
0 ... 250	30 ... 220	5	3,75	7,0
0 ... 300	30 ... 270	5	7,5	15,0
0 ... 400	50 ... 350	5	7,5	15,0
0 ... 500	50 ... 450	5	7,5	15,0
0 ... 600	100 ... 500	10	15,0	30,0

1) Диапазон измерения указывается на циферблате двумя треугольниками.
В соответствии с DIN 16196 указанный предел допустимой погрешности гарантируется только в данном диапазоне.

Пожалуйста, указывайте точки переключения!

В случае отсутствия значений уставок, прибор поставляется со следующими заводскими настройками точек переключения:

- Одинарный контакт НПИ
- Сдвоенный контакт НПИ и ВПИ

Дополнительные характеристики: диапазон шкалы	
Единицы измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ °C/°F (двойная шкала) ■ °F/°C (двойная шкала)
Циферблат	
Градуировка шкалы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одинарная шкала ■ Двойная шкала
Цвет шкалы	Одинарная шкала Черный цвет
	Двойная шкала Красный цвет
	По запросу имеются другие цвета
Материал	Алюминий
Стрелка	
Версия	Регулируемая стрелка
Цвет стрелки	Черный цвет
Материал	Алюминий

Технологическое присоединение	
Размер резьбы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Гладкий шток, без резьбы ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ внутренняя резьба ■ ½ NPT внутренняя резьба ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 внутренняя резьба <p>По запросу поставляются другие резьбы</p>
Материал (контактирующий с окружающей средой)	Нержавеющая сталь 316SS
Шток	
Диаметр	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 мм [0,24 дюйма] ■ 8 мм [0,31 дюйма] ■ 10 мм [0,39 дюйма] ■ 12 мм [0,47 дюйма]
Материал (контактирующий с измеряемой средой)	Нержавеющая сталь 316SS
Защитная гильза	<p>Для большинства случаев, при небольшой нагрузке (низкое давление, низкая вязкость и низкая скорость потока) работа механического термометра возможна без защитной гильзы.</p> <p>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 широкого ассортимента WIKA.</p> <p>→ Более подробная информация по расчету защитной гильзы приведена в Технической информации IN 00.15.</p>

Выходной сигнал	
Тип контакта	<ul style="list-style-type: none"> ■ Индуктивный контакт, модель 831 (→ см. страницу 5) ■ Электронный контакт, модель 830 E (→ см. страницу 6)
Электроконтакты	
Индуктивный контакт, модель 831	<ul style="list-style-type: none"> ■ При использовании дополнительного блока управления подходит для использования в опасных зонах (модель 904.xx) ■ Большой срок службы благодаря бесконтактному датчику ■ Минимальное влияние на точность показаний ■ Отказоустойчивое переключение с высокой частотой ■ Высокая коррозионная стойкость ■ Также поставляется в безопасной версии
Электронный контакт, модель 830 E	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для непосредственной коммутации программируемых логических контроллеров (ПЛК) ■ Большой срок службы благодаря бесконтактному датчику ■ Минимальное влияние на точность показаний ■ Отказоустойчивое переключение с высокой частотой ■ Высокая коррозионная стойкость
Регулировка контактов	<ul style="list-style-type: none"> ■ Регулируемый контакт, регулировочный ключ смонтирован на кабельном гнезде ■ Фиксированные контакты, без блокировки регулировки ■ Опломбированный замок регулировки контакта (вандалозащищенный) ■ Фиксированный ключ регулировки контакта

Выходной сигнал: индуктивный контакт, модель 831	
Метод подключения	Индуктивный контакт
Число переключающих контактов	Макс. 2 переключающих контакта
Функция переключения	Версии контактов: <ul style="list-style-type: none"> ■ 831-N ■ 831-SN, безопасная версия ¹⁾ ■ 831-S1N, безопасная версия ¹⁾, инвертированный сигнал Функция переключения каждого контакта обозначается индексом 1 или 2
Модель 831.1	Нормально разомкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Модель 831.2	Нормально замкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Регулировка точки переключения	Положение установочных стрелок манометров с электроконтактами свободно регулируется в пределах всего диапазона шкалы
Диапазон уставок (рекомендуемый)	10 ... 90 % от диапазона шкалы (по запросу 0 ... 100 %)
Интервал между точками переключения	Одно и то же значение уставки может быть задано только для максимум 2 контактов. Для версии с 3 контактами это невозможно. Левый (№ 1) или правый (№ 3) контакт не может иметь ту же уставку, что и другие 2 контакта. Требуемый интервал должен составлять приблизительно 30°, опционально вправо или влево.
Коммутируемый ток	Зависит от используемого изолирующего усилителя/модуля управления (→ см. типовой лист AC 08.01)
Коммутируемое напряжение	Зависит от используемого изолирующего усилителя/модуля управления (→ см. типовой лист AC 08.01)
Коммутируемая мощность	Зависит от используемого изолирующего усилителя/модуля управления (→ см. типовой лист AC 08.01)
Диапазон допустимых температур в опасных зонах	
T6	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
T5 ... T1	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]
T135°C	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]

1) Только при использовании соответствующего изолирующего усилителя (модель 904.3x)

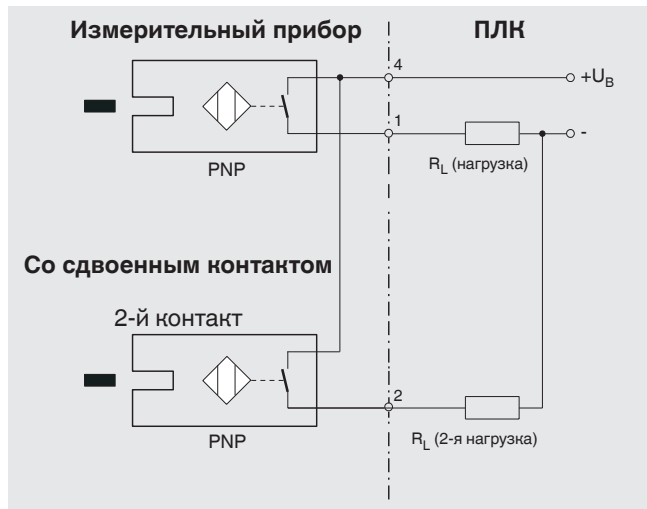
Совместимые изолирующие усилители / модули управления

Модель	Версия	Версия Ex
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 контакт	Да
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 контакта	Да
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 контакт	Да - Безопасная версия
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 контакт	Да - Безопасная версия
904.25 MSR 010-I	1 контакт	Нет
904.26 MSR 020-I	2 контакта	Нет
904.27 MSR 011-I	Управление по двум точкам	Нет

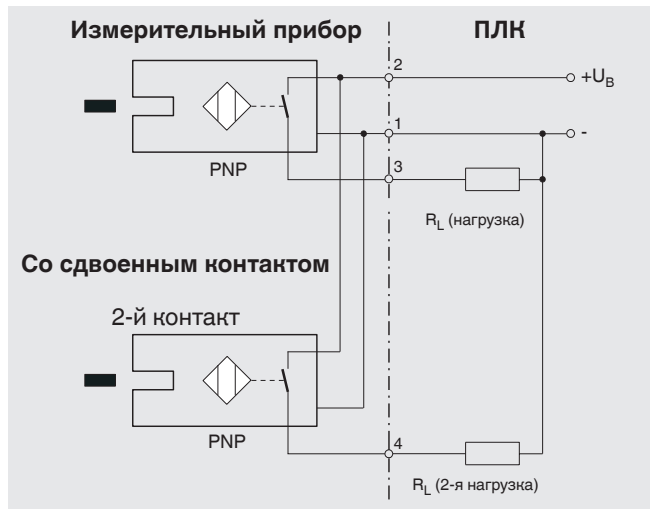
→ Более подробная информация о переключающих контактах приведена в типовом листе AC 08.01

Выходной сигнал: электронный контакт, модель 830 E	
Метод подключения	Электронный контакт (PNP транзистор)
Число переключающих контактов	Макс. 2 переключающих контакта
Функция переключения	Версии контактов: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2-проводная система ■ 3-проводная система Функция переключения каждого контакта обозначается индексом 1 или 2
Модель 830 E.1	Нормально разомкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Модель 830 E.2	Нормально замкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Диапазон уставок (рекомендуемый)	10 ... 90 % от полной шкалы (по запросу 0 ... 100 %)
Интервал между точками переключения	Одно и то же значение уставки может быть задано только для максимум 2 контактов. Для версии с 3 контактами это невозможно. Левый (№ 1) или правый (№ 3) контакт не может иметь ту же уставку, что и другие 2 контакта. Требуемый интервал должен составлять приблизительно 30°, опционально вправо или влево.
Коммутируемый ток	≤ 100 mA
Коммутируемое напряжение	10 ... 30 В пост. тока
Тип выхода	PNP транзистор
Остаточные пульсации	Макс. 10 %
Ток холостого хода	≤ 10 mA
Ток утечки	≤ 100 мкА
Падение напряжения (при $I_{max.}$)	$\leq 0,7$ В
Защита от обратной полярности	Стабилизированное напряжение U_B (коммутирующий выход 3 или 4 ни при каких обстоятельствах не должен соединяться с отрицательной клеммой питания)
Защита от индукции	1 кВ, 0,1 мс, 1 кОм
Частота генератора	Приблизительно 1000 кГц
Электромагнитная совместимость	По EN 60947-5-2

2-проводная система



3-проводная система



→ Более подробная информация о переключающих контактах приведена в типовом листе AC 08.01

Электрические соединения	
Тип соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кабельное гнездо, черный цвет Группа изоляции C/250 В по VDE 0110 Кабельный ввод M20 x 1,5 ■ Разъем ■ Кабельный вывод сзади
Сечение проводников	6 винтовых клемм + клемма защитного заземления под проводник сечением 2,5 мм ²
Диаметр кабеля	→ См. размеры на странице 10
Назначение контактов	Схема соединений приведена на маркировочной табличке прибора. Соединительные клеммы и клеммы заземления имеют соответствующую маркировку.
Материал	РА 6 (полиамид)

Условия эксплуатации	
Диапазон температур окружающей среды (на корпусе) ¹⁾	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Диапазон температур хранения ¹⁾	
Без гидрозаполнения	-50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F]
С гидрозаполнением	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Макс. рабочее давление на штоке	Макс. 25 бар [362,59 psi], статическое
Пылевлагозащита (IP) по МЭК/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP65 ■ IP66

¹⁾ Для опасных зон определяющую роль играет допустимая температура контактов модели 831 (диапазоны допустимых температур приведены на странице 5). Данное значение температуры не должно превышать на приборе (подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации). При необходимости следует принять меры по охлаждению (например, изолировать точку измерения).

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	Декларация соответствия EU	Европейский союз
	Директива по электромагнитной совместимости	
	Директива по низковольтному оборудованию	
	Директива RoHS	

Оptionальные нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	Декларация соответствия EU	Европейский союз
	Директива АTEX Опасные зоны - Ex ia Зона 1 газ II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb Зона 20 пыль II 2D Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db	
	IECEx ¹⁾	Международный
	Опасные зоны - Ex ia Зона 1 газ Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb Зона 20 пыль Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db	
	ЕАС	Евразийское экономическое сообщество
	Директива по электромагнитной совместимости	
	Директива по низковольтному оборудованию	
	Опасные зоны ¹⁾	
	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	БелГИМ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Республика Беларусь
	УкрСЕПРО Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Украина
	Ex Украина Опасные зоны	Украина
	Uzstandard Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Узбекистан
-	CRN Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению т.д.)	Канада

1) Только для приборов с индуктивным контактом модели 831

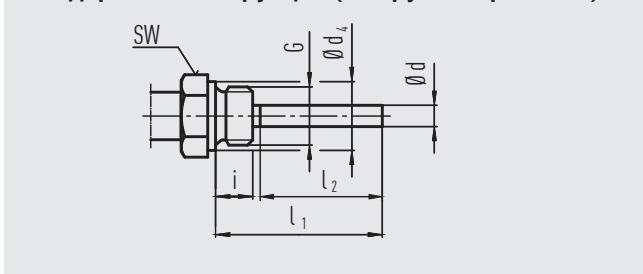
Сертификаты (опция)

Сертификаты	
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none"> ■ Протокол 2.2 ■ Сертификат 3.1 по 3 контрольным точкам (опционально по 5 контрольным точкам)
Калибровка	Сертификат калибровки DAkkS

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Конструкции технологических присоединений

Стандартная конструкция (с наружной резьбой) ¹⁾

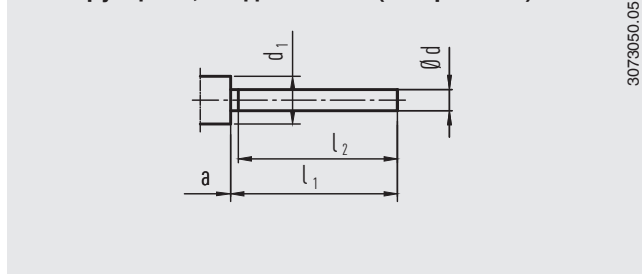


Стандартная погружная длина $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ мм

Номин. диаметр	Технологическое присоединение		Размеры, мм		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

1) Кроме версии с регулируемым штоком и циферблатом

Конструкция 1, гладкий шток (без резьбы)

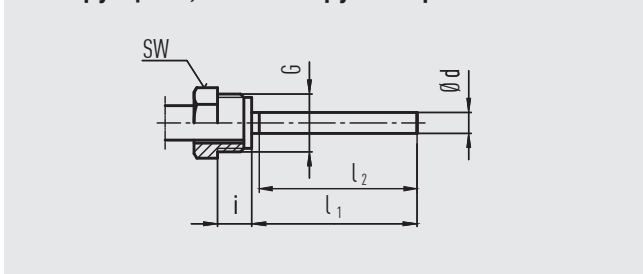


Стандартная погружная длина $l_1 = 140, 200, 240, 290$ мм

Номин. диаметр	Размеры, мм			
	d_1	$\varnothing d$	a для осевого	a для регулируемого штока и циферблата
100	18	8	15	25

3079050.05

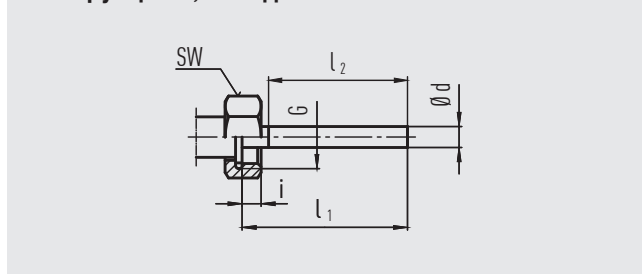
Конструкция 2, гайка с наружной резьбой



Стандартная погружная длина $l_1 = 80, 140, 180, 230$ мм

Номин. диаметр	Технологическое присоединение		Размеры, мм	
	G	i	SW	$\varnothing d$
100	G 1/2 B	20	27	8

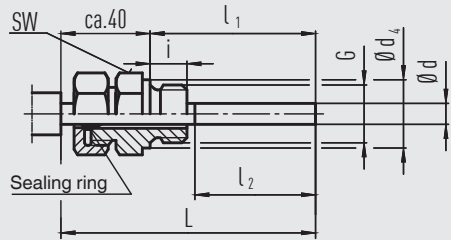
Конструкция 3, накидная гайка



Стандартная погружная длина $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ мм

Номин. диаметр	Технологическое присоединение		Размеры, мм	
	G	i	SW	$\varnothing d$
100	G 1/2 B	8,5	27	8
	G 3/4 B	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8

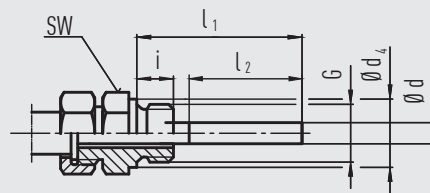
Конструкция 4, компрессионный фитинг (скользящий по штоку)



Стандартная погружная длина $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ мм
 Длина $L = l_1 + 40$ мм

Номин. диаметр	Технологическое присоединение		Размеры, мм			
	NS	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100		G 1/2 B	14	27	26	8
		G 3/4 B	16	32	32	8
		M18 x 1,5	12	24	23	8
		1/2 NPT	19	22	-	8
		3/4 NPT	20	30	-	8

Конструкция 5, накидная гайка и свободное резьбовое соединение



Погружная длина $l_1 =$ переменная
 Длина $L = l_1 + 40$ мм
 Нержавеющая сталь 1.4571

Номин. диаметр	Технологическое присоединение		Размеры, мм			
	NS	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100		G 1/2 B	14	27	26	8
		G 3/4 B	16	32	32	8
		M18 x 1,5	12	24	23	8

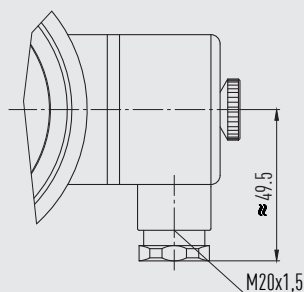
Условные обозначения:

- G Наружная резьба
- G₁ Внутренняя резьба
- i Длина резьбы (включая муфту)
- a Расстояние до корпуса/шарнирного соединения
- Ø d₄ Диаметр уплотнительной втулки
- SW Размер под ключ
- Ø d Диаметр штока
- l₁ Погружная длина
- l₂ Активная длина

Размеры, мм

Кабельное гнездо

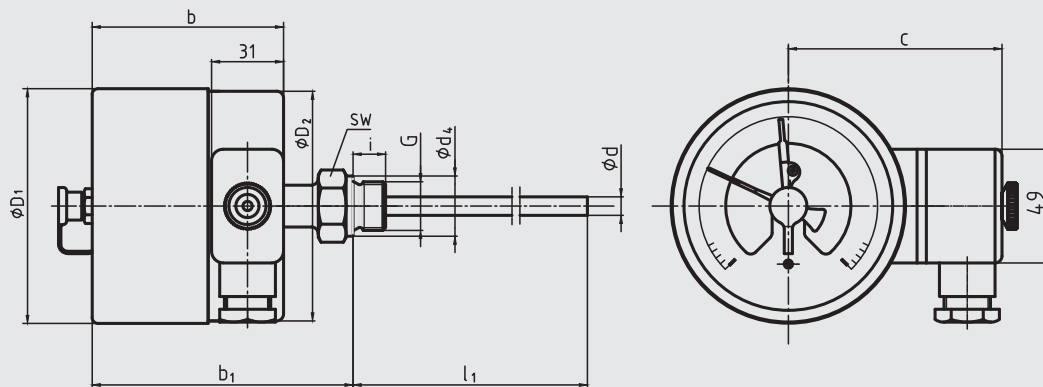
Модели электроконтактов: 831 и 830 E



Используйте только кабель диаметром 7 ... 13 мм

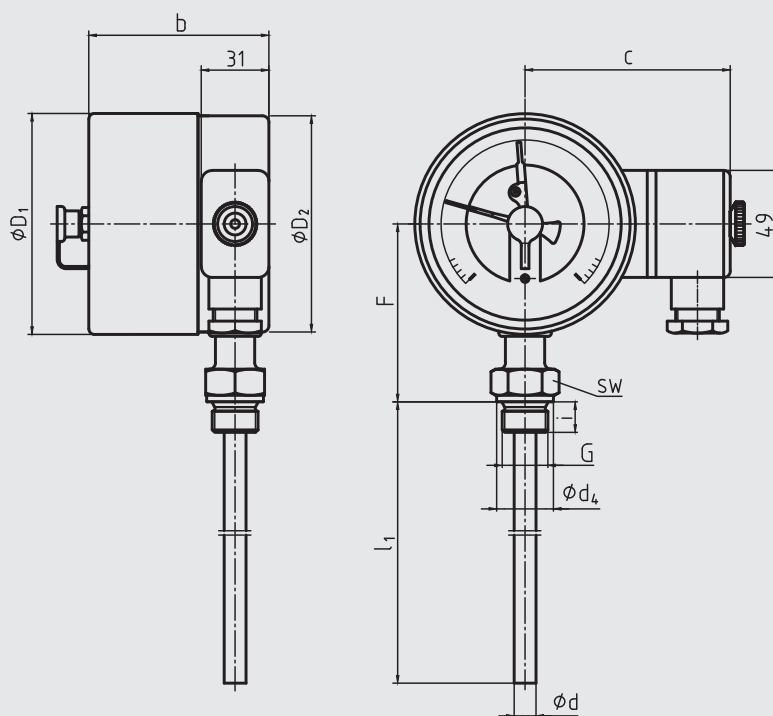
14336089.01

Присоединение сзади (осевое)



11442204.02

Присоединение снизу (радиальное)



11442255.02

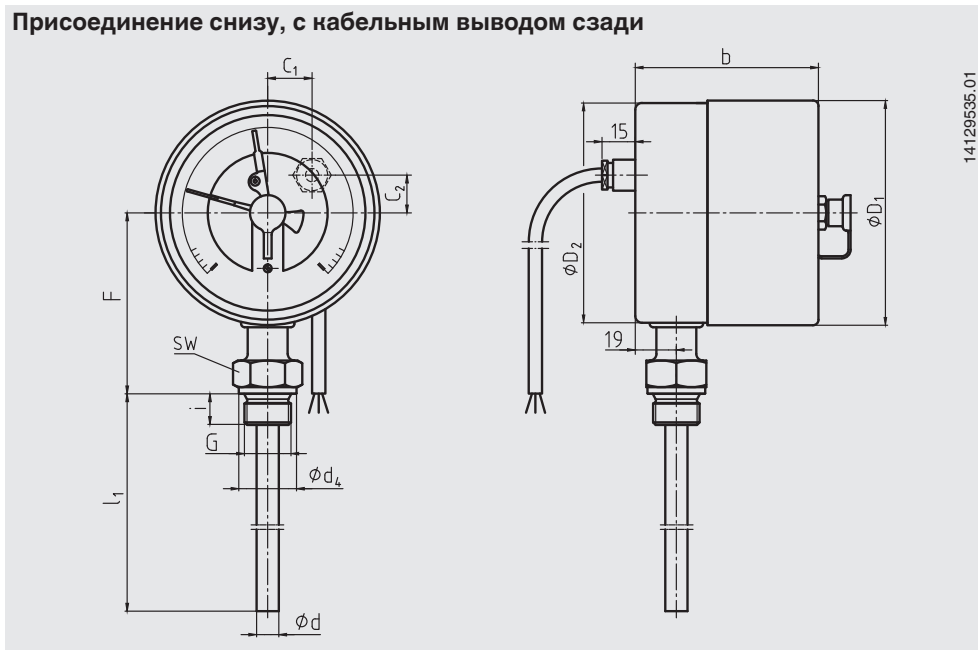
Ном. диам.	Размеры, мм									Масса, кг		
	ϕd ²⁾	ϕd_4	ϕD_1	ϕD_2	F ¹⁾	G	C	d_4	SW	осевое	радиальное	регулируемый шток и циферблат
100	8	26	101	99	83	G 1/2 B	94	26	27	1,0	1,1	0,7

Ном. диам.	Размеры, мм			
	Электроконтакт, модель 831		Электроконтакт, модель 831.11 или 831.22	
	1- или 2-полюсный			
	b	b ₁ ¹⁾	b	b ₁ ¹⁾
100	88	121	88	121

1) Для диапазонов шкалы $\geq 0 \dots 300$ °C размеры увеличиваются на 40 мм

2) Опция: шток ϕ 6, 10, 12 мм

Присоединение снизу, с кабельным выводом сзади

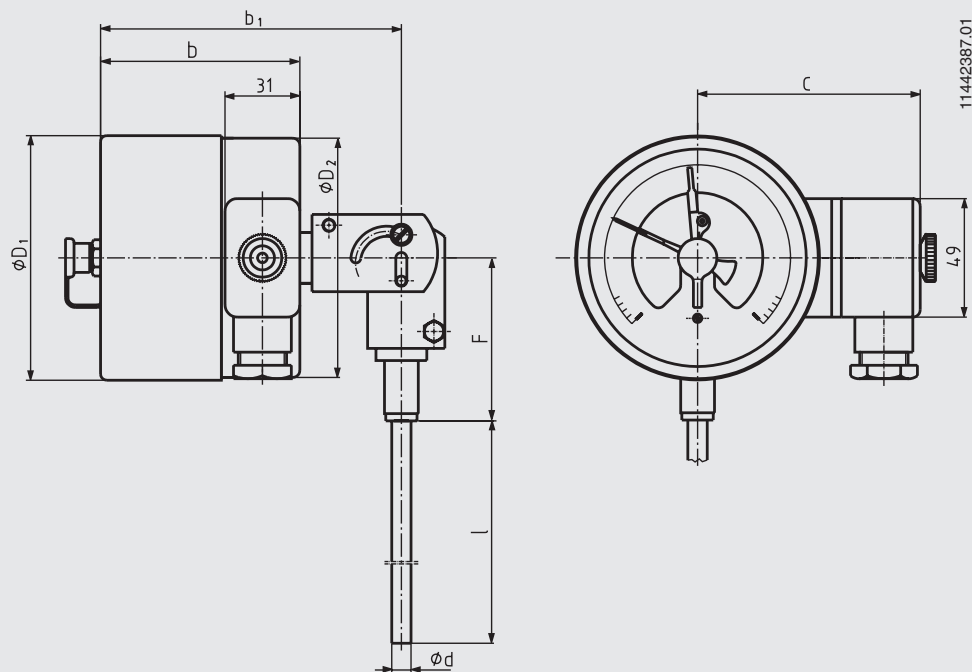


Ном. диам.	Размеры, мм										Масса, кг		
	$\varnothing d^{2)}$	$\varnothing d_4$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	F ¹⁾	G	C ₁	C ₂	i	SW	осевое	радиальное	регулируемый шток и циферблат
100	8	26	101	99	83	G 1/2 B	20	17	14	27	1.0	1.1	0.7

Ном. диам.	Размеры, мм	
	Электроконтакт, модель 831	Электроконтакт, модель 831.11 или 831.22
	1- или 2-полюсный	b
100	88	88

1) Для диапазона шкалы $\geq 0 \dots 300$ °C размеры увеличиваются на 40 мм
 2) Опция: шток $\varnothing 6, 10, 12$ мм

Версия с регулируемым штоком и циферблатом



Внимание: Данная версия не имеет фиксированной конструкции

Ном. диам.	Размеры, мм					Масса, кг
	$\varnothing d$ ²⁾	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	F	C	
100	8	101	99	68	94	0,7

Ном. диам.	Размеры, мм			
	Электроконтакт, модель 831		Электроконтакт, модель 831.11 или 831.22	
	1- или 2-полюсный		b	b ₁
100	88	131	88	131

2) Опция: шток \varnothing 6, 10, 12 мм

Информация для заказа

Модель / Номинальный диаметр / Тип контакта и функция переключения / Диапазон шкалы / Размер технологического присоединения / Расположение технологического присоединения / Опции

© 03/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
 Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
 Возможны технические изменения характеристик и материалов.



АО «ВИКА МЕРА»
 142770, г. Москва, пос. Сосенское,
 д. Николо-Хованское, владение 1011А,
 строение 1, эт/офис 2/2.09
 Тел.: +7 495 648 01 80
 info@wika.ru · www.wika.ru