

Мембранный манометр с электроконтактами

Модель 432.56, высокая перегрузочная способность до 100 бар

Модель 432.36, безопасная версия, высокая перегрузочная способность до 400 бар

WIKA типовой лист PV 24.07



Другие сертификаты
приведены на стр. 9

switchGAUGE

Применение

- Контроль и управление промышленными процессами в точках измерения с повышенной перегрузочной способностью и диапазонами шкалы 0 ... 25 мбар
- Контроль работы установок и коммутация цепей
- Для жидкостей и газов, агрессивных и высоковязких или налипающих сред, а также для работы в агрессивной окружающей среде
- Химическая, нефтехимическая, горнодобывающая промышленность, энергетика, добыча на материковой и в шельфовой зоне, системы охраны окружающей среды, машиностроение и производство установок

Особенности

- Высокая перегрузочная способность, дополнительно до 40, 100 или 400 бар благодаря металлическому ограничителю чувствительного элемента, измерительная ячейка без гидрозаполнения
- Широкий выбор специальных материалов
- Также имеется версия с корпусом с гидрозаполнением для эксплуатации в условиях с высокой динамической нагрузкой или при наличии вибрации
- Приборы с индуктивными контактами для использования в опасных зонах
- Приборы с переключающим контактом для работы с ПЛК

Описание

Модель 432.56 или 432.36 switchGAUGE применяется в тех случаях, когда необходимо отображение значения давления в точке установки с одновременной коммутацией цепей.

Электроконтакты (электрические контакты сигналов тревоги) замыкают или размыкают цепи в зависимости от положения стрелки показывающих средств измерения. Точки срабатывания электроконтактов регулируются во всем диапазоне шкалы (см. DIN 16085). В общем случае электроконтакты устанавливаются под циферблатом, но иногда и сверху него. Стрелка прибора (стрелка текущих значений) свободно перемещается в пределах шкалы, независимо от значения уставки. Положение установочной стрелки может регулироваться с помощью съемного ключа через смотровое стекло.



Мембранный манометр с электроконтактами, модель 432.56.100, высокая перегрузочная способность до 40 бар

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

Манометр производится по DIN 16085 и в соответствии с требованиями соответствующих стандартов (EN 837-3) и норм, применимых к средствам локального отображения значений рабочего давления в резервуарах, находящихся под давлением.

Имеются контакты с магнитным поджатием, герконы, индуктивные и электронные контакты. Индуктивные контакты можно использовать в опасных зонах.

Технические характеристики

Модель 432.56 и модель 432.36	
Номинальный диаметр в мм	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ■ 160
Класс точности	1,6 ¹⁾ Опция: 1,0 ²⁾
Диапазоны измерения ³⁾	от 0 ... 25 мбар до 0 ... 250 мбар (фланец диаметром 160 мм) от 0 ... 400 мбар до 0 ... 40 бар (фланец диаметром 100 мм) возможны другие единицы измерения (например, ф/кв. дюйм, кПа) или все другие эквивалентные диапазоны вакуума или мановакуумметрического давления
Шкала	Одинарная шкала Опция: Двойная шкала
Давление	
Постоянное	ВПИ
Переменное	0,9 от ВПИ
Перегрузка ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40 бар ■ 100 бар ■ 400 бар (только для диапазонов измерения $\geq 0 \dots 400$ мбар⁴⁾) Опция: Безопасный вакуум до -1 бара
Технологическое присоединение с нижним измерительным фланцем	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ ½ NPT внутренняя резьба ■ Открытый соединительный фланец DN 25 PN 40 по EN 1092-1, форма B ■ Открытый соединительный фланец DN 50 PN 40 по EN 1092-1, форма B ■ Открытый соединительный фланец 1" класс 300, RF по ASME B16.5 ■ Открытый соединительный фланец 2" класс 300, RF по ASME B16.5 и другие резьбовые присоединения и открытые соединительные фланцы по EN/ASME от DN 15 до DN 80 (см. типовой лист IN 00.10)
Диапазон допустимых температур ⁵⁾	
Измеряемая среда	+100 °C [+212 °F] максимум Опция: +200 °C [+392 °F] максимум
Окружающая среда	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Воздействие температуры	При отклонении температуры от нормальной (+20 °C): макс. $\pm 0,8 \%$ /10 K от диапазона измерения
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> ■ Модель 432.56: версия S1 по EN 837: с выдуваемой задней стенкой корпуса ■ Модель 432.36: безопасное исполнение в соответствии с EN 837: с защитной монолитной перегородкой (Solidfront) и выдуваемой задней стенкой Приборы с гидрозаполнением с компенсационным клапаном вентиляции корпуса
Заполнение корпуса	Без гидрозаполнения Опция: С гидрозаполнением корпуса силиконовым маслом M50, пылевлагозащита IP65 (модели 433.56, 433.36)

1) Класс точности 2,5 для самого низкого диапазона шкалы. Зависит от модели встроенного контакта, 0 ... 25 мбар или 0 ... 40 мбар.

2) Требуется проведение испытаний

3) В зависимости от диапазона шкалы и перегрузочной способности применяются фланцы разного диаметра. См. размеры на странице 5.

4) Перегрузочная способность 400 бар для диапазонов измерения < 400 мбар по запросу

5) Для опасных зон учитывается исключительно температура, допустимая для контакта модели 831 (см. страницу 5). Не допускается превышение данного значения температуры на поверхности прибора (более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации). При необходимости следует предпринять меры по охлаждению (например, использовать сифон, клапан и т.д.)

Модель 432.56 и модель 432.36

Материалы, контактирующие с измеряемой средой	
Мембранный элемент (чувствительный элемент)	≤ 0,25 бара: нержавеющая сталь 316L > 0,25 бара: сплав NiCr (Инконель) Опция: покрытие специальными материалами, такими как ПТФЭ, сплав Хастеллой, сплав Монель, никель, тантал, титан, серебро (приборы с классом точности 2,5)
Технологическое присоединение с нижним измерительным фланцем	Нержавеющая сталь 316L Опция: покрытие/футеровка специальными материалами, такими как ПТФЭ, сплав Хастеллой, сплав Монель, никель, тантал, титан, серебро
Уплотнение рабочей камеры	FPM/FKM
Материалы, не контактирующие с измеряемой средой	
Корпус с измерительным фланцем и соединительными винтами фланца, механизмом, кольцом байонетного типа	Нержавеющая сталь
Циферблат	Алюминий, белый цвет, черные символы
Стрелка	Алюминий, черный цвет
Указатель	Алюминий, красный цвет
Смотровое стекло	Многослойное безопасное стекло
Пылевлагозащита по МЭК/EN 60529	IP54 Опция: IP65
Электрические соединения	Кабельное гнездо PA 6, черный цвет В соответствии с VDE 0110 группа изоляции C/250 В Кабельный ввод M20 x 1,5 Защитная муфта 6 винтовых клемм + PE для проводников сечением 2,5 мм ² См. размеры на странице 10 другое по запросу

Электроконтакты

Контакт с магнитным поджатием, модель 821

- Модуль управления и источник питания не требуются
- Непосредственное переключение до 250 В, 1 А
- До 4 электроконтактов на один измерительный прибор

Индуктивный контакт модели 831

- Подходит для работы в опасных зонах с соответствующим блоком управления (модель 904.xx)
- Большой срок службы благодаря бесконтактному датчику
- Минимальное влияние на точность показаний
- Отказоустойчивое переключение с высокой частотой переключения
- Высокая коррозионная стойкость
- Также выпускается в безопасном исполнении
- До 3 электроконтактов на измерительный прибор

Электронный контакт, модель 830 E

- Для непосредственной коммутации программируемых логических контроллеров (ПЛК)
- 2-проводная схема соединений (дополнительно: 3-проводная схема)
- Большой срок службы благодаря бесконтактному датчику
- Минимальное влияние на точность показаний
- Отказоустойчивое переключение с высокой частотой
- Высокая коррозионная стойкость
- До 3 электроконтактов на измерительный прибор

Геркон, модель 851

- Модуль управления и источник питания не требуются
- Непосредственное переключение до 250 В, 1 А
- Также для непосредственной коммутации программируемых логических контроллеров (ПЛК)
- Отсутствие износа благодаря отсутствию непосредственного контакта
- До двух электроконтактов на измерительный прибор
- Номинальный диаметр 100: До двух электроконтактов на измерительный прибор
Номинальный диаметр 160: До одного электроконтакта на измерительный прибор (коммутируемое напряжение перем. тока < 50 В и пост. тока < 75 В, электроконтакт снаружи не регулируется)

Функция переключения

Функция переключения контакта указывается с помощью индекса 1, 2 или 3.

Модель 8xx.1:	Нормально разомкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Модель 8xx.2:	Нормально замкнутый (движение стрелки текущих значений по часовой стрелке)
Модели 821.3 и 851.3:	Переключение; при достижении точки уставки один контакт размыкается, другой одновременно замыкается

Более подробная информация приведена в типовом листе AC 08.01

Другие варианты

- Контакт модели 821 с отдельными контурами
- Контакт модели 821 как перекидной контакт (одновременно размыкает или замыкает цепь в точке уставки)
- Контакт модели 821 с функцией контроля обрыва кабеля (параллельно установленный резистор 47 кОм или 100 кОм)
- Материалы контакта модели 821: платиноиридиевый и золотосеребряный сплав
- Контакты с фиксированной точкой переключения, без блокировки регулятора контакта
- С опечатыванием регулятора контакта
- С фиксированным регулятором контакта
- С разъемом (вместо кабельного гнезда)

Технические характеристики приборов с контактом с магнитным поджатием модели 821

Диапазон измерения ¹⁾	Макс. число контактов	Диапазон коммутируемого тока I	Версия электроконтакта ²⁾
≥ 25 мбар	2	0,02 ... 0,3 А	L
≥ 40 мбар	4	0,02 ... 0,3 А	L

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 25 мбар и для диапазона шкалы 0 ... 40 мбар с 3 или 4 контактами

2) Конструкция катушки соленоида: версия "L" = облегченная

Рекомендуемый диапазон уставок контактов составляет 25 ... 75 % от шкалы (0 ... 100 % по запросу).

Материал контакта (стандартно): нейзильбер, с золотым покрытием

Установка контактов

Рекомендуемый минимальный интервал между точками срабатывания 2 контактов составляет 20% от диапазона измерения.

Гистерезис переключения составляет 2 ... 5 % (типичное значение).

Характеристики	Приборы без гидрозаполнения	Приборы с гидрозаполнением
	Резистивная нагрузка	
Номинальное рабочее напряжение U_{eff}	≤ 250 В	≤ 250 В
Номинальный рабочий ток Ток включения Ток выключения Непрерывный ток	≤ 0,5 А ≤ 0,5 А ≤ 0,3 А	≤ 0,5 А ≤ 0,5 А ≤ 0,3 А
Коммутируемая мощность	≤ 30 Вт / ≤ 50 ВА	≤ 20 Вт / ≤ 20 ВА

Рекомендуемая нагрузка контакта при резистивной и индуктивной нагрузке

Рабочее напряжение	Приборы без гидрозаполнения			Приборы с гидрозаполнением		
	Резистивная нагрузка		Индуктивная нагрузка	Резистивная нагрузка		Индуктивная нагрузка
	Пост. ток	Перем. ток	cos φ > 0,7	Пост. ток	Перем. ток	cos φ > 0,7
220 В пост. тока / 230 В перем. тока	100 мА	120 мА	65 мА	65 мА	90 мА	40 мА
110 В пост. тока / 110 В перем. тока	200 мА	240 мА	130 мА	130 мА	180 мА	85 мА
48 В пост. тока / 48 В перем. тока	300 мА	450 мА	200 мА	190 мА	330 мА	130 мА
24 В пост. тока / 24 В перем. тока	400 мА	600 мА	250 мА	250 мА	450 мА	150 мА

Технические характеристики приборов с индуктивным контактом модели 831

Диапазон измерения ¹⁾	Макс. число контактов
≥ 25 мбар	3

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 25 мбар

Рекомендуемый диапазон уставок для контактов составляет 10 ... 90 % от шкалы (0 ... 100 % по запросу).

Установка одинаковых значений уставки для контактов

Одинаковое значение уставки можно назначить максимум для 2 контактов. Это невозможно сделать для версии с 3 контактами. Для левого (номер 1) или правого (номер 3) контактов не может быть назначено одно и то же значение уставки, как для других 2 контактов. Требуемое смещение составляет приблизительно 30°, опционально вправо или влево.

Имеющиеся версии контактов

- 831-N
- 831-SN, безопасная версия ¹⁾
- 831-S1N, безопасная версия ¹⁾, инвертированный сигнал

1) Только с соответствующим изолирующим усилителем (модель 904.3x)

Диапазоны допустимых температур

T6	T5 ... T1	T135°C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Более подробная информация об опасных зонах приведена в руководстве по эксплуатации.

Согласованные изолирующие усилители и блоки управления

Модель	Версия	Ex версия
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.Bт	1 контакт	да
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.Bт	2 контакта	да
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 контакт	да - безопасное оборудование
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 контакт	да - безопасное оборудование
904.25 MSR 010-I	1 контакт	нет
904.26 MSR 020-I	2 контакта	нет
904.27 MSR 011-I	Двухточечное управление	нет

Технические характеристики приборов с электронным контактом модели 830 E

Диапазон измерения	Макс. число контактов
≥ 25 мбар	3

Рекомендуемый диапазон уставок для контактов составляет 10 ... 90 % от шкалы (0 ... 100 % по запросу).

Установка одинаковых значений уставки для контактов

Одинаковое значение уставки можно назначить максимум для 2 контактов. Это невозможно сделать для версии с 3 контактами. Для левого (номер 1) или правого (номер 3) контактов не может быть назначено одно и то же значение уставки, как для других 2 контактов. Требуемое смещение составляет приблизительно 30°, опционально вправо или влево.

Характеристики	
Версия контакта	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый
Тип выхода	Транзистор PNP
Рабочее напряжение	10 ... 30 В пост. тока
Остаточные пульсации	макс. 10 %
Ток холостого хода	≤ 10 мА
Коммутируемый ток	≤ 100 мА
Остаточный ток	≤ 100 мкА
Падение напряжения (при I _{max})	≤ 0,7 В
Защита от обратной полярности	Номинально U _B (не допускается непосредственное соединение выходов 3 или 4 с отрицательной клеммой питания)
Защита от переходных процессов	1 кВ, 0,1 мс, 1 кОм
Частота колебаний	Приблизительно 1000 кГц
Электромагнитная совместимость	В соответствии с EN 60947-5-2

Технические характеристики приборов с герконом модели 851

Диапазон измерения ¹⁾	Корпус версия	Макс. число контактов
≥ 25 мбар	S1, S3 ²⁾	2

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 25 мбар

2) Корпус версии S3 с номинальным диаметром 100

Условные обозначения:

S1 = Стандартная версия, с выдуваемой задней стенкой корпуса (в соответствии с EN 837)

S3 = Безопасная версия, с жесткой передней стенкой (в соответствии с EN 837)










Коммутируемая мощность P_{\max} 60 Вт / 60 ВА

Коммутируемый ток 1 А

Характеристики	
Версия контакта	Перекидной контакт
Тип контакта	Триггерный
Макс. коммутируемое напряжение	250 В перем./пост. тока
Мин. коммутируемое напряжение	Не требуется
Коммутируемый ток	1 А перем./пост. тока
Мин. коммутируемый ток	Не требуется
Ток переноса	2 А перем./пост. тока
cos φ	1
Коммутируемая мощность	60 Вт/ ВА
Сопротивление контакта (статическое)	100 мОм
Сопротивление изоляции	10 ⁹ Ом
Напряжение пробоя	1000 В пост. тока
Время коммутации, включая дребезг контакта	4,5 мс
Материал контакта	Родий
Гистерезис переключения	3 ... 5 %

- Не допускается превышение указанных предельных значений.
- При использовании двух контактов они не могут быть установлены на одно значение переключения. В зависимости от функции переключения требуется минимальное смещение 15 ... 30°.
- Диапазон уставок для контактов составляет 10 ... 90 % от шкалы.
- Функция переключения может быть задана при изготовлении так, чтобы геркон срабатывал точно в требуемой точке переключения. Для этого необходимо в заказе указать направление переключения.

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	Декларация соответствия ЕС <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости ■ Директива по оборудованию, работающему под давлением ■ Директива АTEX (опция)¹⁾ Опасные зоны - Ex ia Газ [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Пыль [II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db] Опасные зоны для приборов с футеровкой из ПТФЭ - Ex ia Газ [II 2G Ex ia IIB T6/T5/T4 Gb]	Европейский Союз
	IECEx (опция)¹⁾ Опасные зоны - Ex ia Газ [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Пыль [Ex ia IIIB T135°C Db] Опасные зоны для приборов с футеровкой из ПТФЭ - Ex ia Газ [Ex ia IIB T6/T5/T4 Gb]	Международный
	ЕАС (опция) <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по оборудованию, работающему под давлением ■ Опасные зоны ■ Директива по низковольтному оборудованию ■ Опасные зоны¹⁾ 	Евразийское экономическое сообщество
	ГОСТ (опция) Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	КазИнМетр(опция) Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
-	МЧС (опция) Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	БелГИМ (опция) Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Республика Беларусь
	УкрСЕПРО (опция) Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Украина
	Uzstandard (опция) Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Узбекистан
-	СРА Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Китай
	КСs (KOSHA) (опция) Опасные зоны ¹⁾	Южная Корея
-	CRN Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.)	Канада

1) Только для приборов с индуктивным контактом модели 831

Сертификаты (опция)

- Протокол 2.2 по EN 10204 (например, современный уровень производства, точность индикации)
- Сертификат 3.1 по EN 10204 (например, точность индикации)

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Аксессуары

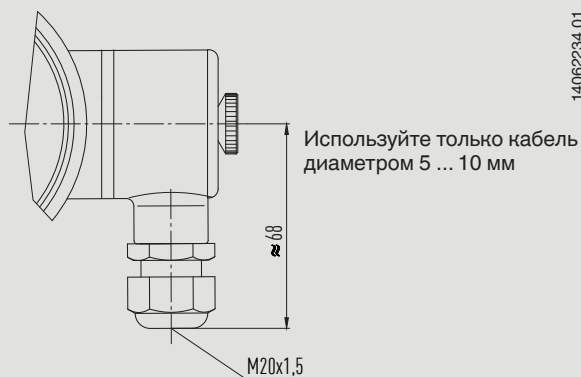
- Уплотнения (модель 910.17, см. типовой лист AC 09.08)
- Игольчатые вентили (модели IV20/IV21, см. типовой лист AC 09.19 и модели IV10/IV11, см. типовой лист AC 09.22)
- Сифоны (модель 910.15, см. типовой лист AC 09.06)
- Охлаждающий элемент (модель 910.32, см. типовой лист AC 09.21)
- Дополнительный монтажный кронштейн для модели 432.36, высокая перегрузочная способность до 400 бар ¹⁾

1) Рекомендации по вибрационной нагрузке > 0,5 g

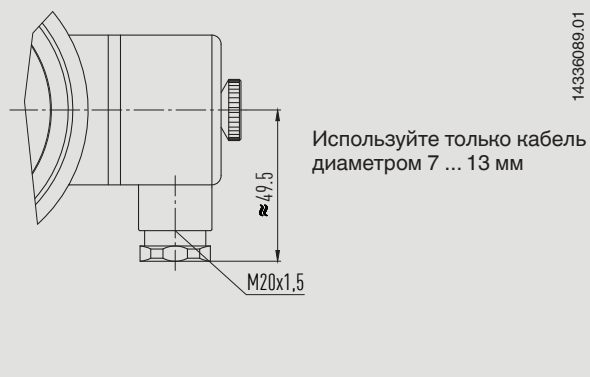
Размеры в мм

Стандартное кабельное гнездо

Контакт модели: 821 и 851



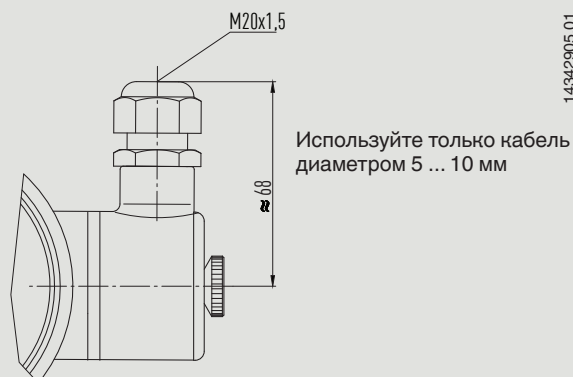
Контакт модели: 831 и 830 E



Приборы с номинальным диаметром 100 с контактом модели 821 или 851 поставляются с кабельным гнездом, поворачивающимся на 180° для диапазонов измерения ≤ 250 мбар или для технологических присоединений с открытыми соединительными фланцами.

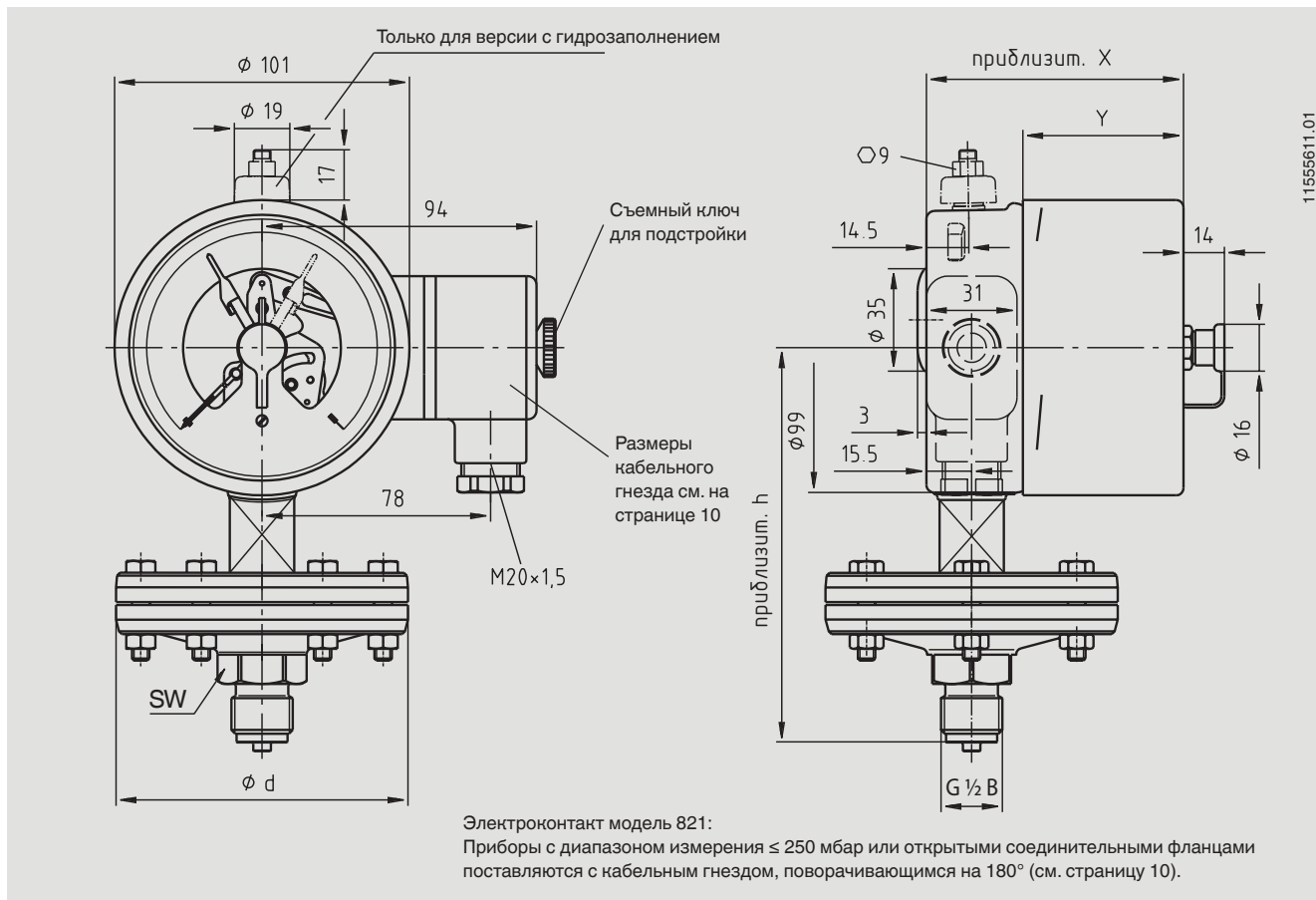
Кабельное гнездо, поворачивающееся на 180°

Контакт модели: 821 и 851



Размеры в мм

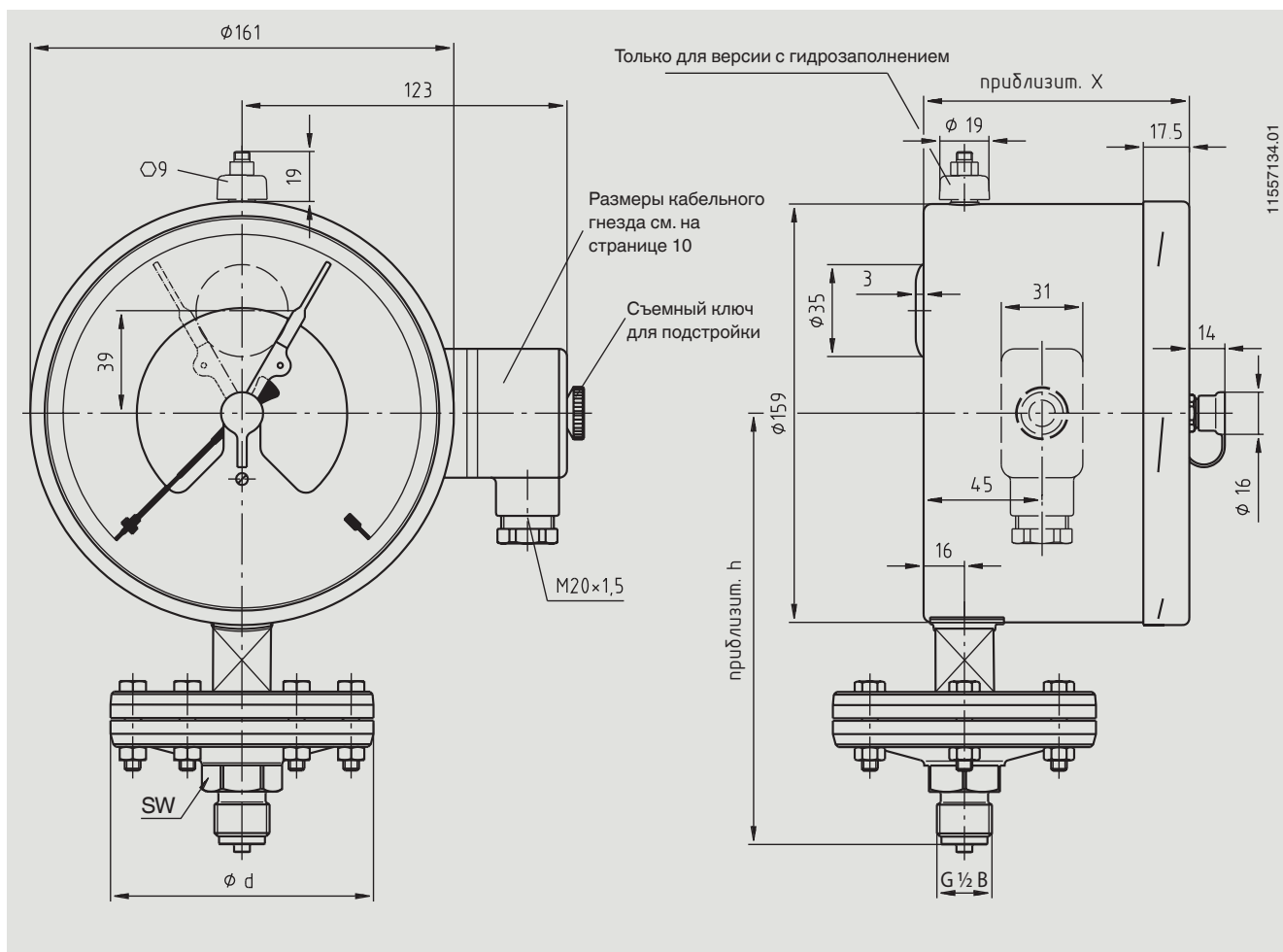
switchGAUGE, модель 432.56.100 с электроконтактом модели 821, 831 или 830 E



Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одинарный или сдвоенный контакт	88	55
Сдвоенный (перекидной) контакт	113	80
Тройной контакт	96	63
Четверной контакт	113	80

Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ± 2	SW
$\leq 0,25$	40	160	135	27
	100	160	143	22
$> 0,25$	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

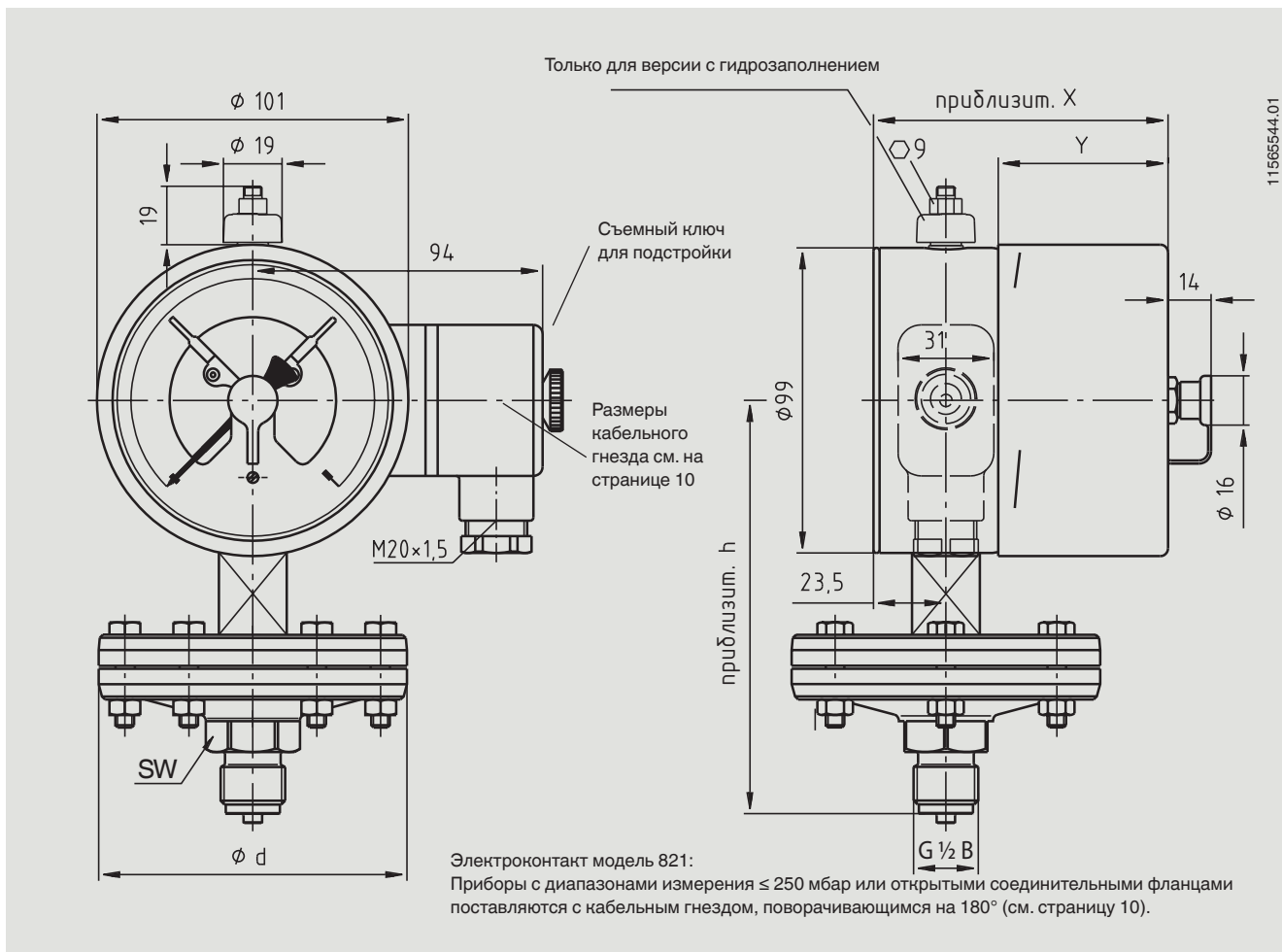
switchGAUGE, модель 432.56.160 с электроконтактом модели 821, 831 или 830 E



Тип контакта	Размеры в мм	
	X	
Одинарный или сдвоенный контакт	102	
Сдвоенный (перекидной) контакт	116	
Тройной контакт	102	
Четверной контакт	116	

Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
> 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

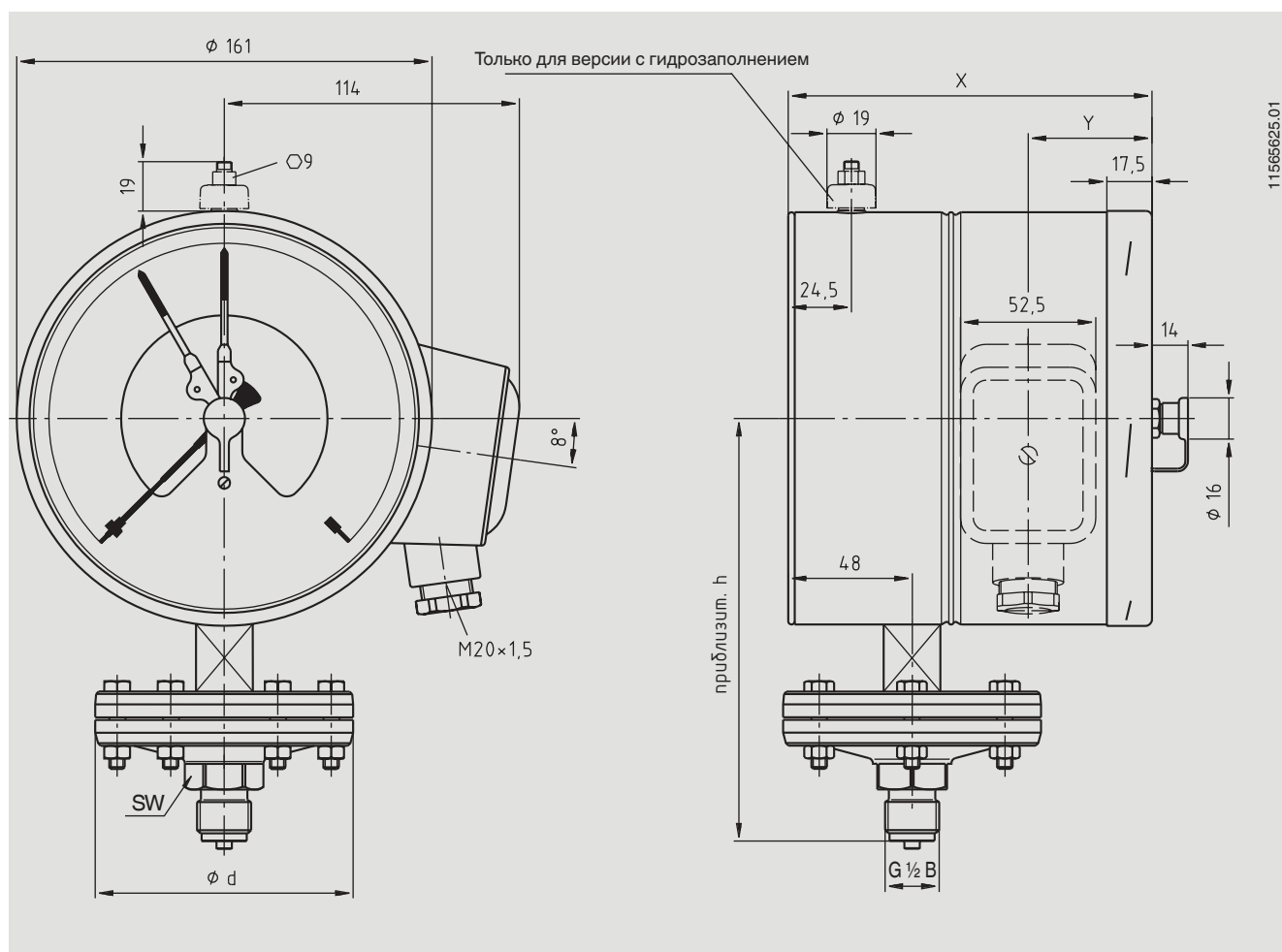
switchGAUGE, модель 432.36.100 с электроконтактом модели 821, 831 или 830 E



Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одинарный или сдвоенный контакт	97	55
Сдвоенный (перекидной) контакт	122	80
Тройной контакт	105	63
Четверной контакт	122	80

Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

switchGAUGE, модель 432.36.160 с электроконтактом модели 821, 831 или 830 E

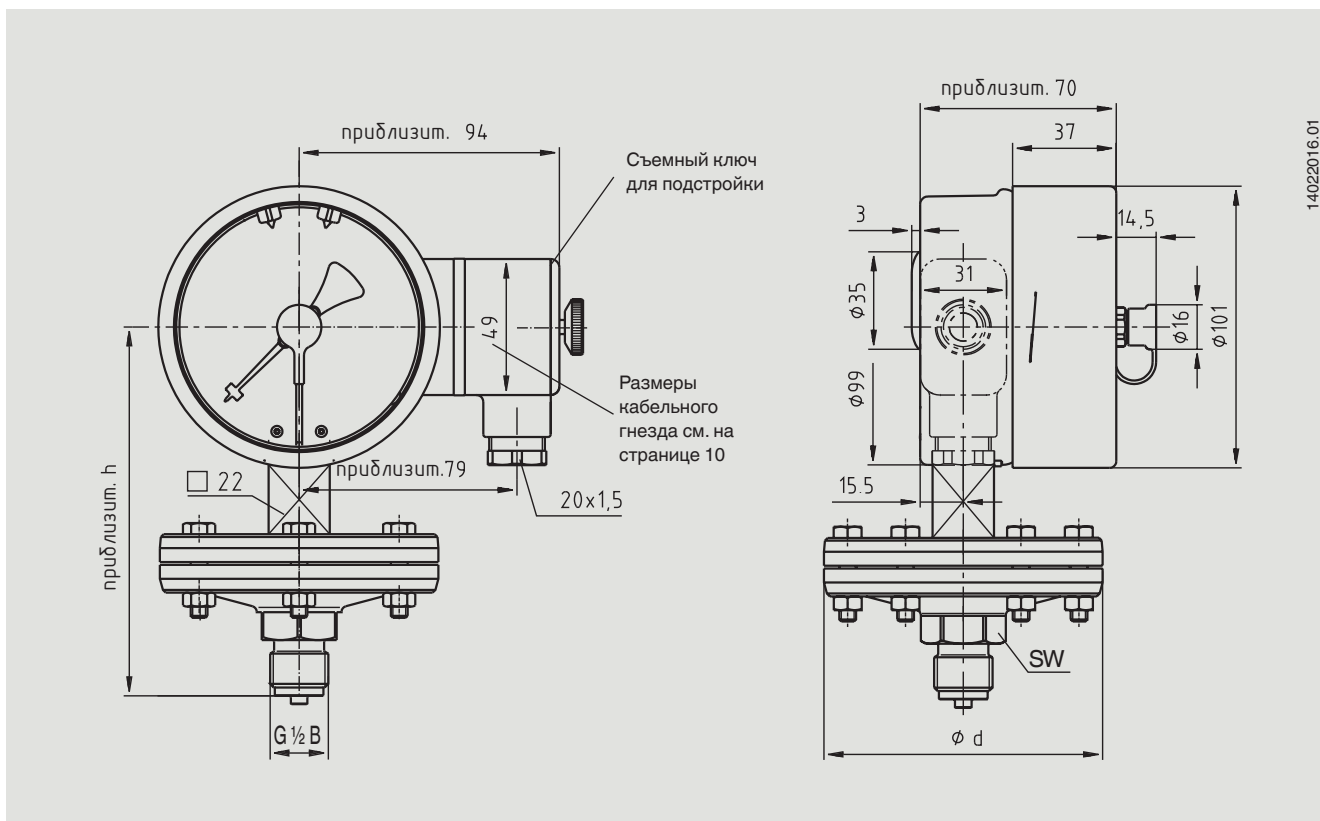


1156625.01

Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одинарный или сдвоенный контакт	141	48
Тройной контакт	153.5	60.5

Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ± 2	SW
$\leq 0,25$	40	160	165	27
	100	160	173	22
$> 0,25$	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

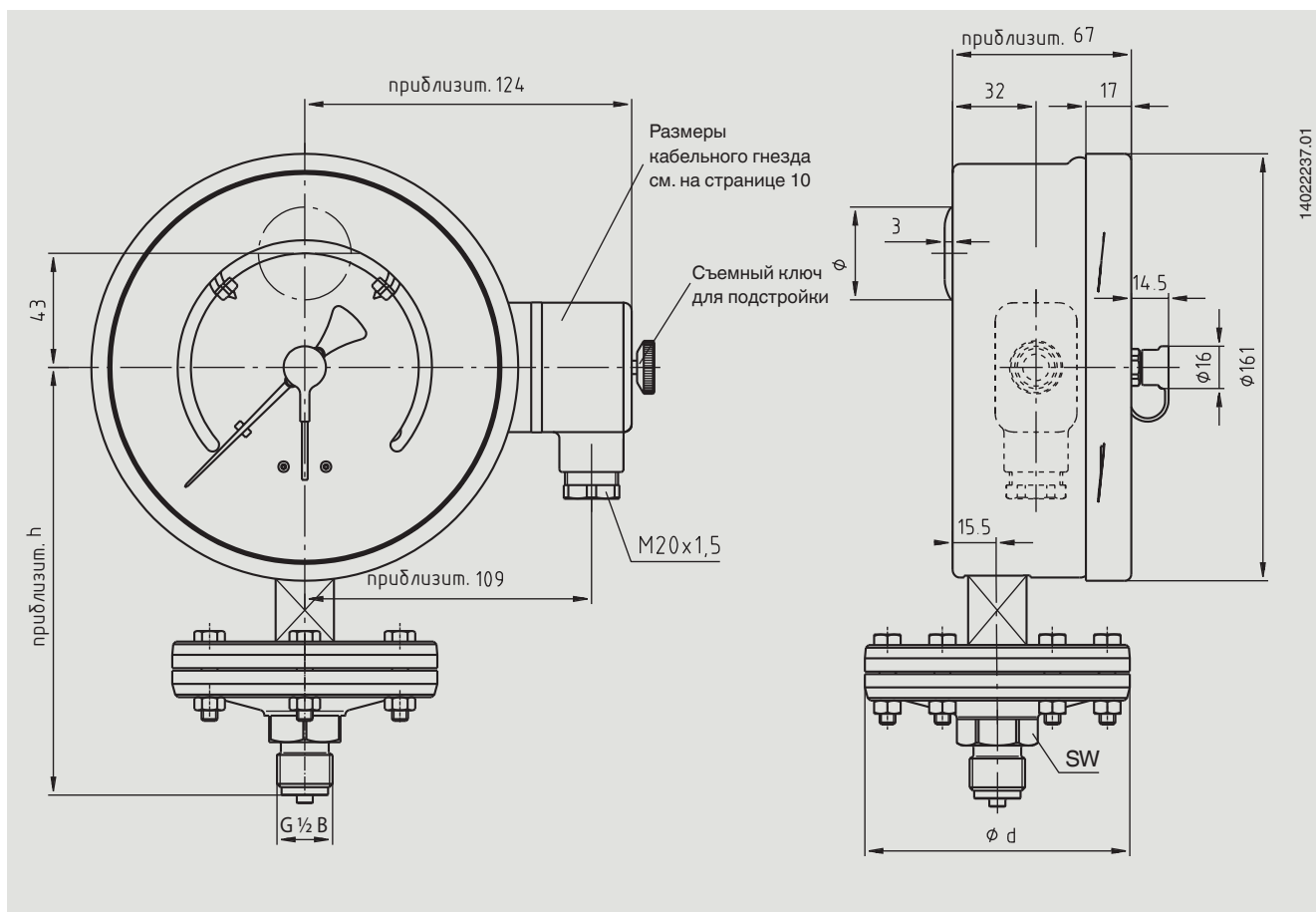
switchGAUGE, модель 432.56.100 с электроконтактом модели 851.3 или 851.33



14022016.01

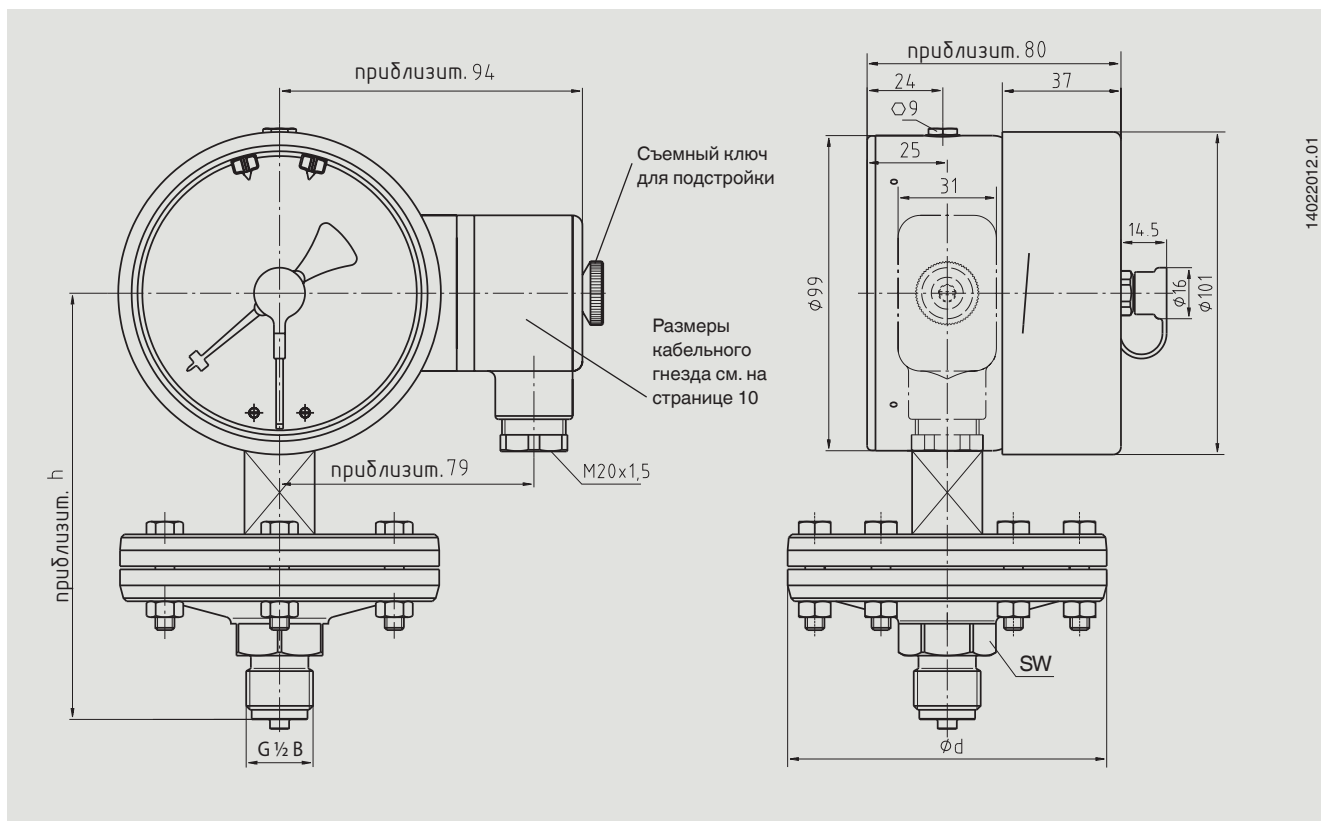
Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

switchGAUGE, модель 432.56.160 с электроконтактом модели 851.3 или 851.33

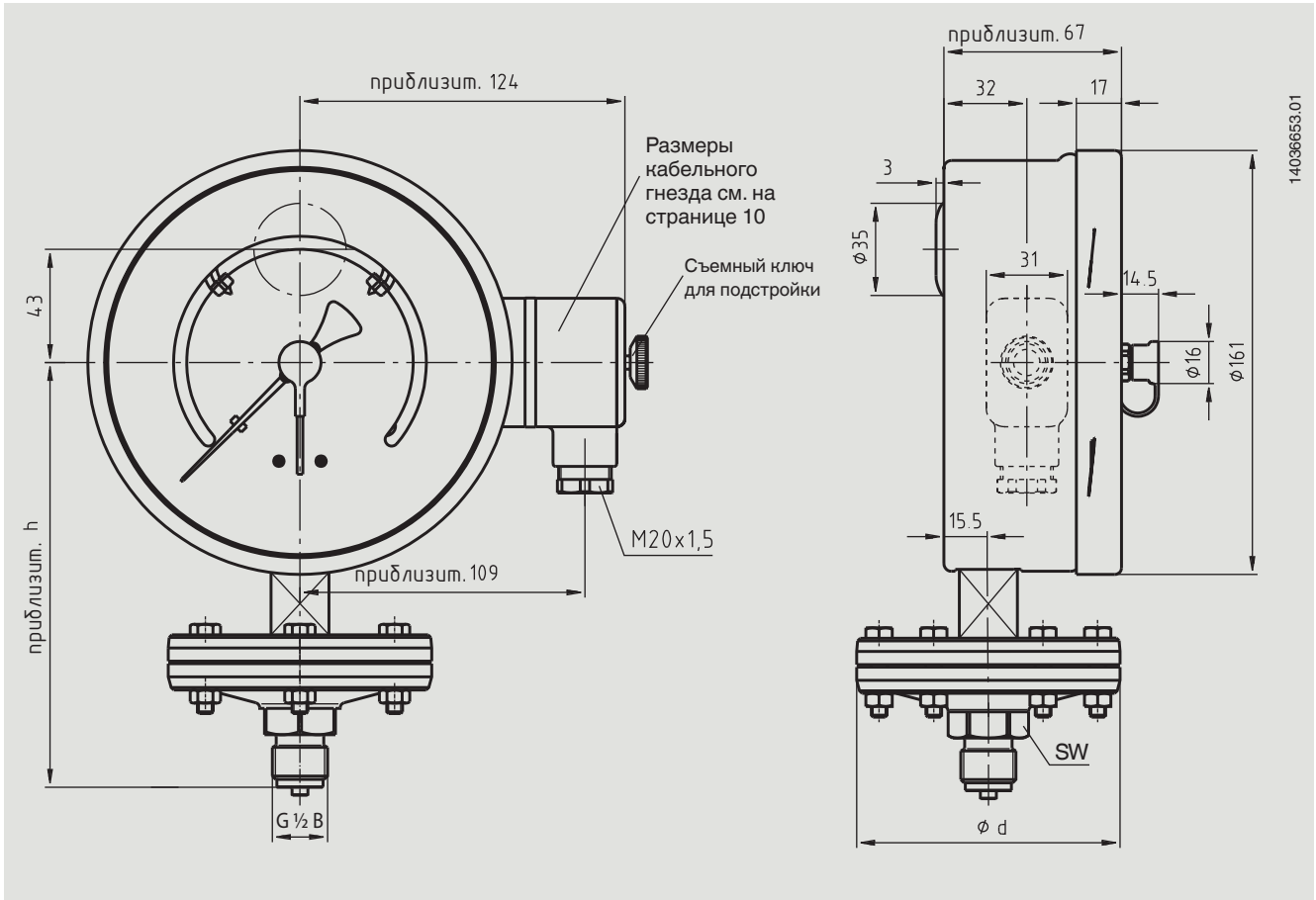


Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
в барах ≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
в барах > 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

switchGAUGE, модель 432.36.100 с электроконтактом модели 851.3 или 851.33



Диапазоны измерения	Перегрузочная способность	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22



Диапазон шкалы в барах	Перегрузочная способность в барах	Размеры в мм		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
> 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

Информация для заказа

Модель / Номинальный диаметр / Перегрузочная способность / Диапазон шкалы / Тип контакта и функция переключения / Технологическое присоединение / Опции

© 04/2010 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.

