

Мембранный манометр для перерабатывающей промышленности Модель 432.50, 10-кратная перегрузка, макс. 40 бар Модель 432.30, безопасное исполнение, 10-кратная перегрузка

WIKA типовой лист PM 04.03



Другие сертификаты
приведены на стр. 7

Применение

- Для точек измерения с высокими перегрузками
- С гидрозаполнением может использоваться для применений с большими динамическими ударными нагрузками и вибрациями (модели 433.50, 433.30)
- Для газообразных и жидких сред, в том числе агрессивных, а также для работы в условиях агрессивной окружающей среды
- С открытым соединительным фланцем может использоваться для работы с загрязненной и вязкой средой
- Перерабатывающая промышленность: химическая, нефтехимическая, нефтегазовая, электростанции, установки подготовки воды/очистки стоков, машиностроение и производство установок общепромышленного применения

Особенности

- Корпус и части, контактирующие с измеряемой средой, из нержавеющей стали
- Большой выбор специальных материалов
- Высокая перегрузочная способность по давлению до 10-кратного значения от полной шкалы
- Резьбовое технологическое присоединение или присоединение с открытым фланцем
- Диапазон шкалы 0 ... 16 мбар

Описание

Мембранные манометры в основном используются для измерения низких значений давления. Благодаря большой рабочей поверхности круглого гофрированного мембранного элемента имеется возможность достоверно проводить измерения в низких диапазонах давления.

Мембранные манометры производятся в соответствии с EN 837-3. Высококачественная конструкция оптимально подходит для использования в химической, нефтехимической, нефтегазовой промышленности и энергетике.

Корпус и части, контактирующие с измеряемой средой, выполнены из нержавеющей стали и полностью удовлетворяют высоким требованиям по стойкости к воздействию агрессивных сред. Для обеспечения соответствия чрезвычайно высоким требованиям рабочая камера может изготавливаться с применением самых разнообразных специальных материалов, таких как ПТФЭ, тантал или сплав Хастеллой.

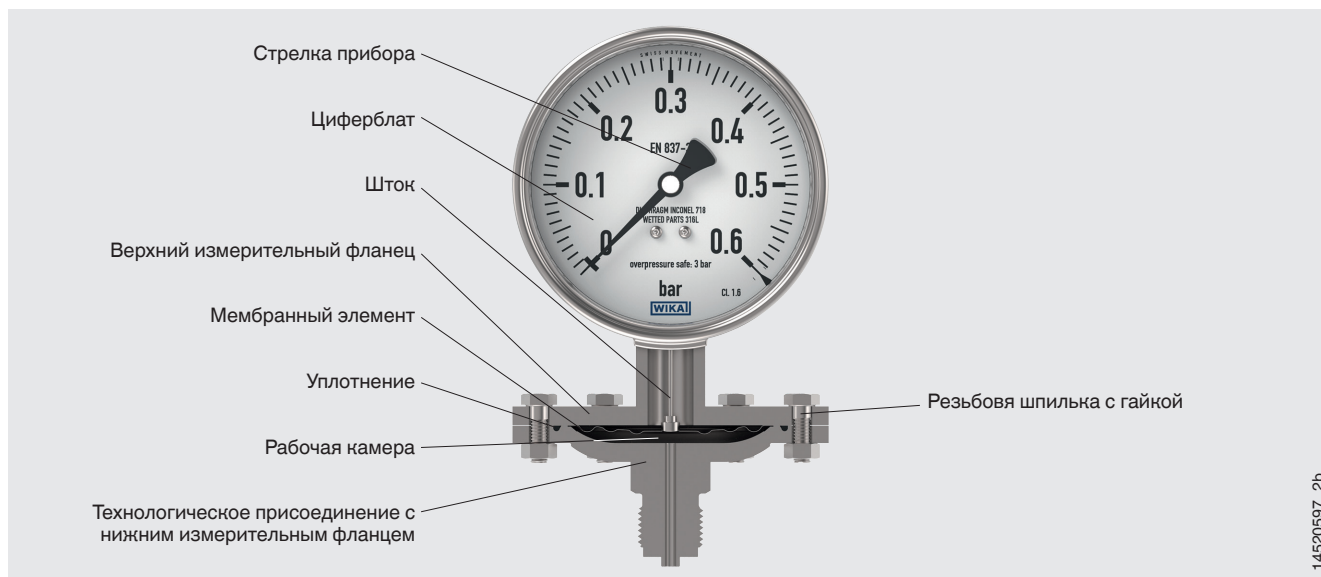


Мембранный манометр, модель 432.50

Используя мембранный манометр для измерения высоковязких, кристаллизующихся или загрязненных сред, рекомендуется применять открытый соединительный фланец. Преимущество открытого соединительного фланца перед резьбовым технологическим присоединением заключается в том, что порт отбора давления не подвержен закупориванию. Использование на открытом соединительном фланце дополнительного промывочного соединения позволяет легко очистить рабочую камеру.

Измерительные системы с мембранными элементами благодаря своей конструкции обеспечивают крайне высокую перегрузочную способность, так как мембрана может сама себя поддерживать прижатой к верхнему фланцу. Мембранный манометр стандартно выдерживает перегрузку, в 5 раз превышающую значение полной шкалы. Исполнения с более высокой перегрузочной способностью изготавливаются по запросу.

Конструкция и принцип действия



Мембранные элементы представляют собой круглые гофрированные диафрагмы. Они зажимаются по краю между двумя фланцами и подвергаются давлению рабочей камеры с одной стороны. Появившееся в результате этого перемещение передается рычагом к механизму и отображается на циферблате с помощью стрелки прибора.

Перегрузочная способность

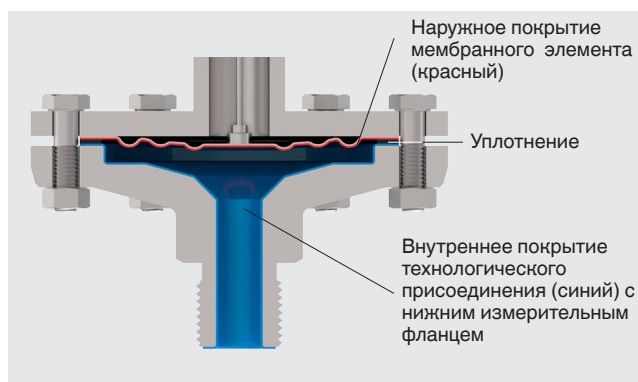
Мембранные элементы срабатывают при относительно большом усилии из-за того, что зажаты по периметру и менее чувствительны к вибрациям по сравнению с трубками Бурдона. Мембранные элементы могут подвергаться перегрузке до 10-кратного значения полной шкалы, но не более 40 бар в точках приложения нагрузки (при контакте мембранного элемента с верхним измерительным фланцем). В диапазоне 0 ... 4 бар при 10-кратной перегрузке и кратковременном повышении давления до 40 бар неисправности исключены, на значение погрешности это также не влияет.

Исполнения для работы с особыми средами

Для работы с высоковязкими, загрязненными или кристаллизующимися средами могут быть предусмотрены порты отбора давления увеличенного диаметра, открытые соединительные фланцы и возможность продувки.

Покрытие снаружи / внутри частей, контактирующих с измеряемой средой

Благодаря выбору наружного/внутреннего покрытия частей, контактирующих с измеряемой средой, прибор может также использоваться для измерения чрезвычайно агрессивных сред. Можно подобрать подходящий материал для изготовления только мембранного элемента или вместе с технологическим присоединением с нижним измерительным соединением в любой требуемой комбинации. Выбранная комбинация материалов определяет, будет ли достигнуто самоуплотнение или требуется дополнительное уплотнение.



→ Имеющиеся материалы (части, контактирующие с измеряемой средой) см. на странице 3

Технические характеристики

Основная информация	
Стандарт	
Манометры с мембраной и мембранной коробкой	EN 837-3
→ Информация о выборе, установке, обслуживании и эксплуатации манометров приведена в Технической информации IN 00.05.	
Номинальный диаметр (NS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 100 мм [4"] ■ Ø 160 мм [6"]
Смотровое стекло	Многослойное безопасное стекло
Корпус	
Конструкция, модели 432.50 и 433.50	Уровень безопасности "S1" в соответствии с EN 837-1: С устройством сброса избыточного давления
Конструкция, модели 432.30 и 433.30	Уровень безопасности "S3" в соответствии с EN 837-1: С монолитной перегородкой и выдуваемой задней стенкой
Материал	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нержавеющая сталь 1.4301 (304) ■ Нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)
Гидрозаполнение корпуса	<ul style="list-style-type: none"> ■ Без гидрозаполнения ■ Смесь глицерина с водой ¹⁾ ■ Силиконовое масло M50 ¹⁾ <p>Приборы с гидрозаполнением и клапаном выравнивания давления в корпусе.</p>
Механизм	Нержавеющая сталь

1) Для приборов с гидрозаполнением корпуса степень пылевлагозащиты IP65

Измерительный элемент	
Тип измерительного элемента	Мембранный элемент
Материалы (части, контактирующие с измеряемой средой)	
Мембранный элемент	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нержавеющая сталь 316L, для диапазона ≤ 0,25 бара ■ NiCr сплав (Inconel), для диапазона > 0,25 бара
Технологическое присоединение с нижним измерительным фланцем	Нержавеющая сталь 316L
Покрытие наружное / внутреннее ^{1) 2)}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отсутствует ■ ПТФЭ ■ Сплав Хастеллой ■ Сплав Монель ■ Тантал ■ Золото (только для мембранного элемента) <p>Другие материалы по запросу</p>
Уплотнение ³⁾	FPM/FKM

1) Мембранные элементы и технологические присоединения с нижним измерительным фланцем могут покрываться снаружи/изнутри различными материалами.
→ См. страницу 2

2) Класс точности 2,5 с выбором наружного/внутреннего покрытия.

3) Выбранная комбинация материалов определяет, будет ли достигнуто самоуплотнение или требуется дополнительное уплотнение.

Характеристики погрешности	
Класс точности	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,6 ¹⁾ ■ 2,5 ²⁾
Температурная погрешность	При отклонении температуры измерительной системы от нормальной: ≤ ±0,8 % на каждые 10 °C [≤ ±0,8 % на каждые 18 °F] от значения полной шкалы
Нормальные условия	
Температура окружающей среды	+20 °C [68 °F]

1) При необходимости по результатам технико-экономического обоснования можно достичь класса точности 1,0.

2) Класс точности 2,5 с выбором наружного/внутреннего покрытия.

Диапазоны шкалы

Диапазон шкалы	Перегрузочная способность ¹⁾	Возможность работы с вакуумом до -1 бар
мбар		
0 ... 16	■ 80 ■ 160	Выбирается
0 ... 25	■ 125 ■ 250	Выбирается
0 ... 40	■ 200 ■ 400	Выбирается
0 ... 60	■ 300 ■ 600	Выбирается
0 ... 100	■ 500 ■ 1000	Выбирается
0 ... 160	■ 800 ■ 1600	Выбирается
0 ... 250	■ 1250 ■ 2500	Выбирается
0 ... 400	■ 2000 ■ 4000	Выбирается
0 ... 600	■ 3000 ■ 6000	Выбирается
0 ... 1000	■ 5000 ■ 10000	Выбирается
бар		
0 ... 0,6	■ 3 ■ 6	Выбирается
0 ... 1	■ 5 ■ 10	Выбирается
0 ... 1,6	■ 8 ■ 16	Выбирается
0 ... 2,5	■ 12,5 ■ 25	Выбирается
0 ... 4	■ 20 ■ 40	Да
0 ... 6	■ 30 ■ 40	Да
0 ... 10	40	Да
0 ... 16	40	Да
0 ... 25	40	Да

Диапазоны вакуума ²⁾

Диапазон шкалы	
мбар	
-16 ... 0	-250 ... 0
-40 ... 0	-400 ... 0
-60 ... 0	-600 ... 0
-100 ... 0	-1000 ... 0
-160 ... 0	
бар	
-0,6 ... 0	psi
-1 ... 0	-15 дюймов рт. ст. ... 0
	-30 дюймов рт. ст. ... 0

Диапазон шкалы	Перегрузочная способность ¹⁾	Возможность работы с вакуумом до -1 бар
psi		
0 ... 10	■ 50 ■ 100	Выбирается
0 ... 15	■ 75 ■ 150	Выбирается
0 ... 30	■ 150 ■ 300	Выбирается
0 ... 60	■ 300 ■ 600	Да
0 ... 100	■ 500 ■ 1000	Да
0 ... 150	■ 750 ■ 1500	Да
0 ... 160	■ 800 ■ 1600	Да
0 ... 200	■ 1000 ■ 2000	Да
0 ... 250	■ 1250 ■ 2500	Да
0 ... 300	■ 1500 ■ 3000	Да
0 ... 400	■ 2000 ■ 4000	Да

Мановакуумметрические диапазоны шкалы ²⁾

Диапазон шкалы	
мбар	бар
-5 ... +20	-1 ... +0,6
-6 ... +10	-1 ... +1
-10 ... +15	-1 ... +1,5
-15 ... +25	-1 ... +2
-20 ... +40	-1 ... +3
-30 ... +30	-1 ... +5
-40 ... +60	-1 ... +9
-50 ... +200	-1 ... +10
-60 ... +100	-1 ... +15
-100 ... +150	-1 ... +24
-125 ... +125	psi
-150 ... +250	-30 дюймов рт. ст. ... +15
-250 ... +750	-30 дюймов рт. ст. ... +60
-400 ... +600	-30 дюймов рт. ст. ... +100
-500 ... +500	-30 дюймов рт. ст. ... +160
-600 ... +400	-30 дюймов рт. ст. ... +200
-750 ... +250	-30 дюймов рт. ст. ... +300
-800 ... +200	

1) Указанные значения перегрузочной способности и устойчивости к вакууму относятся только к исполнениям без наружного / внутреннего покрытия.

2) Характеристики перегрузочной способности и устойчивости к вакууму по запросу.

Другие диапазоны шкалы по запросу

Подробная информация: диапазоны шкалы		
Единицы измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ бар ■ psi ■ мбар ■ кг/см² ■ МПа ■ кПа Другие единицы измерения по запросу	
Перегрузочная способность	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5-кратное значение полной шкалы, макс. 40 бар ■ 10-кратное значение полной шкалы, макс. 40 бар 	
Возможность работы с вакуумом	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отсутствует ■ Возможность работы с вакуумом до -1 бар 	
Циферблат		
Вид шкалы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одинарная шкала ■ Двойная шкала 	
Цвет шкалы	Одинарная шкала	Черный
	Двойная шкала	Черный/красный
Материал	Алюминий	
Исполнения по спецификации заказчика	Другие шкалы, например, с красной меткой, дугами окружности или круговыми секторами по запросу → Альтернативно: набор наклеек для красных и зеленых круговых дуг; см. типовой лист AC 08.03	
Стрелка прибора	Алюминий, черный	

Технологическое присоединение	
Стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837 ■ ANSI / ASME B1.20.1 ■ ASME B16.5 ■ EN 1092-1, форма B
Размер ¹⁾	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ M20 x 1,5
ANSI / ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ ½ NPT
ASME B16.5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Открытый соединительный фланец 1" класс 150, RF ■ Открытый соединительный фланец 2" класс 150, RF ■ Открытый соединительный фланец 1" класс 300, RF
EN 1092-1, форма B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Открытый соединительный фланец DN 25 PN 40 ■ Открытый соединительный фланец DN 50 PN 40
Материалы (части, контактирующие с измеряемой средой)	
Мембранный элемент	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нержавеющая сталь 316L, для диапазона ≤ 0,25 бара ■ NiCr сплав (Inconel), для диапазона > 0,25 бара
Технологическое присоединение с нижним измерительным фланцем	Нержавеющая сталь 316L
Наружное / внутреннее покрытие ^{2) 3)}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отсутствует ■ ПТФЭ ■ Сплав Хастеллой ■ Сплав Монель ■ Тантал ■ Золото (только для мембранного элемента)
	Другие материалы по запросу
Уплотнение ⁴⁾	FPM/FKM

1) Другие резьбовые присоединения и открытые соединительные фланцы в соответствии с ASME B16.5 / EN 1092-1 форма B от DN 15 до DN 80 (→ См. типовой лист IN 00.10)

2) Мембранные элементы и технологические присоединения с нижним измерительным фланцем могут покрываться снаружи/изнутри различными материалами.
→ См. страницу 2

3) Класс точности 2,5 с выбором наружного/внутреннего покрытия.

4) Выбранная комбинация материалов определяет, будет ли достигнуто самоуплотнение или требуется дополнительное уплотнение.

Другие технологические присоединения по запросу

Условия эксплуатации	
Температура измеряемой среды	<ul style="list-style-type: none"> ■ +100 °C [+212 °F] максимум ■ +200 °C [+392 °F] максимум
Температура окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] ■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] ¹⁾
Температура хранения	-40 ... +70 °C [-40 ... 158 °F]
Предельные значения давления	
Постоянное	Значение полной шкалы
Переменное	0,9 x значение полной шкалы
Пылевлагозащита в соответствии с МЭН/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP54 ■ IP65 ²⁾ ■ IP66 ³⁾ (пылевлагозащита корпуса)

1) Только для приборов с заполнением корпуса силиконовым маслом

2) Для приборов с гидрозаполнением корпуса степень пылевлагозащиты IP65

3) Герметичный корпус; см. типовой лист IN 00.18

Другие исполнения

- Исполнение для работы в опасных зонах (Ex h)
- Мембранный манометр с электроконтактами, модели PGS43.100, PGS43.160; см. типовой лист PV 24.03
- Мембранный манометр с выходным сигналом, модели PGT43.100, PGT43.160; см. типовой лист PV 14.03
- Исполнение без масла и жира
- Исполнения с очисткой от масла и жира для работы с кислородом
- Исполнения без силикона
- В соответствии с NACE ¹⁾ MR0175 / ISO 15156, использование в сероводородной среде при добыче нефти и газа
- В соответствии с NACE ¹⁾ MR0103 / ISO 17945, металлы, устойчивые к сульфидному растрескиванию
- С дефлаграционным пламегасителем ²⁾ для эксплуатации в зоне 0 (EPL Ga); модель 910.21; см. типовой лист AC 91.02
- Промышочное соединение на открытом соединительном фланце








1) Общая информация о стандартах NACE, см. типовой лист IN 00.21

2) Только для приборов с сертификатом взрывозащиты

Нормативные документы

Лого-тип	Описание	Страна
-	CRN Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.)	Канада

Оptionальные сертификаты

Логотип	Описание	Страна
 	Декларация соответствия EU Директива ATEX ¹⁾ Опасные зоны Газ II 2G h IIC T6 ... T1 Gb X Пыль II 2D h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Европейский союз
	ЕАС Опасные зоны ¹⁾	Евразийское экономическое сообщество
	Ex Украина Опасные зоны ¹⁾	Украина
	РАС Россия Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Россия
	РАС Казахстан Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Казахстан
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	РАС Республика Беларусь Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Республика Беларусь
	РАС Украина Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Украина
	РАС Узбекистан Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Узбекистан
-	СРА Свидетельство об утверждении типа средств измерений	Китай

1) При необходимости в области наружного / внутреннего покрытия из ПТФЭ следует предпринять меры, чтобы исключить накопление электростатического заряда.

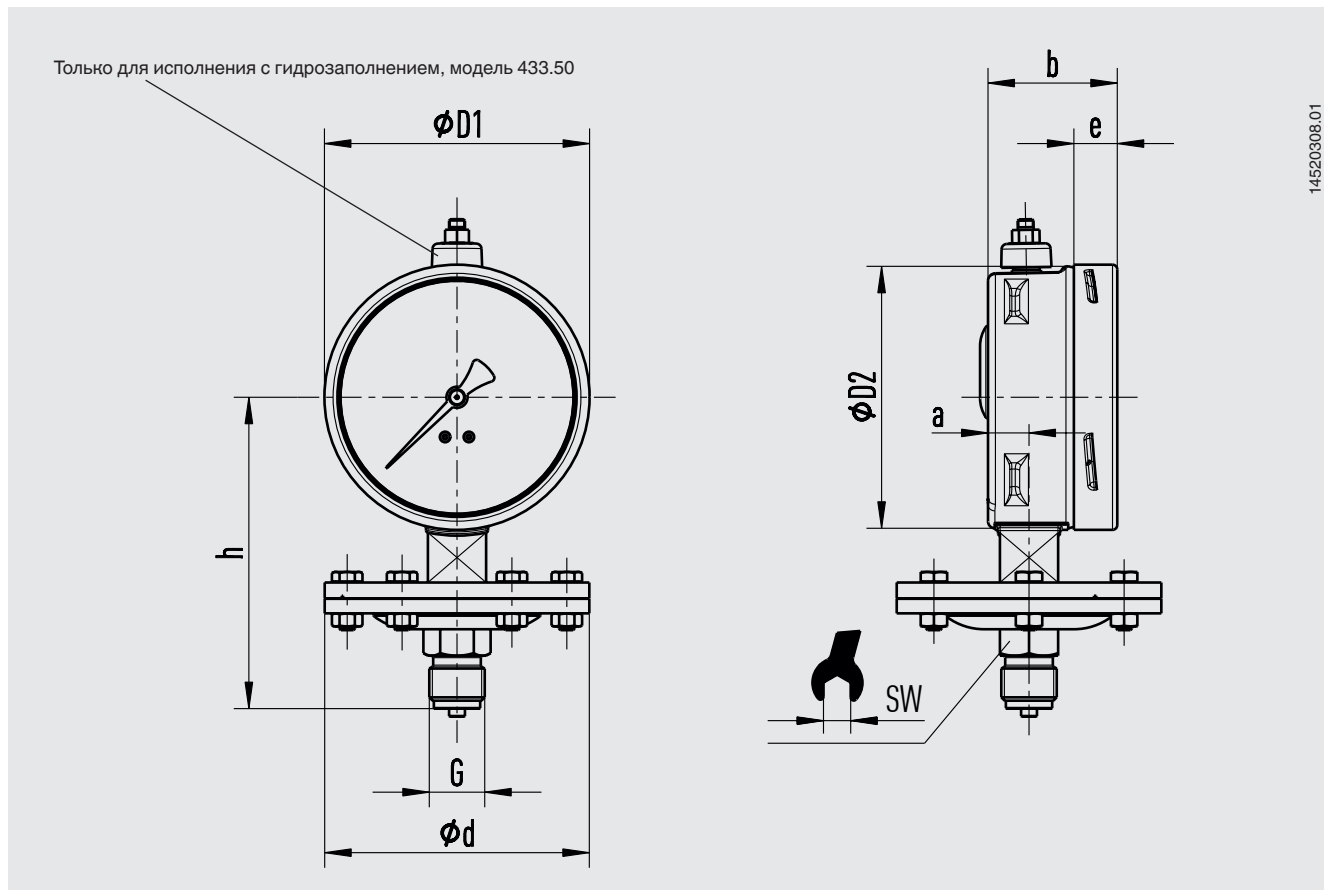
Сертификаты (опция)

Сертификаты	
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none"> ■ Протокол 2.2 в соответствии с EN 10204 (например, современный уровень производства, сертификат качества материалов, точность индикации) ■ Сертификат 3.1 по EN 10204 (например, сертификат качества материалов на металлические детали, контактирующие с измеряемой средой, точность индикации)
Рекомендуемый межповерочный интервал	1 год (зависит от условий использования)

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Размеры, мм [дюйм]

Модели 432.50 и 433.50



14520306.01

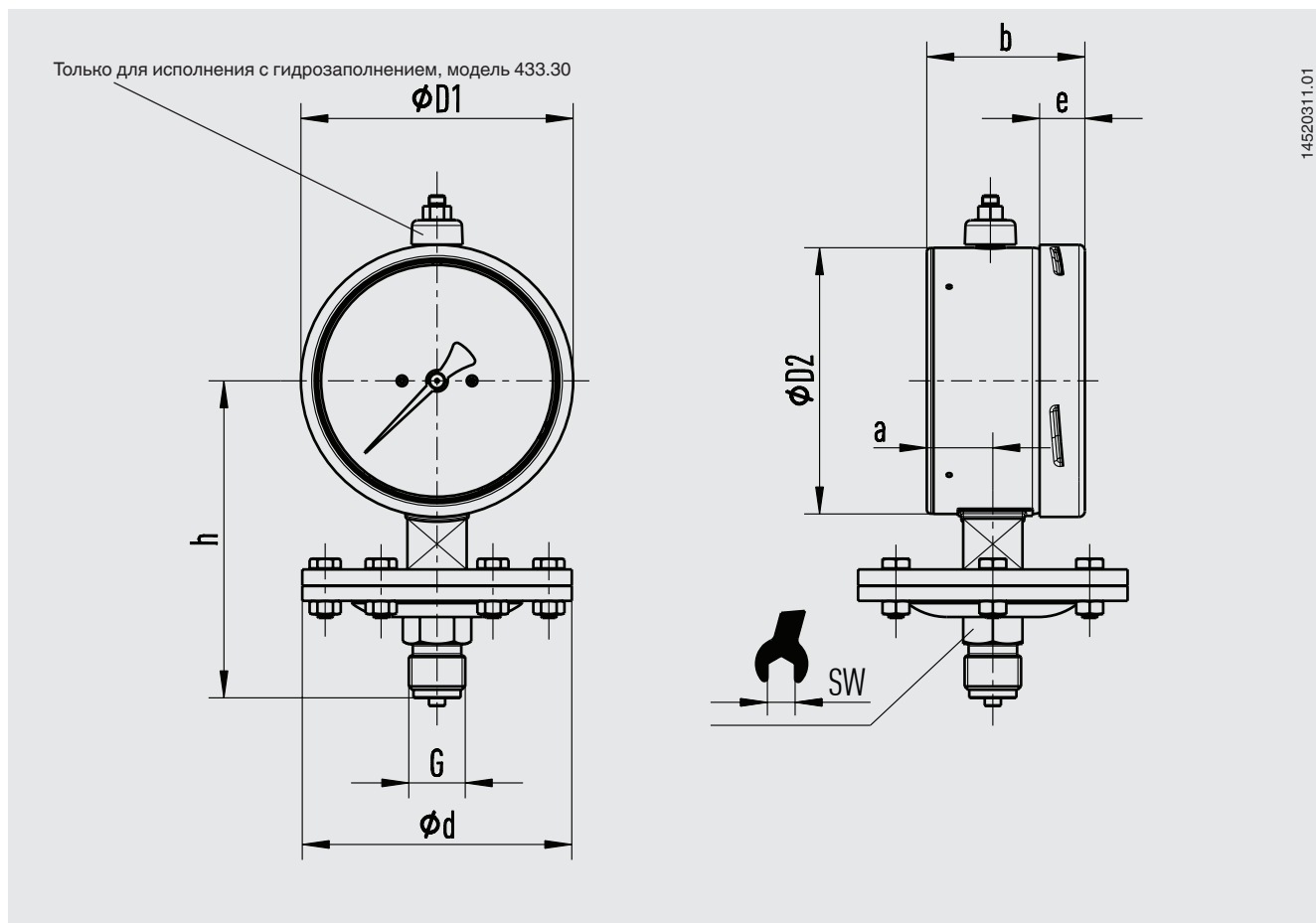
Номинальный диаметр 100 [4"]

Технологическое присоединение G	Диапазон шкалы	Размеры, мм [дюйм]								Масса, кг [фунт]
		d	a	b	e	D1	D2	$h \pm 2$ [0,08]	SW	
G ½ B	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	119 [4,69]	22 [0,87]	2,5 [5,5]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	117 [4,61]	22 [0,87]	1,3 [2,9]
½ NPT	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	118 [4,65]	22 [0,87]	2,5 [5,5]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	116 [4,57]	22 [0,87]	1,3 [2,9]

Номинальный диаметр 160 [6"]

Технологическое присоединение G	Диапазон шкалы	Размеры, мм [дюйм]								Масса, кг [фунт]
		d	a	b	e	D1	D2	$h \pm 2$ [0,08]	SW	
G ½ B	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	149 [5,87]	22 [0,87]	2,9 [6,4]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	147 [5,79]	22 [0,87]	1,7 [3,7]
½ NPT	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	148 [5,83]	22 [0,87]	2,9 [6,4]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	146 [5,75]	22 [0,87]	1,7 [3,7]

Модели 432.30 и 433.30







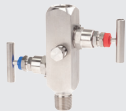


Номинальный диаметр 100 [4"]

Технологическое присоединение G	Диапазон шкалы	Размеры, мм [дюйм]								Масса, кг [фунт]
		d	a	b	e	D1	D2	h ± 2 [0,08]	SW	
G ½ B	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	119 [4,69]	22 [0,87]	2,5 [5,5]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	117 [4,61]	22 [0,87]	1,3 [2,9]
½ NPT	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	118 [4,65]	22 [0,87]	2,5 [5,5]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	24,5 [0,96]	59 [2,32]	17,5 [0,69]	101 [3,98]	99 [3,90]	116 [4,57]	22 [0,87]	1,3 [2,9]

Номинальный диаметр 160 [6"]

Технологическое присоединение G	Диапазон шкалы	Размеры, мм [дюйм]								Масса, кг [фунт]
		d	a	b	e	D1	D2	h ± 2 [0,08]	SW	
G ½ B	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	27 [1,06]	65 [2,56]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	149 [5,87]	22 [0,87]	2,9 [6,4]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	27 [1,06]	65 [2,56]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	147 [5,79]	22 [0,87]	1,7 [3,7]
½ NPT	≤ 0,25 бара [3,63 psi]	160 [6,3]	27 [1,06]	65 [2,56]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	148 [5,83]	22 [0,87]	2,9 [6,4]
	> 0,25 бара [3,63 psi]	100 [3,94]	27 [1,06]	65 [2,56]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	159 [6,26]	146 [5,75]	22 [0,87]	1,7 [3,7]

Аксессуары и запасные части

Модель	Описание	Код заказа
	910.33 Комплект наклеек для круговой дуги красного и зеленого цвета → См. типовой лист AC 08.03	-
	Номинальный диаметр 100 [4"]	14238945
	Номинальный диаметр 160 [6"]	14228352
	910.17 Уплотнения → См. типовой лист AC 09.08	По запросу
	910.15 Сифоны → См. типовой лист AC 09.06	По запросу
	910.13 Устройство защиты от перегрузки по давлению → См. типовой лист AC 09.04	По запросу
	IV20, IV21 Запорно-спускной клапан → См. типовой лист AC 09.19	По запросу
	IBF2, IBF3 Моноблок с фланцевым присоединением → См. типовой лист AC 09.25	По запросу
	910.16 Монтажные принадлежности для крепления на стену или трубу Монтажный кронштейн с переходником → См. типовой лист AC 09.07	По запросу

Информация для заказа

Модель / Номинальный диаметр / Диапазон шкалы / Технологическое присоединение / Расположение технологического присоединения / Опции

© 10/2008 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.

