

Реле давления с трубкой Бурдона Исполнение из нержавеющей стали Модель BWX

Типовой лист WIKA PV 32.20



Дополнительные сертификаты см. на стр. 5

Серия Process Performance

Применение

- Контроль давления и управление процессами
- Критически важные для безопасности применения в общем технологическом оборудовании, особенно в химической и нефтехимической промышленности, нефтегазовой промышленности, энергетике, включая атомные электростанции, водоснабжении и водоотведении, горнодобывающей промышленности
- Для газообразных и жидких, агрессивных и высоковязких или загрязненных сред, также в агрессивных средах

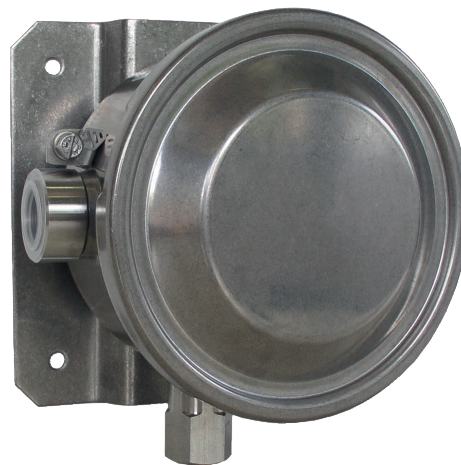
Особенности

- Прочный корпус выключателя из 316L, IP66, NEMA 4X
- Диапазоны настройки от 0 ... 2,5 бар до 0 ... 1 000 бар, вакуумные диапазоны
- Искробезопасная версия Ex ia
- Воспроизводимость точки переключения < 0,5 %
- 1 или 2 независимые точки переключения, высокая коммутационная способность до AC 250 В, 20 А, не требуется напряжение питания

Описание

Эти высококачественные реле давления были разработаны специально для критически важных с точки зрения безопасности применений. Высокое качество продукции и производство в соответствии с ISO 9001 обеспечивают надежный контроль вашего предприятия. В процессе производства переключатели отслеживаются программным обеспечением контроля качества на каждом этапе и впоследствии проходят 100-процентное тестирование. Все смачиваемые материалы стандартно изготавливаются из нержавеющей стали.

Для обеспечения максимально гибкой эксплуатации реле давления оснащены микровыключателями, которые позволяют напрямую коммутировать электрическую нагрузку до 250 В переменного тока, 20 А. Для более низких номиналов коммутируемой мощности, например, для приложений ПЛК, можно выбрать микровыключатели, заполненные газом аргоном, с позолоченными контактами.



Реле давления с трубкой Бурдона модель BWX

В зависимости от применения можно выбрать подходящий вариант исполнения контактов и электрического соединения; например, регулируемый гистерезис вместо фиксированного мертвой зоны часто является характеристикой, необходимой для процессов управления.

Для применений с особыми требованиями к смачиваемым деталям предлагается версия с Monel®.

Благодаря использованию измерительной системы с трубкой Бурдона, реле давления модели BWX является чрезвычайно надежным и гарантирует оптимальные рабочие характеристики и высочайшую производительность измерений, с производительностью менее 0,5 % от диапазона.

Для применения в системах обеспечения безопасности реле давления опционально в исполнении, соответствующем требованиям SIL 2 или SIL 3.

Технические характеристики

Основная информация	
Версия	Реле давления с трубкой Бурдона
Специальная конструктивная особенность	<ul style="list-style-type: none"> ■ Исполнение для взрывоопасных зон (Ex ia) ■ Для кислорода, без масла и жира ■ Согласно NACE¹⁾ MR0175 / ISO 15156, использование в H₂S-содержащих средах в добыче нефти и газа ■ По NACE¹⁾ MR0103 / ISO 17945, металлы, устойчивые к сульфидному напряжению растрескиванию ■ Сушка смачиваемых частей ■ Морское исполнение ■ Тропическое исполнение (подходит для сред с повышенной влажностью воздуха) ■ Версия для работы с аммиаком ■ Геотермальное исполнение ■ Низкотемпературное исполнение до -60 °C ■ Собирается как система мембранного уплотнения
Контактная версия	→ См. таблицу "Версия контактов"
Функция	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x SPDT (однополюсный двухпозиционный выключатель) ■ 2 x SPDT (однополюсный двухпозиционный выключатель) ■ 1 x DPDT (двухполюсный двухпозиционный выключатель) Функция DPDT реализуется с помощью 2 одновременно срабатывающих SPDT микровыключателей, в пределах 0,2 % от диапазона.
Гистерезис	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 или 2 контакта с фиксированным гистерезисом ■ 1 или 2 контакта с регулируемым гистерезисом ■ 1 контакт с фиксированным гистерезисом и 1 контакт с регулируемым гистерезисом
Диэлектрическая прочность	Класс безопасности I (IEC 61298-2: 2008)
Корпус реле	
Конструкция	Крышка корпуса с байонетным замком, возможна защита от несанкционированного доступа свинцовой пломбой. Этикетка изделия из нержавеющей стали с лазерной гравировкой.
Материал	Нержавеющая сталь 316L
Монтаж ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Прямой монтаж ■ Настенный кронштейн из нержавеющей стали AISI 304 ■ Монтажный кронштейн для крепления на 2" трубу из нержавеющей стали AISI 304

1) Общая информация о стандартах NACE; см. технический паспорт В 00.21

2) – Допустимые положения установки приведены на стр. 7

Контактная версия		Номинальная электрическая мощность (резистивная нагрузка)		Подходит для варианта Ex ia
		AC	DC	
С фиксированным гистерезисом				
UN	1 x SPDT, серебристый	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 125 В, 0,5 А; 220 В, 0,25 А	Нет
US	1 x SPDT, серебристый, герметичный, заполнение газом аргоном ¹⁾	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 220 В, 0,5 А	Да
UO	1 x SPDT, позолоченный, герметичный, заполнение газом аргоном ¹⁾	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А	Да
UG	1 x SPDT, позолоченный	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А	Да
DN	2 x SPDT or 1 x DPDT, серебристый	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 125 В, 0,5 А; 220 В, 0,25 А	Нет
DS	2 x SPDT или 1 x DPDT, серебристый, герметично закрытый, заполнение газом аргоном ¹⁾	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 220 В, 0,5 А	Да
DO	2 x SPDT или 1 x DPDT позолоченный, герметичный, заполнение газом аргоном ¹⁾	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А	Да
DG	2 x SPDT или 1 x DPDT, позолоченный	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А	Да
С регулируемым гистерезисом				
UR	1 x SPDT, серебристый	250 В, 20 А	24 В, 2 А; 220 В, 0,5 А	Да ²⁾
RR³⁾	2 x SPDT или 1 x DPDT, серебристый	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 220 В, 0,5 А	Да ²⁾

Контактная версия	Электрический номинал (резистивная нагрузка)		Подходит для исполнения по стандарту Ex ia	
	AC	DC		
С фиксированным и регулируемым гистерезисами				
DR ³⁾	2 x SPDT, серебристый (1 x UN + 1 x UR)	250 В, 15 А	24 В, 2 А; 220 В, 0,5 А	Да ²⁾

1) Допустимый диапазон температур окружающей среды: -30 ... +70 °C

2) WIKА рекомендует версии контактов, заполненные газом аргоном, допускается использование с регулируемым гистерезисом

3) Информация о коммутационных характеристиках для данного исполнения контактов по запросу

Характеристики точности	
Воспроизводимость точки переключения	≤ 0,5 % от диапазона настройки
Гистерезис	→ См. таблицу "Диапазон настройки"

Диапазон настройки

Диапазон настройки (= рабочий диапазон)	Испытательное давление	Фиксированный гистерезис		Регулируемый гистерезис
		1 контакт UN, US, UO, UG бар	2 контакта DN, DS, DO, DG бар	1 контакт UR бар
-1 ... +1,5	4,5	≤ 0,15	≤ 0,30	0,35 ... 1,10
-1 ... +5	12	≤ 0,20	≤ 0,30	0,55 ... 1,70
-1 ... +15	30	≤ 0,30	≤ 0,40	1,40 ... 3,10
0 ... 2,5	4,5	≤ 0,15	≤ 0,30	0,35 ... 1,10
0 ... 6	12	≤ 0,20	≤ 0,30	0,55 ... 1,70
0 ... 16	30	≤ 0,30	≤ 0,40	1,40 ... 3,10
0 ... 40	75	≤ 0,60	≤ 0,70	2,10 ... 6,00
0 ... 100	160	≤ 2	≤ 2	6 ... 17
0 ... 160	210	≤ 3	≤ 3	13 ... 35
0 ... 250	330	≤ 5	≤ 5	21 ... 65
0 ... 400	480	≤ 8	≤ 8	26 ... 93
0 ... 600	720	≤ 12	≤ 12	40 ... 115
0 ... 1 000 ¹⁾	1 200	≤ 20	≤ 30	75 ... 190

1) Смачиваемые детали, трубка Бурдона: Нержавеющая сталь 17-4PH® (1.4542), технологическое соединение: Нержавеющая сталь AISI 316L

Расстояние между заданными точками

Для версий с 2 x SPDT расстояние между заданными точками должно составлять > 5% от соответствующего диапазона.

Регулировка уставки

Заданное значение может быть задано заказчиком или установлено на заводе в пределах заданного диапазона. После отвинчивания крышки регулировка уставки может быть произведена с помощью регулировочного винта, который крепится к реле и таким образом защищен от потери.

Необходимо указать заданное значение (SP) и направление переключения (например, SP1: падение на 30 бар и SP2: повышение на 60 бар).

Необходимо указать заданное значение (SP) и направление переключения (например, SP1: падение на 30 бар и SP2: повышение на 60 бар).

Заданное значение выбирается во всем диапазоне настроек. Для оптимальной производительности мы рекомендуем регулировать заданное значение в пределах 25...75% от диапазона настройки. В следующем примере показано, что максимально возможный диапазон настройки зависит от направления переключения.

Пример

Диапазон настройки: 0 ... 100 бар с одним контактом переключателя

Воспроизводимость: 0,5 % от 100 бар = 0,5 бар

Гистерезис: ≤ 2 бар → См. таблицу "Диапазон настройки"

Нерегулируемый диапазон: 2 x воспроизводимость + гистерезис = 2 x 0,5 бар + 2 бар = 3 бар

Повышение давления: Заданное значение может регулироваться в пределах 3 ... 100 бар

Падение давления: Заданное значение можно регулировать в диапазоне 0... 97 бар

→ Более подробную информацию смотрите в инструкции по эксплуатации

Технологическое подключение	
Стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI/ASME B1.20.1 ■ DIN EN ISO 228
Размер	
ANSI/ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¼ NPT, внутренняя резьба ■ ½ NPT, внутренняя резьба через переходник ■ ½ NPT, наружная резьба через переходник
DIN EN ISO 228	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼, внутренняя резьба через переходник ■ G ½ A, наружная резьба через переходник ■ G ¼ A, наружная резьба через переходник
Материал (смачиваемый)	
Чувствительный элемент	В зависимости от выбранного исполнения
Технологическое соединение	→ См. таблицу "Смачиваемые детали"


Другие технологические соединения по запросу

Смачиваемые детали		
Версия	Трубка Бурдона	Технологическое соединение
Стандарт	Нержавеющая сталь AISI 316L	
Диапазон настройки: 0 ... 1 000 бар	Нержавеющая сталь 17-4PH® (1.4542)	Нержавеющая сталь AISI 316L
NACE Диапазон настройки: 0 ... 40 до 0 ... 400 бар	Monel® 400	Нержавеющая сталь AISI 316L
Monel® Диапазон настройки: 0 ... 40 до 0 ... 400 бар	Monel® 400	









Электрическое подключение	
Тип соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внутренняя резьба ½ NPT ■ Внутренняя резьба M20 x 1.5 ■ Внутренняя резьба ¾ NPT, G ½, G ¾, M 20 x 1.5 ■ Кабельный ввод неармированный, никелированная латунь ■ Кабельный ввод неармированный, нержавеющая сталь (AISI 304) ■ Кабельный ввод бронированный, никелированная латунь ■ Кабельный ввод бронированный, нержавеющая сталь (AISI 304) ■ Разъем MIL, 7-контактный, DTL 5015
Сечение провода	Для внутренней клеммной колодки используйте провода сечением 0,5...1,5 мм ² (20...16 AWG) (также подходят кабельные наконечники). Для подключения кабеля заземления к защитному проводнику используйте макс. 4 мм ² для внутреннего и внешнего винта.
Назначение контактов	Детали подключения указаны на этикетке прибора. Клеммы подключения и клемма заземления имеют соответствующую маркировку.

Условия эксплуатации	
Диапазон температуры измеряемой среды	-40 ... +85 °C
Диапазон температур окружающей среды	T6/T85°C T _a -60 ... +60 °C
	T4/T135°C T _a -60 ... +85 °C
	Версии, не относящиеся к Ex ■ -40 ... +85 °C ■ -60 ... +85 °C
Пылевлагозащита	IP66 согласно EN/IEC 60529 (NEMA 4X)
Вес	Прибл. 2,0 кг

Сертификаты

Логотип	Описание	Регион
	Декларация соответствия ЕС	Европейский Союз
	Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением PED, приложение 1, категория IV, защитные устройства, модуль B + D	
	Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию	
	Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ	


Дополнительные разрешения

Логотип	Описание	Регион
 	Декларация соответствия ЕС	Европейский Союз
	Директива ATEX ¹⁾ I M 1 II 1 GD	
	IECEx¹⁾ Ex ia I Ma Ex ia IIC T6/T4 ²⁾ Ga Ex ia IIIC T85°C/T135°C ²⁾ Da IP66	Международный
	UKCA	Великобритания
	Правила по оборудованию, работающему под давлением (безопасность)	
	Электрооборудование, предназначенное для использования в определенных пределах напряжения в поддержку правил по электрооборудованию (безопасность)	
	Правила ограничения использования опасных веществ (RoHS) Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах предписания ¹⁾	
	EAC	Евразийское экономическое сообщество
	Директива по низкому напряжению (применяется только для версий не-Ex)	
	Опасные зоны ¹⁾	
	Ex Ukraine Опасные зоны ¹⁾	Украина
	CCC Опасные зоны ¹⁾	Китай
	KCs Опасные зоны ¹⁾	Южная Корея
-	ECAS Опасные зоны ¹⁾	Объединенные Арабские Эмираты

1) Двойная маркировка ATEX и IECEx на одной этикетке изделия. Маркировка Ex для конкретной страны в соответствии с выбранным вариантом.

2) Температурный класс связан с диапазоном температуры окружающей среды

Информация и сертификаты производителя

Логотип	Описание
	С поддержкой SIL 3 (опция) Функциональная безопасность согласно IEC 61508 Содержит расчет уровня производительности согласно ISO 13849-1

Сертификаты (по выбору)

Сертификаты	
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none">■ 2.2 протокол испытаний согласно EN 10204 (например, современное производство, точность индикации)■ 3.1 сертификат проверки по EN 10204 (например, точность индикации)
Рекомендуемый интервал калибровки	1 год (в зависимости от условий эксплуатации)

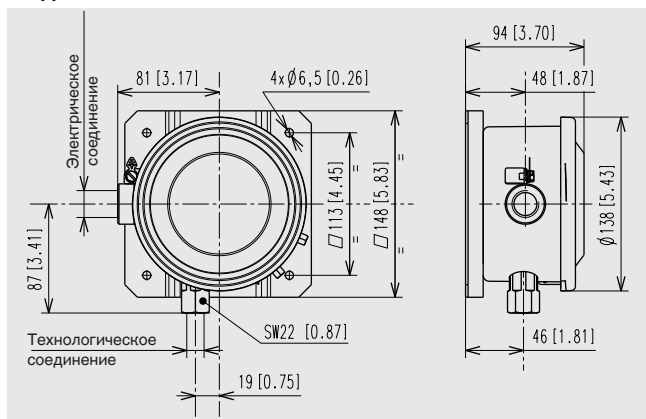
→ Информацию об одобрениях и сертификатах см. на веб-сайте

Значения характеристик, связанных с безопасностью (только для исполнения Ex)

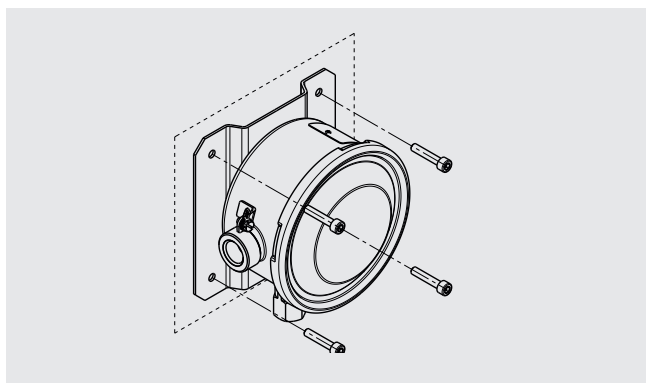
Значения характеристик, связанных с безопасностью (Ex)	
Напряжение	$U_i = DC\ 30\ В$
Ток	$I_i = 100\ мА$
Мощность	$P_i = 750\ мВт$
Эффективная внутренняя емкость	$C_i = 0\ мкФ$
Эффективная внутренняя индуктивность	$L_i = 0\ мГн$

Размеры в мм [дюймах]

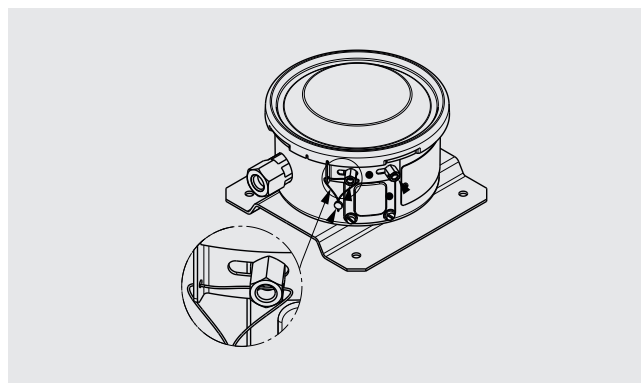
Модель BWX



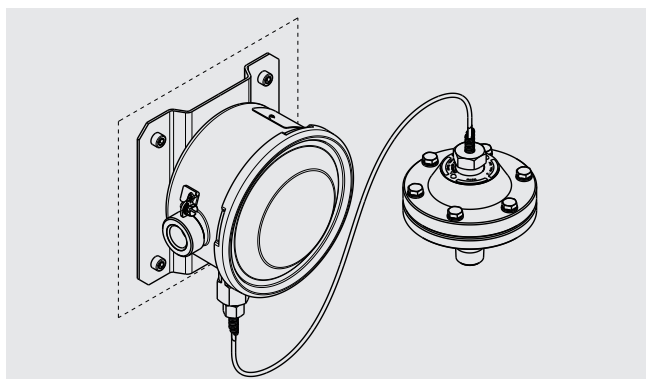
Допустимое монтажное положение



С прикрепленной свинцовой пломбой



Пример системы мембранного уплотнения с моделью ВА



Аксессуары и запасные части

Модель		Описание
	910.15	Сифоны → см. типовой лист AC 09.06
	910.13	Защитное устройство от избыточного давления → см. типовой лист AC 09.04
	IV10, IV11	Игольчатый клапан и многопортовый клапан → см. типовой лист AC 09.22
	IV20, IV21	Запорно-пусковой клапан → см. типовой лист AC 09.19
	IVM	Монофланцевое, технологическое и приборное исполнение → см. типовой лист AC 09.17
	BV	Шаровой кран, исполнение для процессов и приборов → см. типовой лист AC 09.28

Информация для заказа

Модель / Единица измерения / Диапазон настройки заданного значения / Исполнение контактов / Технологическое подключение / Электрическое подключение / Смачиваемые детали / Опции

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Технические характеристики, приведенные в данном документе, отражают состояние техники на момент публикации.
Мы оставляем за собой право вносить изменения в спецификации и материалы

