

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

- Мониторинг давления и управление процессами
- Критические с точки зрения безопасности применения в КИПиА, особенно в химической и нефтехимической промышленности, нефтегазовой промышленности, энергетике, в т.ч. на атомных электростанциях, станциях водоснабжения и водоотведения и горнодобывающих предприятиях
- Для газообразных и жидких, агрессивных и высоковязких или загрязненных сред, а также в агрессивной окружающей среде

Особенности

- Прочный корпус реле из стали 316L, IP66, NEMA 4X
- Диапазоны настройки от 0 ... 2,5 бар до 0 ... 1000 бар, диапазоны вакуума
- Доступный класс искробезопасности «Ex ia»
- Воспроизводимость точки переключения < 0,5%
- 1 или 2 независимых точки переключения, высокая мощность переключения до 250 В переменного тока 20 А, напряжение питания не требуется

Описание

Высококачественные реле давления были разработаны специально для критических с точки зрения безопасности применений. Высокое качество продукции и производства в соответствии с ISO 9001 обеспечивают надежный контроль вашей установки. В процессе производства реле отслеживаются с помощью ПО для обеспечения качества на каждом этапе, после чего проходят 100%-е испытание. Все смачиваемые материалы стандартно изготавливаются из нержавеющей стали.

Для обеспечения максимально гибкой работы реле давления оснащены микропереключателями, которые позволяют напрямую переключать электрическую нагрузку до 250 В переменного тока, 20 А. Для более низких номинальных мощностей переключения, например, для ПЛК, можно выбрать заполненные аргоном микропереключатели с позолоченными контактами.



Реле давления с трубкой Бурдона, модель BWX

В зависимости от применения можно выбрать подходящий вариант исполнения контакта и электрического соединения, например регулируемая зона нечувствительности вместо фиксированной зоны нечувствительности зачастую является функцией, необходимой для процессов управления.

Для применений с особыми требованиями к смачиваемым деталям доступна версия с [®]Monel.

Благодаря использованию измерительной системы с трубкой Бурдона реле давления модели BWX является чрезвычайно прочным и гарантирует оптимальные рабочие характеристики и высочайшие характеристики измерения с воспроизводимостью менее 0,5% от диапазона измерений.

Для применений безопасности реле давления опционально доступно в исполнении, соответствующем SIL 2 или SIL 3.

Характеристики

Основная информация	
Исполнение	Реле давления с трубкой Бурдона
Конструктивные особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Версия для взрывоопасных зон (Ex ia) ■ Без масла и смазки для кислородных установок ■ В соответствии с NACE 1) MR0175 / ISO 15156, использование в средах, содержащих H₂S при добыче нефти и газа ■ В соответствии с NACE 1) MR0103 / ISO 17945, металлы, устойчивые к сульфидному растрескиванию под напряжением ■ Сушка смачиваемых деталей ■ Исполнение для применения в море ■ Исполнение для применения в тропическом климате (подходит для мест с повышенной влажностью воздуха) ■ Исполнение для работы с аммиаком ■ Геотермальное исполнение ■ Низкотемпературное исполнение, до -60°C ■ Собран как система с разделительной мембраной
Исполнение контактов	→ См. таблицу «Исполнение контактов»
Функция	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x SPDT (однополюсный на два направления) ■ 2 x SPDT (однополюсных на два направления) ■ 1 x DPDT (двухполюсный на два направления) <p>Функция DPDT реализуется двумя одновременно срабатывающими микропереключателями SPDT в пределах 0,2% диапазона.</p>
Зона нечувствительности	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 или 2 контакта с фиксированной зоной нечувствительности ■ 1 или 2 контакта с регулируемой зоной нечувствительности ■ 1 контакт с фиксированной зоной нечувствительности и 1 контакт с регулируемой зоной нечувствительности
Диэлектрическая прочность	Класс безопасности I (IEC 61298-2: 2008)
Корпус реле	
Конструкция	Крышка корпуса с байонетным замком, возможна защита от несанкционированного доступа с помощью свинцовых пломб. 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 ■ Крепление для монтажа на трубу 2" из нержавеющей стали AISI 304

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

2) → См. стр. 7 о допустимых монтажных положениях

Исполнение контактов		Электрические характеристики (резистивная нагрузка)		Подходит для исполнения Exia
		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 аргоном ¹⁾	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 220 В, 0,5 А	Да
UO	1 x SPDT, позолоченный, герметичный, заполнение 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 или 1 x DPDT, серебристые	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, серебристые, герметичные, заполнение аргоном ¹⁾	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 220 В, 0,5 А	Да
DO	2 x SPDT или 1 x DPDT, позолоченные, герметичные, заполнение аргоном	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А	Да
DG	2 x SPDT или 1 x DPDT, позолоченные	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⁾
RR 3)	2 x SPDT или 1 x DPDT, серебристые	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 220 В, 0,5 А	Да ²⁾

Исполнение контактов	Электрические характеристики (резистивная нагрузка)		Подходит для исполнения Exia	
	AC	DC		
С фиксированным и регулируемым гистерезисом				
DR ³⁾	2 x SPDT, серебристый (1 x UN + 1 x UR)	250 В, 15 А	24 В, 2А, 220 В, 0,5 А	Да ²⁾

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

2) WKA рекомендует исполнение контактов, заполненных аргоном, использование регулируемого гистерезиса допускается.

3) Информация о мощности переключения для этой версии контактов предоставляется по запросу

Спецификации точности	
Воспроизводимость уставки	≤ 0,5% от размаха диапазона настройки
Гистерезис	→ См. таблицу «Диапазон настройки»

Диапазон настройки

Диапазон настройки (=рабочий диапазон)	Тестовое давление	Фиксированный гистерезис		Регулируемый гистерезис
		1 контакт UN, US, UO, UG в бар	2 контакта DN, DS, DO, DG в бар	1 контакт UR в 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⁾	1200	≤20	≤30	75 ...190

1) Сменяемые детали, трубка Бурдона: нержавеющая сталь 17-4PH® (1,4542), технологическое соединение: нержавеющая сталь AISI 316L

Расстояние между уставками

Для исполнений с 2 x SPDT расстояние между уставками должно быть > 5% соответствующего диапазона.

Регулировка уставки

Уставка может быть определена заказчиком или установлена на заводе в пределах диапазона настройки.

После откручивания крышки можно произвести регулировку уставки с помощью регулировочного винта, закрепленного на реле и таким образом защищенного от потери.

Необходимо определить уставку (SP) и направление переключения (например, SP1: падение на 30 бар и SP2: повышение на 60 бар).

Уставка выбирается во всем диапазоне настройки. Для оптимальной производительности мы предлагаем настроить уставку 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 переключающим контактом

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

Зона нечувствительности: ≤ 2 бар → См. таблицу «Диапазон настройки»

Ненастраиваемый диапазон: 2 x воспроизводимость + зона нечувствительности = 2 x 0,5 бар + 2 бар = 3 бар

Повышение давления: уставку можно регулировать в диапазоне 3 ... 100 бар

Падение давления: уставку можно регулировать в диапазоне 0 ... 97 бар

→ Дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации.

Технологическое присоединение	
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"> ■ 1/4 NPT, внутренняя резьба ■ 1/2 NPT, внутренняя резьба через переходник ■ 1/2 NPT, наружная резьба через переходник
DIN EN ISO 228	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4, внутренняя резьба через переходник ■ G 1/2 A, наружная резьба через переходник ■ G 1/4 A, наружная резьба через переходник
Материал (контактирующий со средой)	
Сенсорный элемент	В зависимости от выбранного исполнения
Технологическое присоединение	→ См. таблицу «Смачиваемые детали»

Другие технологические присоединения доступны по запросу

Детали, контактирующий с измеряемой средой		
Исполнение	Трубка Бурдона	Технологическое присоединение
Стандарт	Нержавеющая сталь AISI 316L	
Диапазон настройки: 0 ... 1000 бар	Нержавеющая сталь 17-4PH®(1,4542)	Нержавеющая сталь AISI 316L
NACE Диапазон настройки: от 0 ... 40 до 0 ... 400 бар	Monel®400	Нержавеющая сталь AISI 316L
Monel® Диапазон настройки: от 0 ... 40 до 0 ... 400 бар	Monel®400	

Электрическое подключение	
Тип соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внутренняя резьба 1/2 NPT ■ Внутренняя резьба M20 x 1,5 ■ Внутренняя резьба 3/4 NPT, G 1/2, G 3/4, M 20 x 1,5 ■ Кабельный ввод небронированный, никелированная латунь ■ Кабельный ввод бронированный, нержавеющая сталь (AISI 304) ■ Кабельный ввод бронированный, никелированная латунь ■ Кабельный ввод бронированный, нержавеющая сталь (AISI 304) ■ Разъем MIL, 7-контактный, DTL 5015
Сечение проводников	Используйте 0,5 ... 1,5 мм ² (20 ... 16 AWG) для внутренней клеммной колодки (также подходит для кабельных наконечников). Для подключения заземляющего кабеля к защитному проводу используйте макс. 4 мм ² для внутреннего и внешнего винта.
Назначение контактов	Детали соединения указываются на этикетке прибора. Соединительные клеммы и клемма заземления имеют соответствующую маркировку.

Условия эксплуатации		
Температура измеряемой среды	-40 ... +85°C	
Диапазон температуры окружающей среды	T6/T85°C	T _a -60 ... +60 °C
	T4/T135°C	T _a -60 ... +85 °C
	Невзрывозащищенные исполнения	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85°C ■ -60 ... +85°C
Пылевлагозащита	IP66 согласно EN/IEC 60529 (NEMA 4X)	
Вес	прибл. 2,0 кг	

Нормативные документы

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

Дополнительные нормативные документы

Логотип	Описание	Регион
CE Ex	Декларация соответствия ЕС	Европейский Союз
	Директива ATEX ¹⁾ I M 1 II 1 GD	
IEC IECEx	IECEx 1) Ex ia I Ma Ex ia IIC T6/T4 2) Ga Ex ia IIIC T85°C/T135°C 2) Da IP66	Мир
UK CA	UKCA	Соединенное королевство
	Регламент (безопасности) при работе с оборудованием, работающим под давлением	
	Электрооборудование, предназначенное для использования с определенными пределами напряжения в соответствии с регламентом (безопасности) электрооборудования	
	Регламент ограничения опасных веществ (RoHS)	
Eurasia Ex	EAC	Евразийское экономическое сообщество
	Директива по низкому напряжению (применяется исключительно для невзрывоопасных исполнений) Опасные зоны ¹⁾	
Ukraine	Ex Ukraine Опасные зоны ¹⁾	Украина
CCC	CCC Опасные зоны ¹⁾	Китай
KCS	KCS Опасные зоны ¹⁾	Южная Корея
-	ECAS Опасные зоны ¹⁾	ОАЭ

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 о производителе и сертификаты

Логотип	Описание
SIL3	SIL 3-совместимый (вариант) Функциональная безопасность согласно IEC 61508 Содержит расчет уровня эффективности в соответствии с ISO 13849-1

Сертификаты (опция)

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

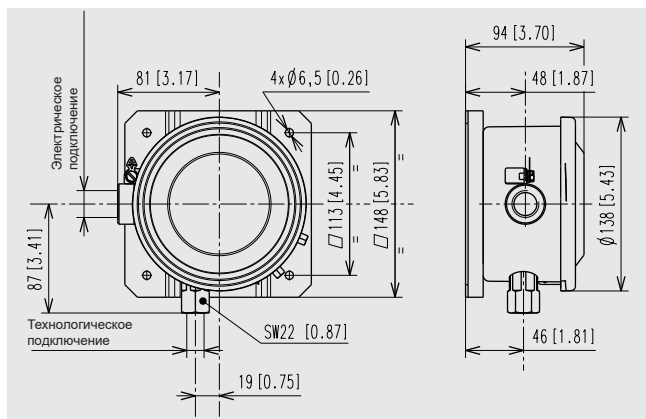
→ Нормативные документы и сертификаты см. на вебсайте

Значения характеристики безопасности (исключительно для исполнения Ex)

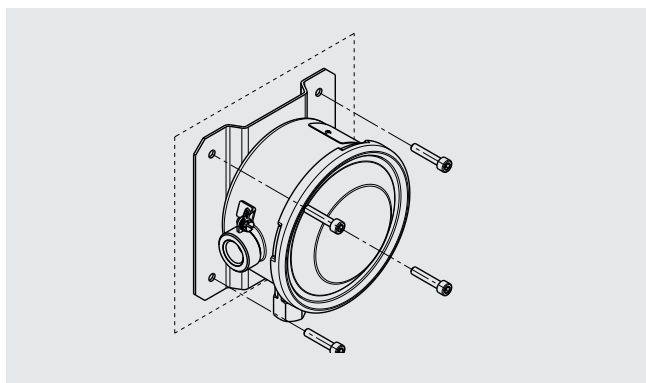
Значения характеристики безопасности (Ex)	
Напряжение	$U_i = DC\ 30\ В$
Ток	$I_i = 100\ мА$
Мощность	$P_i = 750\ мВт$
Эффективная межэлектродная емкость	$C_i = 0\ мкФ$
Эффективная межэлектродная индуктивность	$L_i = 0\ мГ$

Размеры в мм [дюймах]

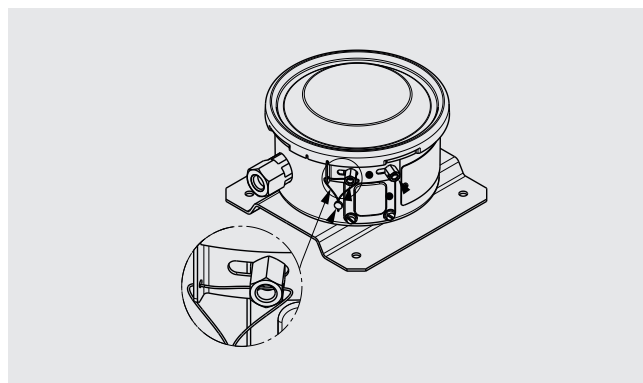
Модель BWX



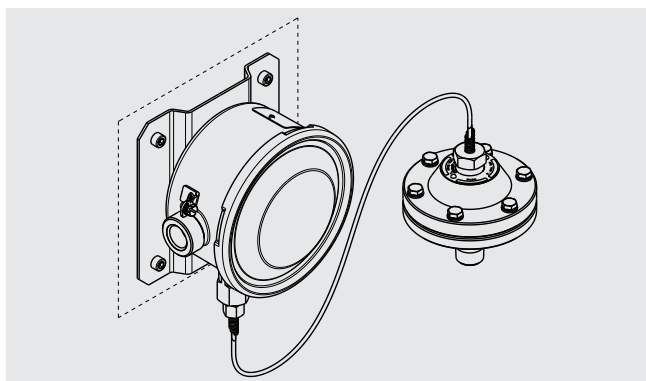
Допустимое монтажное положение




С установленной свинцовой пломбой



Пример системы с разделительной мембраной и моделью ВА



Аксессуары и запасные части

Модель	Описание
	910.15 Сифоны → См. технический паспорт AC 09.06
	910.13 Защита от избыточного давления → См. технический паспорт AC 09.04
	IV10, IV11 Игольчатый клапан и многоходовой клапан → См. технический паспорт AC 09.22
	IV20, IV21 Запорно-спускной клапан → См. технический паспорт AC 09.19
	IVM Монофланец, технологическое и инструментальное исполнение → См. технический паспорт AC 09.17
	BV Шаровой кран, технологическое и инструментальное исполнение → См. технический паспорт AC 09.28

Информация для заказа

Модель / Единица измерения / Диапазон настройки уставки / Исполнение контактов / Технологическое присоединение / Электрическое подключение / Материалы / Опции

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



ТОО «ВИКА КАЗАХСТАН»
 050067, Республика Казахстан
 Тел. +7 (727) 220 80 08
 info.kz@wika.com
 kz.wika.com