

# Компактное реле давления, взрывонепроницаемая оболочка Ex d Для обрабатывающей промышленности Модель PCA

WIKА типовой лист PV 33.31



Другие сертификаты  
приведены на стр. 5

Серия Process Compact

## Применение

- Контроль и управление давлением в технологических процессах
- Критичные с точки зрения безопасности применения в контрольно-измерительных приборах общепромышленного исполнения, особенно в химической и нефтехимической, нефтегазовой промышленности, энергетике, включая атомные электростанции, при водоподготовке/очистке сточных вод, в горнодобывающей промышленности
- Для газообразных и жидких, агрессивных и высоковязких или налипающих сред, также в условиях агрессивной окружающей среды
- Для точек измерения в ограниченном пространстве, например, в панелях управления

## Особенности

- Для коммутации электрических нагрузок не требуется источник питания
- Прочный корпус переключателя из алюминиевого сплава или нержавеющей стали одинаковых размеров, IP66, NEMA 4X
- Диапазон уставок от 0,2 ... 1,2 до 200 ... 1000 бар, диапазоны вакуума
- Невоспроизводимость уставки  $\leq 1\%$  от диапазона
- 1 уставка, одно- или двухполюсное реле, высокая коммутируемая мощность до 250 В перем. тока, 15 А

## Описание

Переключатели давления предназначены для применений, критичных с точки зрения обеспечения безопасности, в которых ограничено монтажное пространство. Высокое качество изделий и производство в соответствии с ISO 9001 обеспечивают надежный контроль оборудования. Каждый этап процесса производства всех механических переключателей давления отслеживается программой контроля качества с последующим 100% тестированием.

Прочный корпус из алюминиевого сплава или нержавеющей стали 316 способен выдерживать жесткие условия эксплуатации и воздействие коррозионных сред, характерные для обрабатывающей промышленности, и рабочего давления до 1000 бар. Для регулировки уставки просто откройте защитную крышку. Опционально данная крышка может быть опечатана. Доступ к клеммному блоку для выполнения электрического подключения защищен навинчивающейся крышкой, фиксирующейся винтовым замком для защиты от несанкционированного доступа.



Модель PCA, компактный переключатель давления

В прибор встроены микропереключатель, позволяющий непосредственно коммутировать электрическую нагрузку до 250 В перем. тока, 15 А.

В зависимости от конкретного применения можно выбрать подходящий вариант электроконтакта и электрического соединения; например, герметичные микропереключатели подходят для работы в условиях коррозионной окружающей среды, а DPDT (двухполюсный переключатель) подходит для случая двух отдельных цепей. Механический переключатель давления модели PCA обладает чрезвычайно высокой прочностью и обеспечивает оптимальные рабочие характеристики благодаря использованию в качестве чувствительного элемента мембраны с возвратной пружиной. Для применений, связанных с обеспечением безопасности, механический переключатель давления PCA опционально выпускается в исполнениях, квалифицированных по SIL 2 или SIL 3.

## Технические характеристики

Модель PCA	
<b>Исполнение</b>	Компактный переключатель давления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Исполнение для работы с кислородом (очистка для работы с кислородом)</li> <li>■ Исполнение с осушением частей, контактирующих с измеряемой средой</li> <li>■ Исполнение по NACE в соответствии с MR 0175, ISO 15156 и MR 0103 <sup>1)</sup></li> <li>■ Исполнение в соответствии с EN 1854, чувствительные к давлению устройства для газовых горелок и газовых приборов</li> <li>■ Исполнение для работы на шельфе</li> <li>■ Тропическое исполнение (подходит для работы в условиях повышенной влажности)</li> <li>■ Исполнение для работы с аммиаком</li> <li>■ Геотермальное исполнение</li> </ul>
<b>Невоспроизводимость уставки</b>	≤ 1 % от верхнего значения диапазона уставки
<b>Диапазон уставок/рабочий диапазон</b>	См. таблицу на странице 4
<b>Тип защиты от воспламенения <sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex db I Mb (горнодобывающая промышленность)</li> <li>■ Ex db IIC T6/T4 <sup>3)</sup> Ga/Gb (газ)</li> <li>■ Ex tb IIIC T85/T135 <sup>3)</sup> Db IP66 (пыль)</li> </ul>
<b>Исполнение контакта</b>	Микропереключатели с фиксированной зоной нечувствительности <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 x SPDT (однополюсный контакт)</li> <li>■ 1 x DPDT (двухполюсный контакт)</li> </ul> Функция DPDT реализована с помощью 2 одновременно срабатывающих SPDT микропереключателей. Доступные варианты исполнения контактов приведены в таблице на странице 3.
<b>Электрическое соединение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Внутренняя резьба ½ NPT</li> <li>■ Внутренняя резьба M20 x 1,5</li> <li>■ Внутренняя резьба ¾ NPT</li> <li>■ Кабельный ввод, небронированный, никелированная латунь</li> <li>■ Кабельный ввод, небронированный, нержавеющая сталь (AISI 304)</li> <li>■ Кабельный ввод, бронированный, никелированная латунь</li> <li>■ Кабельный ввод, бронированный, нержавеющая сталь (AISI 304)</li> </ul> При выполнении соединений во встроеном клеммном блоке используйте проводники сечением 0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> . Внутреннее заземление под винт выполняйте проводником сечением ≤ 2,5 мм <sup>2</sup> , внешнее - проводником сечением ≤ 4 мм <sup>2</sup> .
<b>Диэлектрическая прочность</b>	Класс безопасности I (МЭН 61298-2: 2008)
<b>Технологическое присоединение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Внутренняя резьба ¼ NPT</li> <li>■ Наружная резьба ½ NPT, G ½ A, G ¼ A через переходник</li> <li>■ Внутренняя резьба ½ NPT, G ¼ через переходник</li> </ul>
<b>Допустимая температура</b>	
Измеряемая среда	В зависимости от чувствительного элемента и уплотнения, см. таблицы на следующей странице
Окружающая среда	См. руководство по эксплуатации
<b>Корпус переключателя</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Алюминиевый сплав, не содержит меди, покрытие полиуретаном</li> <li>■ Нержавеющая сталь 316L</li> </ul> Защита от несанкционированного доступа крышкой с пломбой Маркировочная табличка прибора из нержавеющей стали с лазерной гравировкой
<b>Материалы частей, контактирующих с измеряемой средой</b>	
Технологическое присоединение	Нержавеющая сталь 316L, присоединение снизу
Чувствительный элемент	См. таблицу на странице 3
<b>Пылевлагозащита в соответствии с МЭК/EN 60529</b>	IP66 (NEMA 4X)
<b>Масса</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,8 кг, корпус переключателя из алюминиевого сплава</li> <li>■ 1,5 кг, корпус переключателя нержавеющей стали</li> </ul>
<b>Монтаж</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Непосредственный монтаж</li> <li>■ Монтаж на стене</li> <li>■ Кронштейн для монтажа на трубе 2"</li> </ul> Монтажные положения показаны на чертеже на странице 6

1) WIKA рекомендует использовать версии контактов, заполненные аргоном

2) Ex db IIC T6/T4 Gb и Ex tb IIIC T85/T135 Db IP66 (исполнение с чувствительным элементом "P")

3) Температурный класс зависит от диапазона температур окружающей среды. Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации.

Исполнение контакта		Номинальные электрические параметры (резистивная нагрузка)	
		Перем. ток	Пост. ток
<b>A</b>	1 x SPDT, серебро	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 125 В, 0,5 А, 220 В, 0,25 А
<b>B</b>	1 x SPDT, серебро, герметичный, с заполнением аргоном <sup>1)</sup>	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 220 В, 0,5 А
<b>C</b>	1 x SPDT, покрытие золотом, герметичный, с заполнением аргоном <sup>1)</sup>	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А
<b>G</b>	1 x DPDT, серебро	250 В, 5 А	24 В, 0,5 А
<b>H</b>	1 x DPDT, серебро, герметизированный, заполнение воздухом	250 В, 5 А	24 В, 0,5 А

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

Чувствительный элемент	Части, контактирующие с измеряемой средой	Допустимая температура измеряемой среды <sup>2)</sup>	
<b>V</b>	Мембранный элемент с возвратной пружиной	NBR	-30 ... +110 °C
<b>T</b>	Мембранный элемент с возвратной пружиной	ПТФЭ	-30 ... +110 °C
<b>M</b>	Мембранный элемент с возвратной пружиной	Inconel®, уплотнительное кольцо FPM	-30 ... +200 °C
<b>P</b>	Поршень с возвратной пружиной <sup>3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нержавеющая сталь 316, уплотнительное кольцо FPM</li> <li>■ Нержавеющая сталь 316, уплотнительное кольцо NBR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... +200 °C</li> <li>■ -10 ... +110 °C</li> </ul>
<b>G</b>	Поршень с возвратной пружиной и приварная мембрана	Hastelloy® C276	-40 ... +140 °C

2) Диапазон допустимых температур измеряемой среды в главной технологической линии. В зависимости от конфигурации точки измерения он может отличаться от диапазона допустимых температур технологического присоединения. Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации.

3) Очень хорошо подходит для жидкой среды.

Диапазон уставок	Чувствительный элемент	Рабочий диапазон <sup>1)</sup>	Испытательное давление <sup>2)</sup>	Макс. зона нечувствительности для контакта		
				A, B, C	G	H
бар		бар	бар	бар	бар	бар
-1 ... -0,2	V	-1 ... 6	10	0,03	0,06	0,12
0,1 ... 2,5	M	-1 ... 30	40	0,05	0,1	0,4
0,2 ... 1,2	T	0 ... 6	10	0,03	0,06	0,12
05 ... 2,5	M	-1 ... 10	40	0,05	0,1	0,4
0,8 ... 6	M	-1 ... 10	40	0,06	0,2	0,8
1,6 ... 10	M	-1 ... 25	40	0,2	0,4	1,6
3 ... 25	P, G	0 ... 250	400	2	4	16
3,5 ... 70	P, G	0 ... 140	500	7	7	21
4 ... 25	M	-1 ... 25	60	0,25	0,75	3
8 ... 40	P, G	0 ... 100	400	2	4	16
10 ... 40	M	-1 ... 60	100	1	2	8
16 ... 100	P, G	0 ... 250	400	5	5	20
20 ... 100	M	0 ... 100	150	7	9	20
20 ... 220	P, G	0 ... 350	500	8	15	24
40 ... 250	P, G	0 ... 400	600	12	20	80
60 ... 250	P, G	0 ... 400	600	от 5 ... 12 до 12 ... 20 <sup>3)</sup>	-	-
80 ... 400	P, G	0 ... 600	600	20	20	80
100 ... 600	P, G	0 ... 600	700	30	30	120
100 ... 700	P	0 ... 700	1050	30 ... 100 <sup>3)</sup>		
200 ... 1000	P	0 ... 1000	1500	40 ... 110 <sup>3)</sup>		

1) Диапазон прикладываемого давления без каких-либо повреждений корпуса и смещений уставки.

2) Максимальное давление, которое может выдержать чувствительный элемент без каких-либо устойчивых повреждений. Впоследствии прибор нужно обязательно откалибровать.

3) Зона нечувствительности зависит от регулировки уставки. Указанные значения соответствуют нижнему и верхнему пределам диапазона уставки. Зона нечувствительности других значений уставки устанавливается пропорционально.

### Регулировка уставки

Значение уставки может указываться заказчиком или устанавливаться по умолчанию в заданном диапазоне. Необходимо указать точку переключения и направление переключения (например, точка переключения: 2 бар, при возрастании).

Для оптимального функционирования рекомендуется устанавливать уставку в интервале 25 ... 75 % от диапазона. В приведенном примере показано, что максимально возможный диапазон уставок зависит от направления переключения.

### Пример

Диапазон уставок: 0,8 ... 6 бар с одним переключающим контактом

Зона нечувствительности = 0,06 бар (см. таблицу "Диапазон уставок" для исполнений контактов: A, B, C)

Нарастающее давление: Уставку можно настроить в диапазоне 0,86 ... 6 бар

Падающее давление: Уставку можно настроить в диапазоне 0,8 ... 5,94 бар

## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>Сертификат соответствия EU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по оборудованию, работающему под давлением</li> <li>■ Директива по низковольтному оборудованию</li> <li>■ Директива RoHS</li> <li>■ Директива ATEX <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>I M2</li> <li>II 1/2 GD</li> <li>II 2 GD (исполнение с чувствительным элементом "P")</li> </ul> </li> </ul>	Европейский союз
	<b>IECEx <sup>1)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ex db I Mb</li> <li>Ex db IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Ga/Gb, Ex tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Db</li> <li>Ex db IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Gb, Ex tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Db (исполнение с чувствительным элементом "P")</li> </ul>	Международный
	<b>ЕАС (опция)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> <li>■ Директива по низковольтному оборудованию</li> <li>■ Опасные зоны <sup>1)</sup></li> </ul>	Евразийское экономическое сообщество
	<b>KOSHA (опция)</b> Опасные зоны <sup>1)</sup>	Южная Корея
-	<b>PESO</b> Опасные зоны <sup>1)</sup>	Индия

1) Двойная маркировка ATEX и IECEx на одной и той же маркировочной табличке прибора.

2) Температурный класс зависит от диапазона температур окружающей среды.

## Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
	<b>SIL 2 или SIL 3</b> Функциональная безопасность

## Сертификаты (опция)

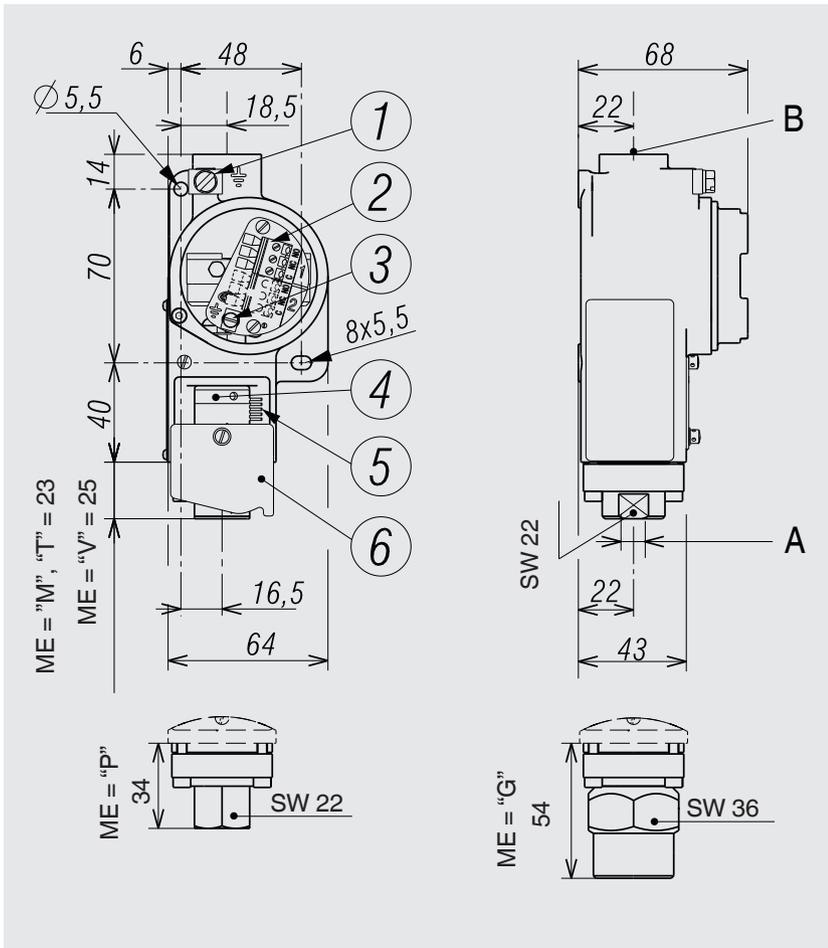
- Протокол 2.2 в соответствии с EN 10204
- Сертификат 3.1 в соответствии с EN 10204

Информация о нормативных документах и сертификатах приведена на веб-сайте

## Аксессуары

- Настенный кронштейн из нержавеющей стали
- Кронштейн для монтажа на трубе 2"
- Запорный вентиль; модель 910.11; см. типовой лист AC 09.02
- Игольчатый клапан и многопортовый клапан; модели IV10, IV11; см. типовой лист AC 09.22
- Запорно-спускной клапан; модели IV20, IV21; см. типовой лист AC 09.19
- Мембранные разделители, см. на веб-сайте

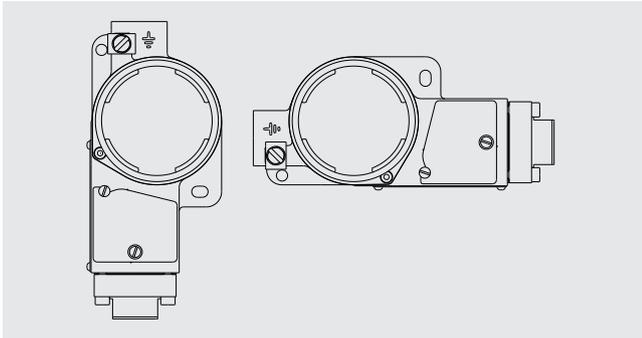
## Размеры, мм



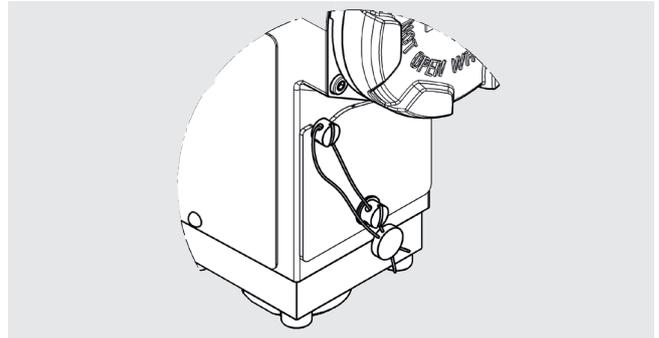
## Условные обозначения

- ① Винт внешнего заземления
- ② Клеммный блок
- ③ Винт внутреннего заземления
- ④ Регулировочная муфта
- ⑤ Калибровочная шкала
- ⑥ Крышка
- A Технологическое присоединение
- B Электрическое соединение
- ME Чувствительный элемент, см. таблицу на странице 3
- SW Размер под ключ

## Допустимые монтажные положения



## Опечатывание



## Информация для заказа

Модель / Единицы измерения / Диапазон настройки уставок / Исполнение контакта / Технологическое присоединение / Электрическое соединение / Части, контактирующие с измеряемой средой / Опции

© 12/2010 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.

