

# Компактный переключатель дифференциального давления Взрывозащищенная оболочка Ex d Модели DE, DEC

WIKA типовой лист PV 35.41



Серия Process Compact

## Применение

- Контроль дифференциального давления и управление процессами
- Критичные с точки зрения безопасности применения КИПиА, особенно в химической и нефтехимической, нефтегазовой промышленности, на электростанциях, включая атомные, в системах водоподготовки и очистки сточных вод, горнодобывающей отрасли
- Для газообразных, жидких и агрессивных сред, а также для эксплуатации в агрессивной окружающей среде
- Контроль фильтров и уровня

## Особенности

- Для коммутации электрических нагрузок не требуется источник питания
- Прочный корпус переключателя из алюминиевого сплава или нержавеющей стали 316L, IP66, NEMA 4X
- Диапазоны уставки от 0 ... 160 мбар до 0 ... 40 бар при высоком статическом и высоком с одной стороны давлении до 250 бар
- Невоспроизводимость:  $\leq 1\%$  от шкалы
- 1 уставка, SPDT или DPDT, высокая коммутируемая мощность до 250 В перем. тока, 15 А

## Описание

Данные высококачественные переключатели дифференциального давления предназначены для применений, связанных с обеспечением безопасности. Высокое качество изделий и производство в соответствии с ISO 9001 обеспечивают надежный контроль установки. В процессе производства все 100% переключателей на каждом этапе отслеживаются программой контроля качества.

Для обеспечения максимальной гибкости эксплуатации, переключатели дифференциального давления оснащены микропереключателями, допускающими непосредственную коммутацию электрических нагрузок до 250 В перем. тока, 10 А.



Переключатель дифференциального давления,  
модель DE

Для маломощных нагрузок, например ПЛК, в качестве опции могут использоваться микропереключатели с заполнением аргоном и позолоченными контактами. Все части, контактирующие с измеряемой средой, стандартно изготавливаются из нержавеющей стали. Для применений со специальными требованиями, предъявляемыми к частям, контактирующим с измеряемой средой, имеется версия из Monel®.

Благодаря использованию мембранной измерительной системы переключатель дифференциального давления модели DE является максимально прочным и обеспечивает оптимальные рабочие и высочайшие метрологические характеристики с невоспроизводимостью менее 1% от шкалы.

Технологическое присоединение с расстоянием между центрами портов 54 мм с присоединением снизу обеспечивает простоту монтажа на стандартном вентильном блоке.

## Стандартное исполнение

### Измерительная система

Двойная мембрана с передаточным валом, без уплотнительных элементов

### Корпус переключателя

- Алюминиевый сплав, не содержащий меди, с покрытием эпоксидной смолой
- Нержавеющая сталь 316L (только для модели DE)

Защита от несанкционированного доступа  
Табличка из нержавеющей стали с лазерной гравировкой

### Пылевлагозащита

IP66 по EN/МЭК 60529, NEMA 4X

### Допустимая температура

Окружающая среда  $T_{amb}$ : -30 ... +85 °C  
Измеряемая среда  $T_M$ : -30 ... +85 °C

### Переключающий контакт

Микропереключатели с фиксированной зоной нечувствительности

- 1 x SPDT (однополюсный контакт)
- 1 x DPDT (двухполюсный контакт)

Функция DPDT реализована с помощью 2 одновременно срабатывающих SPDT-микропереключателей в пределах 2 % от диапазона.

Версия контакта		Макс. значения электрических характеристик (резистивная нагрузка)	
		Перем. ток	Пост. ток
A	1 x SPDT, серебро	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 125 В, 0,5 А, 220 В, 0,25 А
B	1 x SPDT, серебро, герметичный, с заполнением аргоном <sup>2)</sup>	250 В, 15 А	24 В, 2 А, 220 В, 0,5 А
C	1 x SPDT, покрытие золотом, герметичный, с заполнением аргоном <sup>2)</sup>	125 В, 1 А	24 В, 0,5 А
G	1 x DPDT, серебро	250 В, 1 А	24 В, 0,5 А

<sup>2)</sup> Диапазон допустимых температур окружающей среды: -30 ... +70 °C

### Регулировка уставки

Значение уставки устанавливаются заказчиком или на заводе-изготовителе в пределах диапазона уставки. Последующая регулировка уставки на объекте осуществляется с помощью регулировочного винта, закрытого крышкой с опцией опломбирования.

### Невоспроизводимость уставки

≤ 1 % от шкалы

### Пожалуйста, указывайте:

Уставка, направление переключения контакта, например:

Уставка: 5 бар, возрастание давления

Для обеспечения оптимальных характеристик рекомендуется производить регулировку значения уставки в пределах 25 ... 75 % от диапазона.

### Пример

Диапазон уставки: 0 ... 10 бар с одним переключающим контактом

### Тип защиты от воспламенения

- Ex d I Mb (шахты), только для модели DE в корпусе из нержавеющей стали
- Ex d IIC T6/T4 <sup>1)</sup> Ga/Gb (газ)
- Ex d IIIC T85/T135 <sup>1)</sup> Da/Db (пыль)

<sup>1)</sup> Температурный класс зависит от диапазона температур окружающей среды. Более подробная информация приведена в сертификате соответствия СИ.

Невоспроизводимость: 1 % от 10 бар = 0,1 бара

Зона нечувствительности: (см. таблицу диапазонов уставки)

2 x невоспроизводимость + зона нечувствительности = 2 x 0,1 бара + 0,3 бара = 0,5 бара

Возрастание давления: регулировка уставки в интервале 0,5 ... 10 бар.

Падение давления: Регулировка уставки в интервале 0 ... 9,5 бара.

### Технологическое присоединение

Нержавеющая сталь, присоединение снизу (LM)

- ¼ NPT внутренняя резьба (стандартно)
- ½ NPT, G ½ A, G ¼ A наружная резьба через переходник
- ½ NPT, G ¼ внутренняя резьба через переходник
- M20 x 1,5 наружная резьба через переходник

### Электрическое соединение

- ½ NPT внутренняя резьба (стандартно)
- ¾ NPT, M20 x 1,5, внутренняя резьба
- Кабельный ввод под небронированный кабель, Ex d, никелированная латунь
- Кабельный ввод под небронированный кабель, Ex d, нерж. сталь (AISI 304)
- Кабельный ввод под бронированный кабель, Ex d, никелированная латунь
- Кабельный ввод под бронированный кабель, Ex d, нерж. сталь (AISI 304)

Выводы кабеля при использовании встроенной клеммной коробки должны иметь сечение в пределах 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup>.

Подключение к шине заземления должно выполняться проводником сечением макс. 2,5 мм<sup>2</sup> под внутренний винт и макс. 4 мм<sup>2</sup> под внешний винт.

### Диэлектрическая стойкость

Класс защиты I (МЭК 61298-2: 2008)

### Части, контактирующие с измеряемой средой, модель DE

Диапазон уставки	Версия из нерж. стали		Версия NACE (опция) <sup>1)</sup>		Версия из монеля (опция)	
	Мембрана	Технологическое присоединение	Мембрана	Технологическое присоединение	Мембрана	Технологическое присоединение
0 ... 160 мбар	AISI 316	AISI 316L	Monel® 400	AISI 316L	Monel® 400	
0 ... 250 мбар						
0 ... 400 мбар						
0 ... 600 мбар						
0 ... 1 бар						
0 ... 2,5 бара						
0 ... 4 бара	AISI 304					
0 ... 6 бар						
0 ... 10 бар						
0 ... 16 бар						
0 ... 25 бар	Inconel® 718		Inconel® 718		-	
0 ... 40 бар						

1) NACE соответствует MR 0175, ISO 15156 и MR 0103

### Части, контактирующие с измеряемой средой, модель DEC

Диапазон уставки	Мембрана	Технологическое присоединение
0 ... 160 мбар	Inconel® 718	Алюминиевый сплав (EN AW-5082 по EN 573-3)
0 ... 250 мбар		
0 ... 400 мбар		
0 ... 600 мбар		
0 ... 1 бар		
0 ... 1,6 бара		
0 ... 2,5 бара		
0 ... 4 бара		
0 ... 6 бар		

Материал уплотнения для всех моделей и версий:  
бутадиен-нитрильный каучук (NBR)

### Монтаж

- Монтажные приспособления из нерж. стали (AISI 304)
- Опция: кронштейн для монтажа на 2" трубе (AISI 304)

### Масса

- Приблизительно 5,4 кг, корпус переключателя из алюминиевого сплава
- Приблизительно 5,9 кг, корпус переключателя из нерж. стали

## Диапазон уставки, модель DE

Ячейка дифф. давления	Диапазон уставки	Фиксированная зона нечувствительности для версии с контактами		Статическое давление / давление с одной стороны	
	бар	1 контакт А, В, С мбар	1 контакт G мбар	бар	
L	0 ... 0,16	≤ 6	≤ 12	≤ 40, ≤ 100 или ≤ 160	
	0 ... 0,25	≤ 8	≤ 20		
H	0 ... 0,4	≤ 20	≤ 40		
	0 ... 0,6	≤ 25	≤ 50		
	0 ... 1	≤ 40	≤ 80		
	0 ... 2,5	≤ 70	≤ 170		≤ 40, ≤ 100, ≤ 160 или ≤ 250
	0 ... 4	≤ 120	≤ 200		
	0 ... 6	≤ 180	≤ 250		
	0 ... 10	≤ 300	≤ 400		
	0 ... 16	≤ 480	≤ 600		
0 ... 25	≤ 700	≤ 1000			
B	0 ... 40	≤ 1200	≤ 1800	≤ 40, ≤ 100 или ≤ 160	

Другие диапазоны уставок:

- -40 ... +120 мбар, -60 ... +190 мбар, -200 ... +200 мбар, -300 ... +300 мбар, -500 ... +500 мбар
- -1,25 ... +1,25 бара, -2 ... +2 бара, -3 ... +3 бара, -5 ... +5 бар, -8 ... +8 бар, -12,5 ... +12,5 бара

## Диапазон уставки, модель DEC <sup>1)</sup>

Ячейка дифф. давления	Диапазон уставки	Фиксированная зона нечувствительности для версии с контактами		Статическое давление / давление с одной стороны
	бар	1 контакт А, В, С мбар	1 контакт G мбар	бар
L	0 ... 0,25	≤ 5	≤ 10	≤ 25
H	0 ... 1	≤ 30	≤ 50	
	0 ... 1.6	≤ 50	≤ 110	
	0 ... 2.5	≤ 80	≤ 170	
	0 ... 4	≤ 120	≤ 200	
	0 ... 6	≤ 120	≤ 200	

1) Только для чистого газа или неконденсирующихся паров

Другие диапазоны уставок по запросу.

## Сборочная единица




- Запорный вентиль модель 910.11, см. типовой лист AC 09.02
- Цельноточеный вентиль модель 910.81, см. типовой лист AC 09.18
- Мембранные разделители, см. веб-сайт
- Манометр дифференциального давления

## Опции

- Очистка для работы с кислородом
- Версия для эксплуатации на шельфе <sup>2)</sup>
- NACE соответствует MR 0175, ISO 15156 и MR 0103 <sup>2)</sup>
- Части, контактирующие с измеряемой средой из Monel<sup>® 3)</sup>
- Части, контактирующие с измеряемой средой, с осушкой

2) При использовании регулируемой зоны нечувствительности WIKA рекомендует применять контакты с заполнением аргоном  
3) Только для модели DE

## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>Декларация соответствия EU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по оборудованию, работающему под давлением PED, приложение 1, категория IV, аксессуары для систем, связанных с обеспечением безопасности, модуль B + D</li> <li>■ Директива по низковольтному оборудованию, EN 60730-1</li> <li>■ Директива ATEX 1); приложение III, IV I M 2 (только для переключателя с корпусом из нерж. стали 316L) II 1/2 GD</li> </ul>	Европейский союз
	<b>МЭК Ex</b> <sup>1)</sup> по МЭК 60079-0, МЭК 60079-1, МЭК 60079-26, МЭК 60079-31 Ex d I Mb (только для переключателя с корпусом из нерж. стали 316L) Ex d IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Ga/Gb Ex d IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Da/Db	Членство в МЭК Ex
	<b>ЕАС (опция)</b> Опасные зоны (опция)	Евразийское экономическое сообщество
	<b>KOSHA (опция)</b> Опасные зоны	Южная Корея

1) Двойная маркировка ATEX и МЭК Ex на одной табличке прибора.

2) Температурный класс зависит от диапазона температур окружающей среды.

## Информация производителя и сертификаты

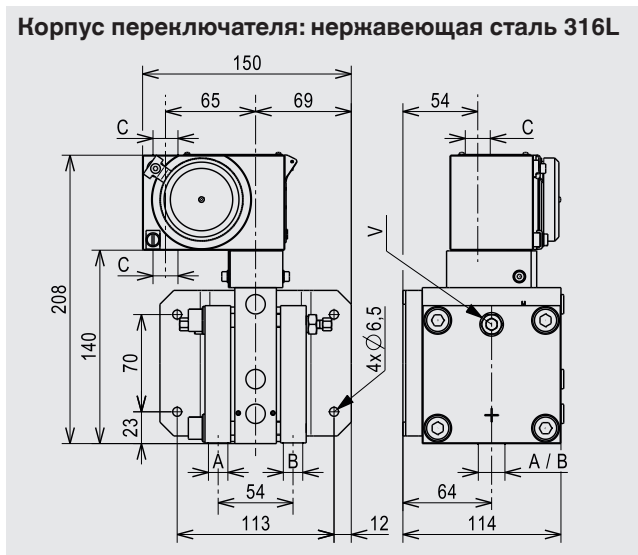
Логотип	Описание
	<b>SIL 2 (опция)</b> , по МЭК 61508 Функциональная безопасность Предельные электрические значения для постоянного тока 30 В / 100 мА Только для контактов версий В или С

## Сертификаты (опция)

- Протокол 2.2 по EN 10204
- Сертификат 3.1 по EN 10204

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

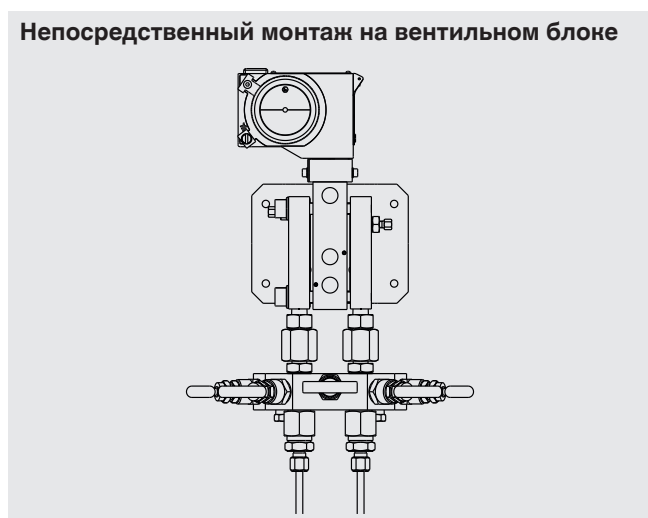
## Размеры в мм



### Условные обозначения

- A ⊖ Технологическое присоединение    C ⊕ Электрическое соединение  
 B ⊕ Технологическое присоединение    B ⊖ Сброс

## Примеры сборочных единиц



### Информация для заказа

Модель / Статическое давление с одной стороны / Ячейка дифференциального давления / Корпус переключателя /  
 Версия контакта / Диапазон уставки / Технологическое присоединение / Электрическое соединение / Опции

© 04/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.  
 Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.  
 Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.