

Переключатель давления с индикатором для OEM применений Модель PSD-4-ECO

WIKA типовой лист PE 81.69



Применение

- Обрабатывающие станки
- Гидравлические и пневматические системы
- Системы автоматизации производства
- Специальное машиностроение

Особенности

- Конфигурируемый цифровой индикатор состояния (красный/зеленый)
- Компактная конструкция позволяет осуществлять монтаж в точках измерения с ограниченным пространством
- Оптимизированная конструкция облегчает интеграцию в OEM-изделия
- Предназначен для суровых условий эксплуатации с ударной нагрузкой до 50 г и температурой -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]



Переключатель давления с индикатором для OEM применений, модель PSD-4-ECO

Описание

Модель PSD-4-ECO является программируемым переключателем давления, специально предназначенным для OEM заказчиков. Благодаря интерфейсу IO-Link 1.1 надежная и экономически выгодная модель PSD-4-ECO является идеальным решением для автоматизации процессов. С помощью предварительной индивидуальной настройки на заводе-изготовителе переключатель давления может встраиваться в установку быстро, просто и без необходимости программирования.

Быстрое определение неисправности с помощью цветного индикатора

При использовании переключателя давления модели PSD-4-ECO очень просто проверить, работает ли система в требуемом диапазоне давления. Прибор может конфигурироваться так, что цифровой дисплей светится зеленым при нахождении значения в требуемом диапазоне измерения давления и красным в противном случае. Это позволяет заранее исключить потенциальные проблемы.

Оптимизированная конструкция для монтажа в точках с ограниченным монтажным пространством

При диаметре 29 мм модель PSD-4-ECO является максимально тонкой. Благодаря расположению

электрического выхода монтаж может производиться в минимальном пространстве. Головка индикатора может вращаться на угол до 335°, а сам дисплей может поворачивать отображаемые значения на 180°, так что дисплей всегда можно установить направленным на оператора.

Оптимизировано для интеграции в OEM-изделия

Переключатель давления специально разработан под требования производства OEM-изделий. Например, упаковка из 25 штук сокращает расход упаковочного материала и облегчает процесс логистики. Предварительное конфигурирование WIKA по спецификации заказчика или автоматическая параметризация через IO-Link 1.1 позволяет ускорить монтаж, конфигурирование и повысить функциональность.

Предназначен для суровых условий эксплуатации

Переключатель давления модели PSD-4-ECO предназначен для работы с температурами измеряемой среды -40 ... +125 °C. Кроме того, он выдерживает механические удары до 50 г и значительные электрические нагрузки. Это позволяет использовать переключатель давления в качестве экономически выгодного и надежного решения.

Диапазоны измерения

Избыточное давление								
бар	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400
	0 ... 600	0 ... 1000						
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 7500

Абсолютное давление								
бар	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25						
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300							

Диапазоны вакуума и мановакуумметрического давления								
бар	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... +15	-14,5 ... +30	-14,5 ... +50	-14,5 ... +100	-14,5 ... +160	-14,5 ... +200	-14,5 ... +300

Приведенные диапазоны измерения также возможны в кг/см² и МПа.

Специальные диапазоны измерения от 0 ... 0,4 до 0 ... 1000 бар (от 0 ... 10 до 0 ... 7500 psi) по запросу.

В специальных диапазонах измерения возможно снижение долговременной стабильности и повышение температурной ошибки.

Перегрузка

Перегрузочная способность зависит от используемого чувствительного элемента. В зависимости от выбранного технологического присоединения и уплотнения могут накладываться ограничения на величину перегрузочной способности.

≤ 600 бар [≤ 8000 psi]: 2-кратная

> 600 бар [> 8000 psi]: 1,5-кратная

Повышенная перегрузочная способность (опция)

Температурная погрешность и долгосрочная стабильность зависят от выбранного диапазона измерения.

Герметичность по вакууму

Да

Цифровой дисплей

7-сегментный светодиодный дисплей, красный/зеленый, 4-разрядный, высота символов 8,9 мм (0,35 дюйма)

Дисплей может электронным способом поворачивать отображаемые значения на 180°

Цветные переключаемые индикаторы зеленого/красного цвета могут конфигурироваться

Дисплей может механически поворачиваться на угол до 335°

Выходные сигналы

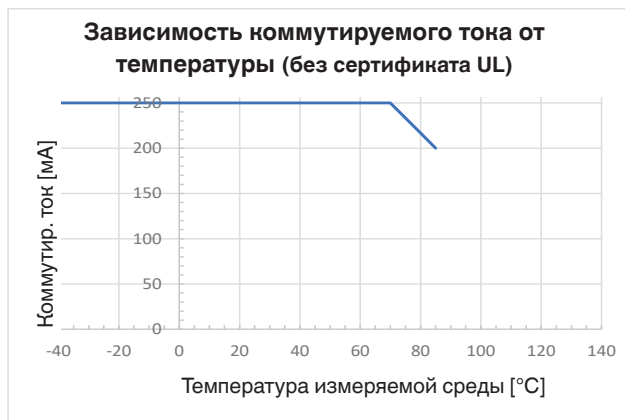
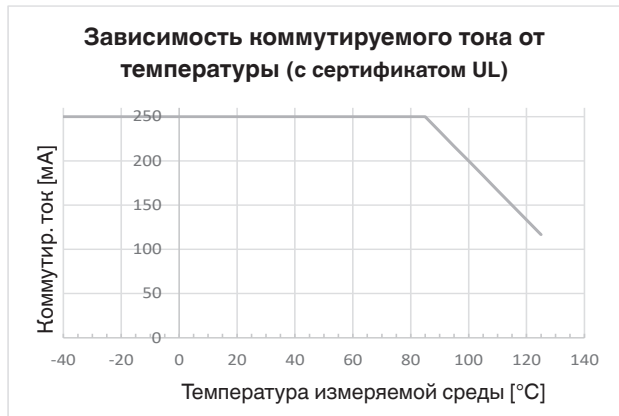
Коммутирующий выход		Аналоговый сигнал
SP1	SP2	
PNP	PNP	4 ... 20 мА (3-проводная схема)
PNP	-	0 ... 10 В пост. тока (3-проводная схема)
PNP	-	-
PNP	PNP	4 ... 20 мА (3-проводная схема)
PNP	PNP	0 ... 10 В пост. тока (3-проводная схема)

Опционально также поставляется с коммутирующим выходом NPN вместо PNP

IO-Link (опция)

IO-Link поставляется опционально для всех типов выходного сигнала PNP.

Версия:	1.1
Скорость передачи:	38,4 кбод (COM2)
Мин. время цикла:	2,3 мс
Класс порта мастер-устройства:	A



Подстройка смещения нуля

макс. 3 % от ВПИ

Демпфирование аналогового/коммутирующих выходов

0 мс ... 65 с (регулируется)

Время выхода на режим

1 секунда

Пороги переключения

Точки переключения 1 и 2 регулируются отдельно

Функции переключения

Нормально разомкнутый, нормально замкнутый, интервал, гистерезис (регулируется)

Коммутируемое напряжение

Напряжение питания - 1 В

Коммутируемый ток

макс. 250 мА до 85 °С [176 °F]

макс. 250 мА до 70 °С [176 °F] с сертификатом UL

Более подробная информация приведена на графиках ниже.

Время установления/время отклика

Выходной сигнал: ≤ 5 мс

Коммутирующий выход: ≤ 5 мс

Нагрузка

4 ... 20 мА: ≤ 500 кОм

0 ... 10 В пост. тока: > макс. выходное напряжение / 1 мА

Срок службы

100 миллионов циклов переключения

Источник питания

Напряжение питания

15 ... 32 В пост. тока

Потребляемый ток

≤ 45 мА для версий без аналогового сигнала
≤ 70 мА для версий с аналоговым сигналом

Суммарный потребляемый ток

≤ 600 мА, включая коммутируемый ток

Характеристики погрешности

Погрешность, аналоговый сигнал

≤ ±1,0 % от ВПИ

Включая нелинейность, гистерезис, смещение нуля и отклонение ВПИ (соответствует погрешности измерения по МЭК 61298-2).

Невоспроизводимость, аналоговый сигнал

(МЭК 61298-2)

≤ 0,1 % от ВПИ

Долговременный дрейф, аналоговый сигнал

(МЭК 61298-2)

≤ 0,1 % от ВПИ

≤ 0,2 % от ВПИ для диапазонов измерения ≤ 0,4 бара [10 psi] и при повышенной перегрузочной способности

Погрешность, коммутирующий выход

Погрешность

коммутирующего

выхода: ≤ ±1 % от ВПИ

Погрешность

регулировки: ≤ ±0,5 % от ВПИ

Индикатор

≤ ±1,0 % от ВПИ

Температурная ошибка в номинальном диапазоне температур

максимум: ≤ ±1,5 % от ВПИ

максимум: ≤ ±2,5 % от ВПИ при повышенной перегрузочной способности

Температурный коэффициент в номинальном диапазоне температур

Средний темп. к-т нулевой точки: ≤ ± 0,16 % от ВПИ/10 К

Средний темп. к-т диапазона: ≤ ± 0,16 % от ВПИ/10 К

Нормальные условия (по МЭК 61298-1)

Температура: 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Атмосферное давление: 860 ... 1060 мбар
(12,5 ... 15,4 psi)

Влажность: 45 ... 75 % относительной
влажности

Номинальное положение: Присоединение снизу (LM)

Напряжение питания: 24 В пост. тока

Нагрузка: см. раздел "Выходные
сигналы"

Условия эксплуатации

Диапазон максимально допустимых температур

	Стандарт	Опция
Измеряемая среда	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] ¹⁾
Окружающая среда	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	
Хранение	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]	
Номинальная температура	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	

¹⁾ Для версии с сертификатом UL температура измеряемой среды ограничена диапазоном -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F]

Влажность воздуха

45 ... 75 % относительной влажности

Виброустойчивость

20 г, 10 ... 2000 Гц (МЭК 60068-2-6, в условиях резонанса)

Ударопрочность

50 г (МЭК 60068-2-27, механическая)

Срок службы

100 миллионов циклов нагрузки

Пылевлагозащита (по МЭК 60529)

IP65 и IP67

Указанная степень пылевлагозащиты применима только при подключенной ответной части разъема, имеющей соответствующую степень пылевлагозащиты.

Монтажное положение

Любое

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой

< 10 бар (150 psi): 316L

≥ 10 бар (150 psi): 316L, дисперсионно-твердеющая сталь

Части, не контактирующие с измеряемой средой

Корпус: 304

Клавиатура: PBT

Смотровое стекло: PC

Головка индикатора PBT+PC смесь

Заполняющая жидкость:

Синтетическое масло для всех диапазонов измерения избыточного давления < 10 бар [150 psi]¹⁾, всех диапазонов измерения абсолютного давления.

1) <16 бар [150 psi] при повышенной перегрузочной способности

Опции для специальных сред

■ Без масла и жира: остаточные углеводороды: < 1000 мг/м²

■ Кислород, без масла и жира:

Остаточные углеводороды: < 200 мг/м²

Упаковка: защитная крышка на технологическом присоединении, прибор упакован в герметичный откачанный пакет

Макс. допустимая температура -20 ... +60 °C

[-4 ... +140 °F]

Диапазоны измерения:

От 0 ... 400 мбар до 0 ... 400 бар

[от 0 ... 10 до 0 ... 5000 psi]

От -1 ... 0 до -1 ... 24 бар [от -14,5 ... 0 до -14,5 ... 300 psi]

Уплотнения не входят в заводскую комплектацию.

Технологические присоединения указаны в разделе "Технологические присоединения".

Технологические присоединения

Стандарт	Размер резьбы	Макс. значение номинального давления	Уплотнение
DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	G ¼ A	600 бар [8700 psi]	NBR (опции: без уплотнения, FPM/FKM)
	G ½ A	400 бар [5800 psi]	NBR (опции: без уплотнения, FPM/FKM)
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	без уплотнения (опции: медь, нержавеющая сталь)
	G ¼ внутренняя резьба ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	без уплотнения (опции: медь, нержавеющая сталь)
	G ½ B ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	без уплотнения (опции: медь, нержавеющая сталь)
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	-
	½ NPT ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	-
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	-
KS	PT ¼ ¹⁾	1000 бар [14500 psi]	-
-	G ¼ внутренняя резьба (Ermeto совместимая)	1000 бар [14500 psi]	без уплотнения (опции: медь, нержавеющая сталь)

1) Подходит для работы с кислородом, без масла и жира.

Другие присоединения по запросу

Ограничитель (опция)

Для применений с вероятностью бросков давления рекомендуется использовать ограничитель.

Ограничитель сужает сечение пневматического порта до 0,6 мм, повышая таким образом устойчивость к резкому изменению давления.

Порт отбора давления с увеличенным диаметром (опция)

С целью исключения блокировки порта отбора давления для применений с налипающими или вязкими средами, а также для специальных технологических присоединений поставляется порт отбора давления диаметром 6 или 12 мм

Электрическое подключение

Соединения

- Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)
- Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный) ¹⁾

1) Только для версии с двумя коммутирующими выходами и дополнительным аналоговым сигналом

Электробезопасность

Защита от короткого замыкания: S+ / SP1 / SP2 вместо U-
Защита от обратной полярности: U+ вместо U-
Напряжение пробоя изоляции: 500 В пост. тока
Защита от повышенного напряжения: 36 В пост. тока

Схема соединений

Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)

	U+	1
	U-	3
	SP2 / S+	2
	SP1 / C	4

Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)

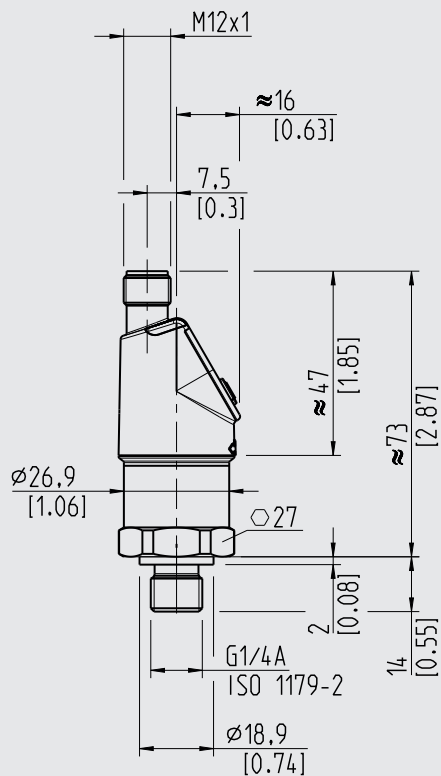
	U+	1
	U-	3
	S+	5
	SP1 / C	4
	SP2	2

Обозначения:

U+ Положительная клемма питания
U- Отрицательная клемма питания
SP1 Коммутирующий выход 1
SP2 Коммутирующий выход 2
C Коммуникация через IO-Link
S+ Аналоговый выход

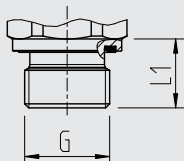
Размеры в мм [дюймах]

Переключатель давления с круглым разъемом M12 x 1 (4-контактным и 5-контактным)



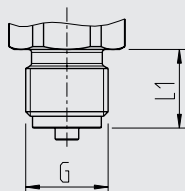
Масса: приблизительно 90 ... 130 г [3,17 ... 4,59 унции]

DIN EN ISO 1119-2
(ранее DIN 3852-E)



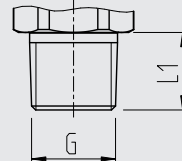
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



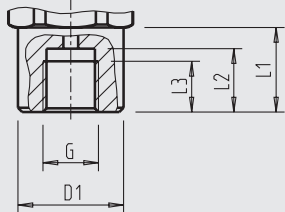
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



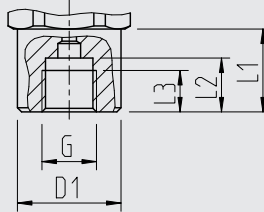
G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

Внутренняя резьба



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

EN 837, внутренняя резьба





G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]



Ермето-совместимые

Аксессуары и запасные части

Уплотнения		
	Описание	Код заказа
	NBR профилированное уплотнение G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	1537857
	FPM/FKM профилированное уплотнение G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	1576534
	NBR профилированное уплотнение G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	1039067
	FPM/FKM профилированное уплотнение G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	1039075
	Медь G ¼ B EN 837	11250810
	Нержавеющая сталь G ¼ B EN 837	11250844
	Медь G ½ B EN 837	11250861
	Нержавеющая сталь G ½ B EN 837	11251042

Штекеры с литым кабелем				
	Описание	Диапазон температур	Диаметр кабеля	Код заказа
	Прямой, длина по запросу, 4-контактный, 2 м [6,6 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086880
	Прямой, длина по запросу, 4-контактный, 5 м [16,4 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086883
	Прямой, длина по запросу, 4-контактный, 10 м [32,8 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086884
	Прямой, длина по запросу, 5-контактный, 2 м [6,6 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086886
	Прямой, длина по запросу, 5-контактный, 5 м [16,4 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086887
	Прямой, длина по запросу, 5-контактный, 10 м [32,8 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086888
	Угловой, длина по запросу, 4-контактный, 2 м [6,6 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086889
	Угловой, длина по запросу, 4-контактный, 5 м [16,4 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086891
	Угловой, длина по запросу, 4-контактный, 10 м [32,8 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 мм (0,18 дюйма)	14086892
	Угловой, длина по запросу, 5-контактный, 2 м [6,6 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086893
	Угловой, длина по запросу, 5-контактный, 5 м [16,4 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086894
	Угловой, длина по запросу, 5-контактный, 10 м [32,8 фута] PUR кабель, содержится в перечне UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	5,5 мм (0,22 дюйма)	14086896

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	Декларация соответствия EU <ul style="list-style-type: none">■ Директива по электромагнитной совместимости■ Директива по оборудованию, работающему под давлением■ Директива RoHS	Европейский союз
	UL Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.)	США и Канада

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
-	Директива RoHS, Китай
-	Наработка на отказ > 100 лет

Патенты, право собственности

Защищенная конструкция, зарегистрирована DPMA (немецкий орган регистрации патентов и торговых марок)
№ 402017001481-0001

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Информация для заказа

Модель / Погрешность / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Технологическое присоединение / Уплотнение / Температура измеряемой среды / Опции для специальных сред и перегрузочная способность / Аксессуары и запасные части