

Электронное реле давления с индикатором Модель PSD-30, стандартная версия Модель PSD-31, с открытой мембраной

WIKA типовой лист PE 81.67



Применение

- Обрабатывающие станки
- Гидравлические и пневматические системы
- Насосы и компрессоры
- Специальное машиностроение

Особенности

- Легко читаемый, надежный цифровой дисплей
- Интуитивно понятная и быстрая настройка
- Простые и гибкие варианты монтажа

Описание

Приз за дизайн и функциональность

Удачная конструкция и великолепная функциональность линейки реле WIKA подтверждены призом "iF product design award 2009", полученным за разработку реле давления PSD-30.

Прочный экран светодиодного индикатора разработан с использованием символов высотой 9 мм (максимально возможный размер) и небольшим наклоном для считывания показаний максимально удобным способом с большого расстояния. Используется 14-сегментный индикатор, который обеспечивает высокое качество отображаемой текстовой информации.

Управление выполняется с помощью простой и интуитивно понятной навигации по меню 3 клавишами. Навигация по меню соответствует новейшему стандарту VDMA.

Стандарт VDMA для жидкостных датчиков (24574-1, часть 1 - реле давления) предполагает упрощение использования реле давления за счет стандартизации навигации по меню и отображения информации. Клавиши управления выполнены максимально крупными и эргономично расположены для обеспечения быстрой и простой настройки. Управление облегчается благодаря наличию тактильного ощущения нажатия.



Электронное реле давления, модель PSD-30

Монтаж в зависимости от требований заказчика

Модели PSD-30 и PSD-31 могут монтироваться различным образом в зависимости от конкретной ситуации. Благодаря практически полному повороту индикатора и корпуса более, чем на 300°, положение индикатора может выбираться независимо от электрического соединения. Индикатор всегда можно установить направленным на оператора, а кабельный ввод M12 x 1 расположить в зависимости от направления кабеля.

Высокое качество

В процессе разработки изделий линейки реле WIKA большое внимание уделялось прочности конструкции и выбору соответствующих материалов, совместимых с применением в машиностроении. По этой причине корпус и резьбовая часть электрического разъема выполнены из нержавеющей стали. Благодаря этому перекручивание или отрыв разъема практически невозможны.

IO-Link 1.1

Благодаря опциональному выходному сигналу, соответствующему коммуникационному стандарту IO-Link, модели PSD-30 и PSD-31 могут интегрироваться в современные системы автоматизации. IO-Link позволяет ускорить монтаж, параметризацию и повысить функциональность PSD-30 и PSD-31.

Диапазоны измерения

| Избыточное давление | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| бар | 0 ... 1 ¹⁾ | 0 ... 1.6 ¹⁾ | 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 | |
| psi | 0 ... 15 ¹⁾ | 0 ... 25 ¹⁾ | 0 ... 30 ¹⁾ | 0 ... 50 | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 200 | 0 ... 300 |
| | 0 ... 500 | 0 ... 1000 | 0 ... 1500 | 0 ... 2000 | 0 ... 3000 | 0 ... 5000 | 0 ... 8000 | |

| Абсолютное давление | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| бар | 0 ... 1 ¹⁾ | 0 ... 1.6 ¹⁾ | 0 ... 2.5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 |
| psi | 0 ... 15 ¹⁾ | 0 ... 25 ¹⁾ | 0 ... 30 ¹⁾ | 0 ... 50 | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 200 | 0 ... 300 |

| Вакуум и мановакууметрическое давление | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| бар | -1 ... 0 ¹⁾ | -1 ... +0.6 ¹⁾ | -1 ... +1.5 | -1 ... +3 | -1 ... +5 | -1 ... +9 | -1 ... +15 | -1 ... +24 |
| psi | -14,5 ... 0 ¹⁾ | -14,5 ... +15 ¹⁾ | -14,5 ... +30 | -14,5 ... +50 | -14,5 ... +100 | -14,5 ... +160 | -14,5 ... +200 | -14,5 ... +300 |

1) Кроме PSD-31.

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

Специальные диапазоны измерения от 0 ... 1 до 0 ... 600 бар (от 0 ... 15 до 0 ... 8000 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.

- 2-кратная
- 1,7-кратная для относительных диапазонов измерения давления 160 psi, 1000 psi и 1500 psi

Герметичность по вакууму

Да

Индикатор

14-сегментный светодиодный индикатор, красный, 4-разрядный, высота символов 9 мм (0,35 дюйма)

Индикатор может электронным способом поворачивать отображаемые значения на 180°

Время обновления (регулирується): 100, 200, 500 или 1000 мс

Выходные сигналы

| Коммутирующий выход | | Аналоговый сигнал |
|---------------------|-----|--|
| SP1 | SP2 | |
| PNP | - | 4 ... 20 мА (3-проводная схема) |
| PNP | - | 0 ... 10 В пост. тока (3-проводная схема) |
| PNP | 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, версия 1.1 (опция)

IO-Link поставляется опционально для всех типов выходного сигнала.

С опцией IO-Link коммутирующий выход SP1 всегда PNP

Подстройка смещения нуля

макс. 3 % от ВПИ

Пороги переключения

Точки переключения 1 и 2 регулируются отдельно

Функции переключения

Нормально разомкнутый, нормально замкнутый, интервал, гистерезис
Свободно регулируется

Коммутируемое напряжение

Напряжение питания - 1 В

Коммутируемый ток

- без IO-Link: макс. 250 мА
- с IO-Link: SP1 макс. 100 мА
SP2 макс. 250 мА

Время выхода на режим/время отклика

Аналоговый сигнал: 3 мс
Коммутирующий выход: ≤ 10 мс (20 мс с IO-Link)

Нагрузка

Аналоговый сигнал 4 ... 20 мА: ≤ 0,5 кОм
Аналоговый сигнал 0 ... 10 В пост. тока: > 10 кОм

Срок службы

100 миллионов циклов переключения

Источник питания

Напряжение питания

15 ... 35 В пост. тока

Потребляемый ток

Коммутирующие выходы

- Аналоговый сигнал 4 ... 20 мА: 70 мА
- Аналоговый сигнал 0 ... 10 В пост. тока: 45 мА
- без аналогового сигнала: 45 мА

Опция IO-Link изменяет величину потребляемого тока

Суммарный потребляемый ток

- без IO-Link: макс. 600 мА включая коммутируемый ток
- с IO-Link: макс. 450 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 IEC 61298-2).

Нелинейность: ≤ ±0,5 % от ВПИ (BFSL, IEC 61298-2)

Долговременный дрейф: ≤ ±0,2 % от ВПИ (IEC 61298-2)

Погрешность, коммутирующий выход

Погрешность коммутирующего выхода: ≤ ±1 % от ВПИ
Погрешность регулировки: ≤ ±0,5 % от ВПИ

Индикатор

≤ ±1,0 % от ВПИ ± 1 знак

Температурная ошибка в номинальном диапазоне температур

- типовое значение: ≤ ±1,0 % от ВПИ
- максимум: ≤ ±2,5 % от ВПИ

Температурный коэффициент в номинальном диапазоне температур

Средний темп. к-т нулевой точки: ≤ ± 0,2 % от ВПИ/10 К (типовое значение)
Средний темп. к-т диапазона: ≤ ± 0,1 % от ВПИ/10 К (типовое значение)

Нормальные условия (по IEC 61298-1)

Температура: 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Атмосферное давление: 950 ... 1050 мбар (13,78 ... 15,23 psi)
Влажность: 45 ... 75 % относительной влажности
Номинальное положение: Присоединение снизу (LM)
Напряжение питания: 24 В пост. тока
Нагрузка: см. выходные сигналы

Условия эксплуатации

Диапазоны допустимых температур

Измеряемой

среды: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Окружающей

среды: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Хранения: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)

Номинальная температура: 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Влажность

45 ... 75 % относительной влажности

Виброустойчивость

10 g (IEC 60068-2-6, в условиях резонанса)

Ударопрочность

50 g (IEC 60068-2-27, механическая)

Срок службы, механическая часть

100 миллионов циклов нагрузки (10 миллионов циклов нагрузки для диапазонов измерения > 600 бар/7500 psi)

Пылевлагозащита

IP65 и IP67

Указанная степень пылевлагозащиты (по IEC 60529) применима только при подключенной ответной части разъема, имеющей соответствующую степень пылевлагозащиты.

Монтажное положение

Любое

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой

Технологическое

присоединение: 316L

Датчик давления: < 10 бар (150 psi): 316L

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

Части, не контактирующие с измеряемой средой

Корпус: 304

Клавиатура: TPE-E

Смотровое стекло: PC

Головка индикатора PC+ABS-Blend

Заполняющая жидкость:

Синтетическое масло для всех диапазонов измерения избыточного давления < 10 бар (150 psi), всех диапазонов измерения абсолютного давления и версии с открытой мембраной.

Опции для специальных сред

■ Без масла и жира: Остаточные углеводороды: < 1000 мг/м²
Только для PSD-30

■ Кислород, без масла и жира:

Остаточные углеводороды: < 200 мг/м²

Упаковка: Защитная крышка на технологическом присоединении

Максимально допустимая температура -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Только для PSD-30

Диапазоны измерения:

От 0 ... 10 до 0 ... 400 бар (от 0 ... 150 до 0 ... 5000 psi)

От -1 ... 9 до -1 ... 24 бар (от -14,5 ... 160 до -14,5 ... 300 psi)

Уплотнения не входят в заводскую комплектацию

Технологические присоединения

Типы присоединений, модель PSD-30

| Стандарт | Резьба | Перегрузка | Уплотнение |
|-------------------|--|----------------------|---|
| DIN 3852-E | G ¼ A | 1000 бар (14500 psi) | NBR (опции: без уплотнения, FPM/FKM) |
| | G ½ A | 1000 бар (14500 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 | 1000 бар (14500 psi) | - |
| | 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 (совместимая с Ermeto) | 1000 бар (14500 psi) | - |

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

Другие присоединения по запросу

Типы присоединений, модель PSD-31

| Стандарт | Резьба | Перегрузка | Уплотнение |
|----------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| - | G ½ B с открытой мембраной | 1000 бар (14500 psi) | NBR (опции: FPM/FKM) |

Ограничитель (опция)

Для применений с вероятностью бросков давления рекомендуется использовать ограничитель.

Ограничитель сужает сечение пневматического порта до 0,3 мм, повышая таким образом устойчивость к резкому изменению давления.

Электрические соединения

Соединения

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

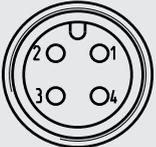
1) Только для версии с двумя коммутирующими выходами и дополнительным аналоговым сигналом

Электробезопасность

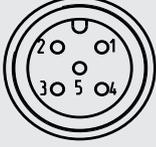
Защита от короткого замыкания: S+ / SP1 / SP2 вместо U-
Защита от обратной полярности: U+ вместо U-
Напряжение пробоя изоляции: 500 В пост. тока
Защита от повышенного напряжения: 40 В пост. тока

Схема соединений

Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)

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

Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)

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

Условные 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

Нормативные документы

| Логотип | Описание | Страна |
|---|--|--------------------------------------|
|  | Декларация соответствия EU <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива по оборудованию, работающему под давлением ■ Директива RoHS | Европейский союз |
|  | UL Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению и т.д.) | США |
|  | EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости ■ Директива по оборудованию, работающему под давлением | Евразийское экономическое сообщество |
|  | ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Россия |
|  | КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Казахстан |
| - | МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию | Казахстан |
|  | БелГИМ Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Республика Беларусь |
|  | УкрСЕПРО Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Украина |
|  | Uzstandard Свидетельство о первичной поверке средства измерения | Узбекистан |
| - | CRN Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению и т.д.) | Канада |

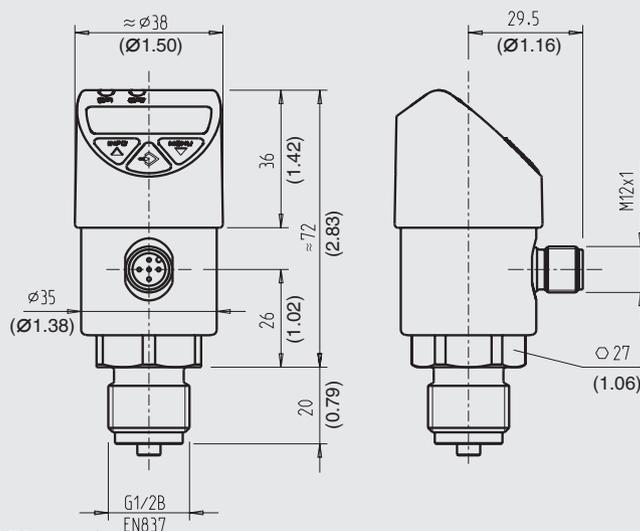
Информация производителя и сертификаты

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

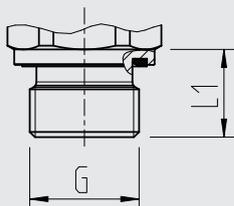
Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Размеры в мм (дюймах)

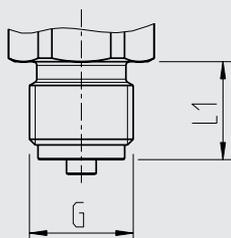
Реле давления с круглым разъемом M12 x 1 (4-контактным и 5-контактным)



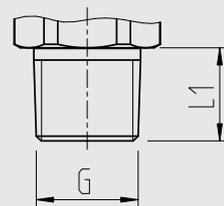
Масса: приблизительно 220 г (7,76 унции)



| G | L1 |
|------------------|-----------|
| G ¼ A DIN 3852-E | 14 (0,55) |
| G ½ A DIN 3852-E | 17 (0,67) |

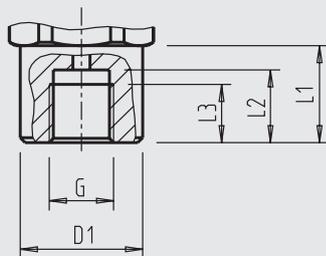


| G | L1 |
|--------------|-----------|
| G ¼ B EN 837 | 13 (0,51) |
| G ½ B EN 837 | 20 (0,79) |



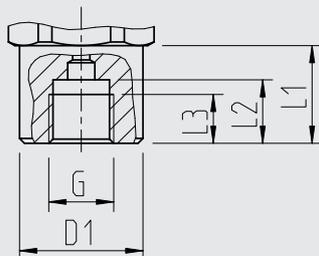
| G | L1 |
|-------|-----------|
| ¼ NPT | 13 (0,51) |
| ½ NPT | 19 (0,75) |
| R ¼ | 13 (0,51) |
| PT ¼ | 13 (0,51) |

Внутренняя резьба



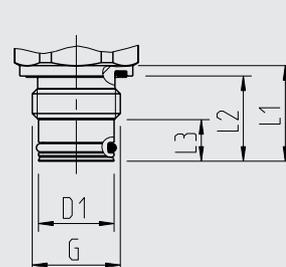
| G | L1 | L2 | L3 | D1 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| G ¼ ¹⁾ | 20 (0,79) | 15 (0,59) | 12 (0,47) | Ø 25 (Ø 0,98) |

Внутренняя резьба



| G | L1 | L2 | L3 | D1 |
|------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| G ¼ EN 837 | 20 (0,79) | 13 (0,51) | 10 (0,39) | Ø 25 (Ø 0,98) |

Открытая мембрана



| G | L1 | L2 | L3 | D1 |
|---------------------|--------------|----------------|--------------|------------------|
| G ½ B ²⁾ | 23 (0,91) | 20,5 (0,81) | 10 (0,39) | Ø 18 (Ø 0,71) |

1) Совместим с Ермето

2) Рекомендуются сварные муфты с обратной резьбой (см. раздел аксессуаров)

Аксессуары и запасные части

| Сварная муфта | | |
|---|--|------------|
| | Описание | Код заказа |
|  | G ½ В внутренняя резьба, наружный диаметр 50 мм (2 дюйма), материал 1.4571 | 1192299 |

| Уплотнения | | |
|---|---|------------|
| | Описание | Код заказа |
|  | NBR профилированное уплотнение G ¼ A DIN 3852-E | 1537857 |
| | FPM/FKM профилированное уплотнение G ¼ A DIN 3852-E | 1576534 |
| | NBR профилированное уплотнение G ½ A DIN 3852-E | 1039067 |
| | FPM/FKM профилированное уплотнение G ½ A DIN 3852-E | 1039075 |
| | Медь G ¼ В EN 837 | 11250810 |
| | Нержавеющая сталь G ¼ В EN 837 | 11250844 |
| | Медь G ½ В EN 837 | 11250861 |
| Нержавеющая сталь G ½ В 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 |

**Вкручиваемый охлаждающий элемент G ½ внутренняя резьба / G ½ наружная резьба по EN 837
(для приборов с технологическим присоединением G ½ В по EN-837)**

| | Описание | Код заказа |
|---|--|------------|
|  | Макс. температура измеряемой среды 150 °C (302 °F) при температуре окружающей среды макс. 30 °C (86 °F) Макс. рабочее давление 600 бар (8700 psi) | 14109813 |
| | Макс. температура измеряемой среды 200 °C (392 °F) при температуре окружающей среды макс. 30 °C (86 °F) Макс. рабочее давление 600 бар (8700 psi) | 14109815 |

Монтажный кронштейн

| | Описание | Код заказа |
|---|--|------------|
|  | Монтажный кронштейн для PSD-30, алюминий, для монтажа на стене | 11467887 |

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Технологическое присоединение / Аксессуары и запасные части

© 04/2009 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.