

Преобразователь давления для высокоточных измерений Модель P-30, стандартное исполнение Модель P-31, исполнение с плоской мембраной

WIKA типовой лист PE 81.54



Дополнительные сертификаты
приведены на стр. 5



CANopen
certified
CiA201106-301V402/20-0136

Применение

- Измерительные и испытательные установки
- Калибровочные технологии
- Лаборатории
- Машиностроение и строительство промышленных предприятий

Особенности

- Погрешность 0,1 %, без дополнительной температурной погрешности в диапазоне от 10 до 60 °C
- Возможно исполнение с погрешностью 0,05 % (полного диапазона)
- Высокая скорость измерений до 1 кГц
- Возможны аналоговый, USB и CANopen® выходные сигналы
- Возможна калибровка на месте установки при помощи ПО



Рис. слева: Преобразователь давления, модель P-30
Рис. справа: Преобразователь давления, модель P-31

Описание

Высокая точность

Модели P-30 и P-31 преобразователей давления были разработаны для высокоточных измерений. Благодаря использованию специальных сенсоров давления WIKA прецизионные измерения с максимальным измерительным отклонением не превышают, как правило, 0,05 % от диапазона. В результате активной температурной компенсации, эти датчики давления не имеют никакой дополнительной температурной погрешности в диапазоне 10...60 °C.

Быстрота

Высокая скорость измерения до 1 кГц позволяет выводить измеренное значение максимально быстро.

Компактность

Компактный корпус позволяет использовать преобразователь давления в тестовых лабораториях, таких как 19" рейки.

Универсальность

P-30 и P-31 производятся в разнообразных исполнениях по видам электрических соединений, технологических соединений, диапазонов измерений и выходных сигналов. В дополнение к стандартным аналоговым сигналам доступны также USB и CANopen® сигналы.

При помощи средств USB интерфейса и конфигурационного ПО EasyCom преобразователи давления P-30 и P-31 могут быть легко и быстро настроены.

Благодаря простому в использовании регистратору данных WIKA USB версия также может быть использована для сохранения значений измерения и создания специальных отчетов.

Диапазоны измерений

Относительное давление								
бар	Диапазон измерения	0...0,25	0...0,4	0...0,6	0...1	0...1,6	0...2,5	0...4
	Предельно допустимое давление	1,5	2,4	3,6	4	6,4	7,5	12
	Диапазон измерения	0...6	0...10	0...16	0...25	0...40	0...60	0...100
	Предельно допустимое давление	18	30	48	75	80	120	200
	Диапазон измерения	0...160	0...250	0...400	0...600	0...1000¹⁾		
	Предельно допустимое давление	320	500	800	1200	1500		
psi	Диапазон измерения	0...5	0...10	0...15	0...25	0...30	0...50	0...100
	Предельно допустимое давление	20	40	45	75	90	150	300
	Диапазон измерения	0...160	0...200	0...300	0...500	0...1000	0...1500	0...2000
	Предельно допустимое давление	480	600	900	1000	1500	2250	3000
	Диапазон измерения	0...3000	0...5000	0...10000				
	Предельно допустимое давление	4500	7500	15000				

1) Не доступно для модели P-31

Абсолютное давление								
бар	Диапазон измерения	0...0,25²⁾	0...0,4	0...0,6	0...1	0,8...1,2²⁾	0...1,6	0...2,5
	Предельно допустимое давление	1,5	2,4	3,6	4	3,6	4,8	7,5
	Диапазон измерения	0...4	0...6	0...10	0...16	0...25		
	Предельно допустимое давление	12	18	30	48	48		
psi	Диапазон измерения	0...5	0...10	0...15	0...25	0...30	0...50	0...100
	Предельно допустимое давление	20	40	45	75	90	150	300
	Диапазон измерения	0...160	0...200	0...300				
	Предельно допустимое давление	480	600	600				

2) Доступно только с погрешностью 0,1 % от диапазона

Диапазон измерений: вакуум, отрицательное и положительное давление						
бар	Диапазон измерения	-1...0	-0,6...0	-0,4...0	-0,25...0	-1...+0,6
	Предельно допустимое давление	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2
	Диапазон измерения	-1...+1	-1...+1,5	-1...+3	-1...+5	-1...+9
	Предельно допустимое давление	4	5	8	12	20
	Диапазон измерения	-1...+15				
	Предельно допустимое давление	32				
psi	Диапазон измерения	-30 д. рт. ст....0	-30 д. рт. ст....+15	-30 д. рт. ст....+30	-30 д. рт. ст....+50	-30 д. рт. ст....+100
	Предельно допустимое давление	22,5	60	90	135	240
	Диапазон измерения	-30 д. рт. ст....+160	-30 д. рт. ст....+200			
	Предельно допустимое давление	360	450			

Представленные диапазоны измерений также доступны в мбар, кг/см² и МПа.
Устройства с другими диапазонами измерения поставляются по заказу.

Герметичность

Да

Выходной сигнал

Тип сигнала	Сигнал
По току (2-проводный)	4...20 мА
По току (3-проводный)	4...20 мА 0...20 мА
По напряжению (3-проводный)	0–10 В пост. тока 0–5 В пост. тока
USB-порт	на P-30/P-31 интерфейсный протокол
CANopen®	на CiA DS404

Электропитание

Электропитание

Допустимый уровень напряжения питания зависит от выходного сигнала.

- 4...20 мА (2-проводный): 9...30 В пост. тока
- 4...20 мА (3-проводный): 9...30 В пост. тока
- 0...20 мА (3-проводный): 9...30 В пост. тока
- 0...5 В пост. тока: 9...30 В пост. тока
- 0...10 В пост. тока: 14...30 В пост. тока
- USB-порт: 4,5...5,5 В пост. тока
- CANopen® 9...30 В пост. тока

Суммарное потребление тока

Суммарное потребление тока зависит от типа соответствующего сигнала.

- По току (2-проводный): макс. 25 мА
- По току (3-проводный): макс. 45 мА
- По напряжению (3-проводный) макс. 10 мА
- USB-порт: 40 мА
- CANopen® 60 мА

Нагрузка

- По току (2-проводный): $\leq (\text{питание} - 9 \text{ В})/0,02 \text{ А}$
- По току (3-проводный): $\leq (\text{питание} - 9 \text{ В})/0,02 \text{ А}$
- По напряжению (3-проводный) $> \text{макс. выходной сигнал}/1 \text{ мА}$

Погрешность измерений

Погрешность измерений при нормальных условиях

Погрешность	
Стандартное исполнение	$\leq \pm 0,1$ % от диапазона
По специальному заказу	$\leq \pm 0,05$ % от диапазона ¹⁾

1) Для +/- диапазонов измерения и диапазона измерения $\leq 0,4$ бар по запросу

Включая нелинейность, гистерезис, корректировка нуля и конечного значения (соответствует погрешности измерений по IEC 61298-2). Калибровка в вертикальном монтажном положении с технологическим соединением, направленным вниз.

Нелинейность (по IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,04$ % от диапазона BFLS

Температурная погрешность

В диапазоне $-20...+80$ °C выполняется активная компенсация.

- $-20...+10$ °C: $\leq \pm 0,2$ % от диапазона/10 К
- $10...60$ °C: без дополнительной погрешности¹⁾
- $60...80$ °C: $\leq \pm 0,2$ % от диапазона/10 К

1) Для погрешности по запросу при расчетных условиях $\leq \pm 0,05$ % от диапазона доступна дополнительная температурная погрешность $\leq \pm 0,05$ % от диапазона.

Интервал значений общей погрешности ($10...60$ °C)

$\leq \pm 0,1$ % от диапазона

Стабильность измерений

$\leq \pm 0,1$ % от диапазона/год

Регулируемость

Регулировка при помощи ПО "EasyCom 2011" или "EasyCom CANopen"

Нулевая точка: $-5...+10$ % диапазона

Диапазон: $-50...+5$ % диапазона

Скорость измерения

Скорость измерения зависит от типа соответствующего сигнала.

- 2-проводный: 2 мс
- 3-проводный 1 мс
- USB-порт 3 мс
- CANopen® 1 мс

Расчетные условия эксплуатации

Температура

15...25 °C

Атмосферное давление

860...1060 мбар

Относительная влажность

45...75 % относительная

Электропитание

24 В пост. тока

5 В пост. тока для версии с USB

Время прогрева

< 10 мин

Монтажное положение

Нижнее технологическое соединение (LM)

Условия эксплуатации

Степень защиты оболочки (по стандарту IEC 60529)

Степень защиты зависит от типа электрического соединения.

- Угловой разъем DIN 175301-803 A: IP 65
- Круглый разъем M12 × 1 (4-штырьковый): IP 67
- Круглый разъем M16 × 0,75 (5-штырьковый): IP 67
- Байонетный соединитель: IP 67
- CANopen® M12 × 1 (5-штырьковый): IP 67
- USB-порт: IP 67
- Кабельный вывод: IP 67

Указанная степень защиты гарантируется только при использовании ответных разъемов, имеющих соответствующую степень защиты.

Виброустойчивость

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

Ударопрочность

200 g (IEC 60068-2-27, механический удар)

Срок службы

10 миллионов циклов нагрузки

Испытание на свободное падение

Прибор устойчив к падению на бетонный пол с высоты 1 м.

Температурные диапазоны

- Температура окружающей среды: -20...+80 °C
- Температура рабочей среды: -20...+105 °C
- Температура хранения: -40...+85 °C

Электрические соединения

Защита от короткого замыкания

- S+ в сравнении с U-
- CAN-High/CAN-Low в сравнении с U+/U-

Защита от неправильной полярности

U+ в сравнении с U-

Ограничитель перенапряжения

36 В пост. тока (не для версии с USB)

Напряжение изоляции

500 В пост. тока

Схемы электроподключения

Круглый 4-штырьковый разъем с резьбой M12 × 1	2-проводн.		3-проводн.	
	1	2	3	4
	U+	1	1	
	U-	3	3	
	S+	-		4

Угловой разъем DIN 175301-803 A	2-проводн.		3-проводн.	
	1	2	3	4
	U+	1	1	
	U-	2	2	
	S+	-		3

Круглый разъем M16 × 0,75 (5-штырьковый)	2-проводн.		3-проводн.	
	1	2	3	4
	U+	3	3	
	U-	1	4	
	S+	-		1

Байонетный соединитель	2-проводн.		3-проводн.	
	A	B	C	D
	U+	A	A	
	U-	B	B	
	S+	-		C

Круглый разъем M12 × 1 (5-штырьковый), CANopen®	2-проводн.	
	1	2
	U+	2
	U-	3
	Защитный экран	1
	CAN-High (Высок.)	4
	CAN-Low (Низк.)	5

Кабельный вывод, неэкранированный	2-проводн.		3-проводн.	
	1	2	3	4
	U+	коричневый	коричневый	
	U-	синий	синий	
	S+	-		черный

Другие длины кабелей по запросу.

Технологические соединения

Модель P-30

Стандартное	Размер резьбы
EN 837	G ¼ B
G ¼ внутренняя	G ¼ A
G ½ B	¼ NPT ½ NPT
DIN 3852-E	G ¼ A
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ½ NPT
-	M18 x 1,5 внешняя с G ¼ внутренняя
-	G ½ внешняя с G ¼ внутренняя

Другие соединения доступны по запросу.

Модель P-31

Стандартное исполнение	Размер резьбы
EN 837	G ½ B с плоской мембраной G 1 B с плоской мембраной

Уплотнения

Thread size	Standard	Option
G ¼ B	Отсутствует	Cu (медь) Нержавеющая сталь
G ½ B	Отсутствует	Cu (медь) Нержавеющая сталь
G ¼ A	Отсутствует	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR) Фтористая резина (FPM/ FKM)

Для всех других технологических соединений уплотнения не доступны.

Материалы

Детали, контактирующие со средой

- Нержавеющая сталь;
- Дополнительно Elgiloy® для диапазонов измерения > 25 бар;
- Информацию о материалах уплотнений см. пункт «Технологические соединения».

Детали, не контактирующие со средой

Нержавеющая сталь

Соответствие стандартам ЕС

Директива по оборудованию, работающему под давлением

97/23/EC, PS > 200 бар; модуль А, вспомогательное оборудование под давлением

Директива по электромагнитной совместимости

2004/108/EC, EN 61326 создание помех (Группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)

Разрешения и сертификаты

- Сертификат соответствия ГОСТ-Р, лицензия на импорт, Россия;
- CRN, безопасность (например, электр. безопасность, безопасность при превышении давления...), Канада

Сертификаты

- Протокол испытания на точность измерений (входит в комплект поставки);
- 2.2 протокол испытания согласно EN 10204¹⁾;
- 3.1 акт технического осмотра согласно EN 10204¹⁾.

1) Опция

Разрешения и сертификаты, см. веб-сайт.

Декларация производителя о соответствии

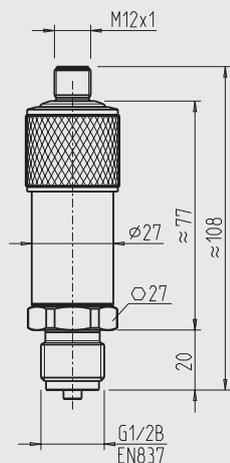
Соответствие директиве RoHS

Да, приборы с байонетным соединителем не соответствуют директиве RoHS.

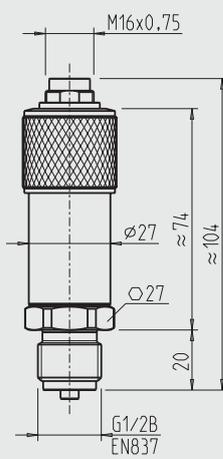
Размеры в мм

Преобразователи давления

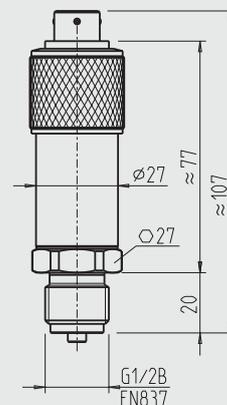
круглый разъем с резьбовым соединением M12 × 1



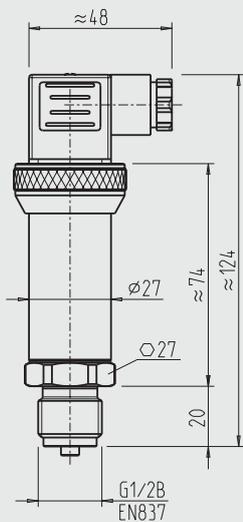
круглый разъем с резьбовым соединением M16 × 0,75



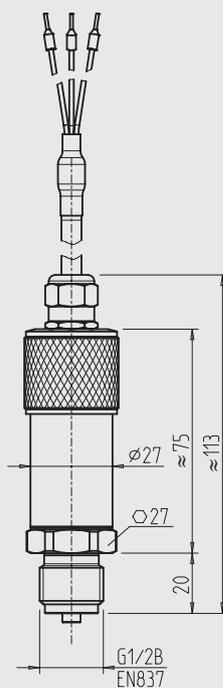
с байонетным соединением



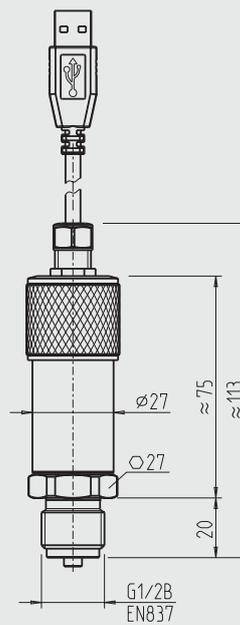
с угловым разъемом DIN 175301-803 формы А



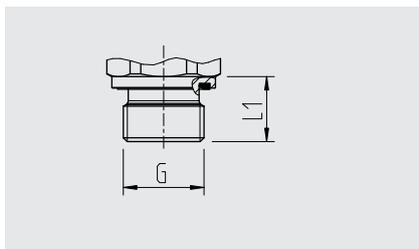
с кабельным выводом



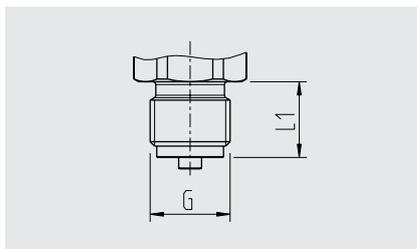
с USB разъемом типа А



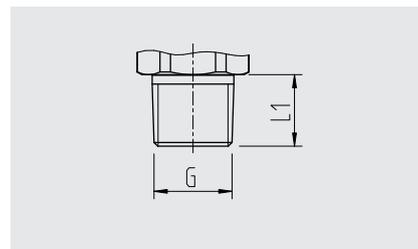
Технологические соединения для модели P-30



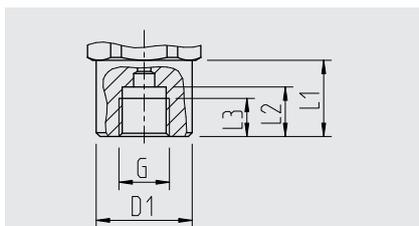
G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	12



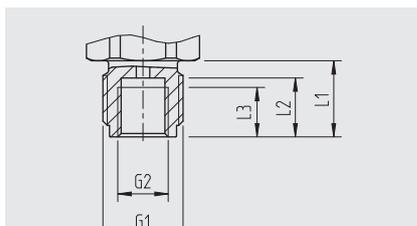
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20



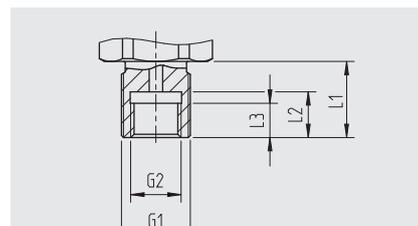
G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20	13	10	Ø 25

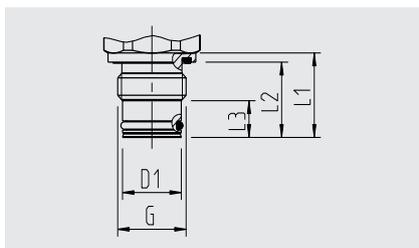


G1	G2	L1	L2	L3
G ½ B	G ¼	20	15,5	13

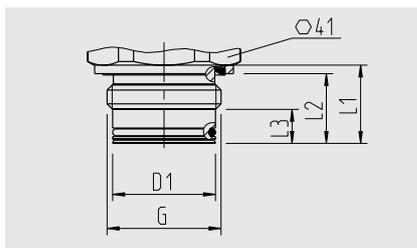


G1	G2	L1	L2	L3
M18 x 1,5	G ¼	20	12	9

Технологические соединения для модели P-31



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20,5	10	Ø 18



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

Комплектующие

Для моделей с CANopen

Название	Код заказа
Y-разъем (M12 × 1 гнездовой, штыревой/гнездовой разъем)	2344526
Нагрузочный резистор (120 Ω, разъем M12 × 1)	2308274
Магистраль 0,5 м (M12 × 1 штыревой/гнездовой разъем)	2308240
Магистраль 2 м (M12 × 1 штыревой/гнездовой разъем)	2308258
ПО EasyCom CANopen®, вкл. PCAN-USB адаптер, кабельную арматуру и блок питания	7483167
CD-диск с P-30/P-31 ПО	11478901

Для аналоговых моделей

Название	Код заказа
P-30/P-31 средства USB интерфейса, вкл. CD-диск с ПО WIKA	13193075

Программное обеспечение

Полную версию ПО можно загрузить бесплатно, перейдя по следующей ссылке.
[www.wika.com/Download/Software/Electronic Pressure Measurement](http://www.wika.com/Download/Software/Electronic%20Pressure%20Measurement)

Информация для заказа

Модель/Диапазон измерения/Выходной сигнал/Погрешность при расчетных условиях/Технологическое соединение/
Уплотнение/Электрическое соединение

© 2011, Компания WIKA Alexander Wiegand SE&Co. KG, все права защищены.
Информация в данном документе была актуальна на момент его публикации.
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.



АО «ВИКА МЕРА»
127015, Россия, г. Москва, ул. Вятская,
д. 27, стр. 17
Тел. +7 (495) 648-01-80
Факс: +7 (495) 648-01-81
info@wika.ru www.wika.ru