

Датчик давления Для применений с очень высоким давлением до 15000 бар Модель HP-2

WIKА типовой лист PE 81.53



Другие сертификаты
приведены на стр. 6



Применение

- Производство испытательных стендов
- Гидроабразивная резка
- Пастеризация под высоким давлением
- Очистка высоким давлением

Особенности

- Диапазоны измерения: От 0 ... 1600 до 0 ... 15000 бар
- Погрешность: 0,5 % или 0,25 %
- Выходные сигналы: 4 ... 20 мА, 0 ... 5 В пост. тока, 0 ... 10 В пост. тока и USB 2.0
- Электрические соединения: Угловой разъем DIN 175301-803 A, круглый разъем M12 x 1, разъем USB и кабельный вывод
- Технологическое присоединение: M16 x 1,5 внутренняя резьба, M20 x 1,5 внутренняя резьба, 9/16-18 UNF внутренняя резьба



Датчик давления, модель HP-2

Описание

Для крайне высоких значений давления

Датчик давления модели HP-2 специально предназначен для применений с высоким давлением до 15000 бар. Благодаря этому данный датчик является одним из немногих приборов измерения давления в мире, позволяющих надежно измерять столь высокие значения давления.

Высокая точность

Данный датчик давления обладает очень высокой долговременной стабильностью и точностью при максимально допустимом давлении. В диапазонах измерения 0 ... 10000 бар в качестве опции датчики могут поставляться даже с меньшей погрешностью 0,25 %.

Длительный срок службы

Благодаря великолепной стабильности при циклической нагрузке модель HP-2 имеет продолжительный срок службы, даже в условиях с динамическим профилем давления.

Продлению срока службы также способствует защита от кавитации и бросков давления, специально разработанной для процессов с высокими динамическими характеристиками давления. Данный вид защиты настоятельно рекомендуется при использовании воды в качестве измеряемой среды.

Варианты исполнения

Модель HP-2-S

Стандартная версия

Модель HP-2-D

Дополнительно с DIPS - системой защиты мембраны от ударов

DIPS защищает датчик давления от кавитации и микро-дизельных эффектов; данный тип защиты настоятельно рекомендуется при использовании воды в качестве рабочей среды.

Более подробная информация по запросу.

Модель HP-2-E

Дополнительно с EPC - сменное присоединение отбора давления

EPC позволяет заменять технологическое присоединение без необходимости замены всего датчика давления.

Данная система настоятельно рекомендуется при возможности образования волосных трещин.

Более подробная информация по запросу.

Диапазоны измерения

Избыточное давление						
бар	Диапазон измерения	0 ... 1600	0 ... 2500 ¹⁾	0 ... 4000 ¹⁾	0 ... 5000 ¹⁾	0 ... 6000
	Перегрузка	2300	3500	5000	6000	7000
	Давление разрыва	4000	6000	8000	10000	11000
	Диапазон измерения	0 ... 7000	0 ... 8000	0 ... 10000 ¹⁾	0 ... 12000 ¹⁾	0 ... 15000 ^{1) 2)}
	Перегрузка	8000	10000	11000	12500	15500
	Давление разрыва	11000	12000	12000	14000	16000
psi	Диапазон измерения	0 ... 23000	0 ... 36000	0 ... 58000	0 ... 72000	0 ... 87000
	Перегрузка	33300	50500	72500	87000	101500
	Давление разрыва	58000	87000	116000	145000	159500
	Диапазон измерения	0 ... 100000	0 ... 115000	0 ... 145000		
	Перегрузка	116000	145000	159000		
	Давление разрыва	159500	174000	174000		

¹⁾ Опционально также с измерительной ячейкой из Elgiloy®

²⁾ Регулировка при макс. 12500 бар, 15000 бар является расчетной величиной.

Указанные диапазоны измерения также справедливы в МПа.

По запросу возможны специальные диапазоны измерения в интервале указанных диапазонов 0 ... 1600 и 0 ... 10000 бар.

В данных специальных диапазонах измерения, тем не менее, присутствует повышенная температурная ошибка и пониженная долговременная стабильность.

Срок службы

По запросу, поскольку срок службы зависит от конкретного профиля давления.

Выходные сигналы

Тип сигнала	Величина сигнала
Токовый (2-проводная схема)	4 ... 20 мА
По напряжению (3-проводная схема)	0 ... 5 В пост. тока 0 ... 10 В пост. тока
USB	USB 2.0

Другие выходные сигналы по запросу.

Нагрузка в Омах

- Токовый выход (2-проводная схема):
≤ (напряжение питания - 10 В) / 0,02 А
- Выход напряжения (3-проводная схема):
> максимальный выходной сигнал / 1 мА

Источник питания

Напряжение питания

Напряжение питания зависит от выбранного выходного сигнала

- 4 ... 20 мА: 10 ... 30 В пост. тока
- 0 ... 5 В пост. тока: 10 ... 30 В пост. тока
- 0 ... 10 В пост. тока: 14 ... 30 В пост. тока
- USB 2.0: 5 В пост. тока

Потребляемый ток

- Токовый выход (2-проводная схема): Сигнальный ток, макс. 35 мА
- Выход напряжения (3-проводная схема): 8 мА
- Выход USB: 40 мА

Нормальные условия (по IEC 61298-1)

Температура

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар (12,47 ... 15,37 psi)

Влажность

45 ... 75 %

Напряжение питания

- 24 В пост. тока
- 5 В пост. тока с выходом USB

Монтажное положение

Калибровка в вертикальном монтажном положении с технологическим присоединением, направленным вниз.

Характеристики погрешности

Погрешность при нормальных условиях

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

Диапазоны измерения < 10000 бар (145000 psi)

Стандартно	≤ ±0,50 % от ВПИ
Опционально	≤ ±0,25 % от ВПИ

Диапазон измерения = 10000 бар (145000 psi)

Стандартно	≤ ±0,50 % от ВПИ
Опционально	≤ ±0,25 % от ВПИ, типовое значение

Диапазон измерения = 12000 или 15000 бар

≤ ±0,50 % от ВПИ, типовое значение

Подстройка нулевой точки и шкалы

- Токовый выход и выход напряжения:
- Нулевая точка: ±5 % от ВПИ
Подстройка выполняется с помощью потенциометра внутри прибора
- Выход USB:
- Нулевая точка: -5 ... +20 % от ВПИ
- Диапазон измерения: -50 ... +5 % от ВПИ
Подстройка выполняется с помощью программного обеспечения "EasyCom 2011"

Температурная ошибка при 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

- Типовое значение: ≤ ±1,0 % от ВПИ
- Типовое значение: ≤ ±2,0 % от ВПИ (специальные диапазоны измерения)
- Максимум: ≤ ±2,5 % от ВПИ

Долговременная стабильность при нормальных условиях

- ≤ 0,1 % от ВПИ/год
- ≤ 0,2 % от ВПИ/год (спец. диапазоны измерения)

Условия эксплуатации

Пылевлагозащита (по IEC 60529)

Значения степени пылевлагозащиты указаны в разделе "Электрические соединения".

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

Виброустойчивость (по IEC 60068-2-6)

0,35 мм (10 ... 55 Гц)

Ударопрочность (по IEC 60068-2-27)

100 г (2,4 мс)

Температура

- Измеряемой среды: 0 ... +80 °C (32 ... 176 °F)
- Окружающей среды: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Хранения: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Время отклика

Время выхода на режим

- Токовый выход и выход напряжения: < 1 мс
- Выход USB: < 10 мс 1)

1) другое значение по запросу

Время выхода на режим

< 10 минут

Электрические соединения

Типы присоединений

Электрические соединения	Пылевлагозащита	Поперечное сечение проводников	Диаметр кабеля	Длина кабеля
Угловой разъем DIN 175301-803 A	IP65	макс. 1,5 мм ²	6 ... 8 мм	-
Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)	IP67	-	-	-
Разъем USB типа A	Прибор: IP67 Разъем: IP 20	-	-	2 м
Кабельный вывод	IP67	0,5 мм ² (AWG 20)	6,8 мм	1,5 м

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

Защита от короткого замыкания

S+ вместо 0V

Защита от обратной полярности

Uv вместо 0V

Защита от повышенного напряжения

- 36 В пост. тока
- 5,25 В пост. тока с выходом USB

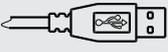
Напряжение пробоя изоляции

500 В пост. тока

Схемы соединений

Угловой разъем DIN 175301-803 A			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	Uv	1	1
	0V	2	2
	S+	-	3

Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	Uv	1	1
	0V	3	3
	S+	-	4

Разъем USB типа A		
	+5V	1
	GND	4
	D+	3
	D-	2

Кабельный вывод			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	Uv	коричневый	коричневый
	0V	зеленый	зеленый
	S+	-	белый

Условные обозначения

UB, +5V	Положительная клемма питания
0V, GND	Отрицательная клемма питания
S+	Положительная выходная клемма
D+, D-	Связь USB 2.0

Технологические присоединения

Технологическое присоединение	Тип уплотнения	Максимальный диапазон измерения
M16 x 1,5 внутренняя резьба, с уплотнительным конусом	60° уплотнительный конус	0 ... 7000 бар (100000 psi)
M20 x 1,5 внутренняя резьба, с уплотнительным конусом	60° уплотнительный конус	0 ... 15000 бар (145000 psi)
9/16-18 UNF внутренняя резьба	60° уплотнительный конус	0 ... 7000 бар (100000 psi)

Другие технологические присоединения по запросу.

Максимально допустимое давление в точке монтажа зависит от используемых труб высокого давления. Допустимые значения указаны в документации производителя труб высокого давления.

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой

- Технологическое присоединение: Нержавеющая сталь 1.4534
- Чувствительный элемент: Нержавеющая сталь 1.4534 или 2.4711 Elgiloy®

Для получения консультации по работе с водородом свяжитесь с производителем.

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
	ЕАС Директива по электромагнитной совместимости	Евразийское экономическое сообщество
	НазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения	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

Сертификаты (опция)

Прилагаемые документы

- Протокол испытаний, 5 точек измерения
- Руководство по эксплуатации

Требуемые документы можно заказать отдельно.

■ Протокол 2.2

- Современный уровень производства
- Сертификат качества материалов, металлические части, контактирующие с измеряемой средой
- Подтверждение класса и точности показаний

■ Сертификат 3.1

- Сертификат качества материалов, металлические части, контактирующие с измеряемой средой
- Сертификат качества материалов, металлические части, контактирующие с измеряемой средой с сертификатом производителя (анализ плавки)
- Подтверждение класса и точности показаний

■ Сертификат калибровки

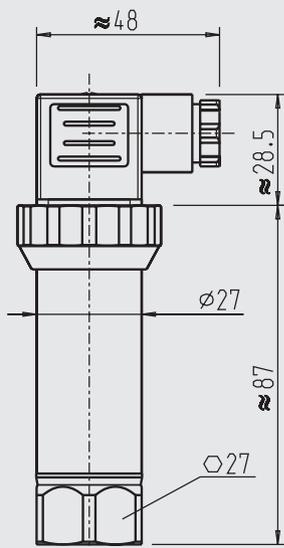
- Сертификат 3.1
- Сертификат калибровки DKD/DAkkS

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Размеры в мм

Модель HP-2-S

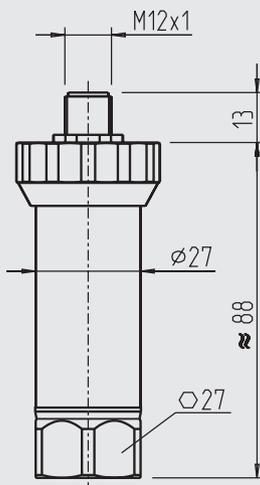
с угловым разъемом
DIN 175301-803 A



Масса: приблизительно 300 г (0,035 унции)

Модель HP-2-S

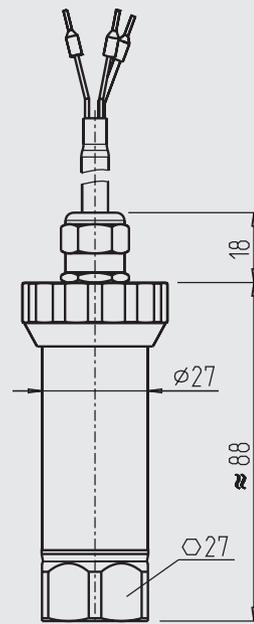
с круглым разъемом M12 x 1
(4-контактным)



Масса: приблизительно 300 г (0,035 унции)

Модель HP-2-S

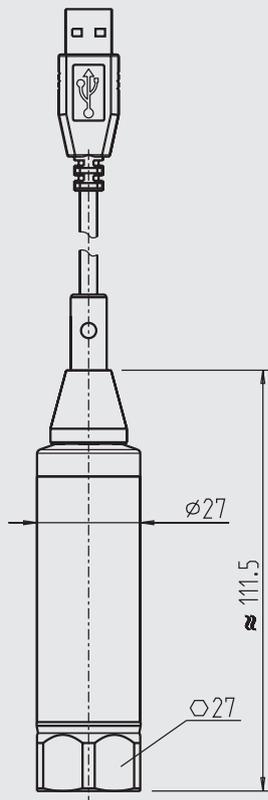
с кабельным выводом 1,5 м



Масса: приблизительно 300 г (0,035 унции)

Модель HP-2-S

с разъемом USB типа A

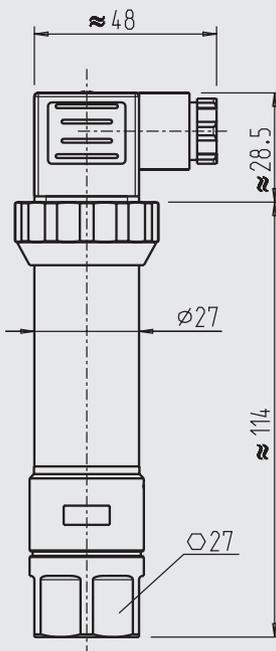


Масса: приблизительно 300 г (0,035 унции)

Модель HP-2-D

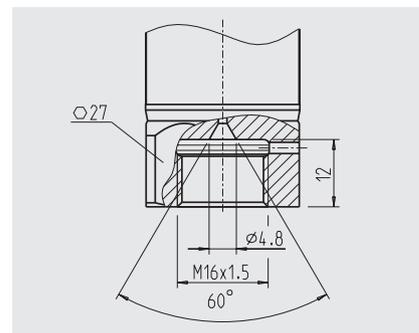
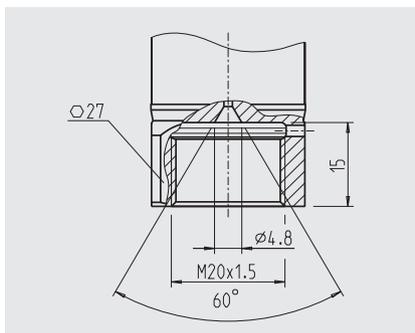
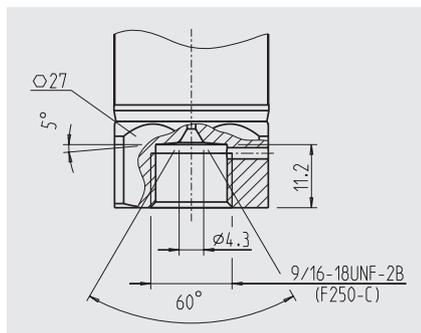
Модель HP-2-E

с опциональной защитой от
кавитации и бросков давления



Масса: приблизительно 300 г (0,035 унции)

Технологические присоединения



Аксессуары и запасные части

Ответная часть разъема

Описание	Код заказа		
	без кабеля	с кабелем 2 м (6,5 фута)	с кабелем 5 м (16,4 фута)
Угловой разъем DIN 175301-803 A			
■ с муфтой, метрической	11427567	11225793	11250186
■ с муфтой, под кабелепровод	11022485	-	-
Круглый разъем M12 x 1, 4-контактный			
■ прямой	2421262	11250780	11250259
■ угловой	2421270	11250798	11250232

Уплотнения ответной части разъема

Описание	Код заказа
Угловой разъем DIN 175301-803 A	1576240

Комплект запасных частей для моделей HP-2-D и HP-2-E

Состоит из запасной резьбовой соединительной части, запасного уплотнительного диска и монтажных принадлежностей.

Комплект запасных частей подходит для следующих технологических присоединений:

Технологическое присоединение	Код заказа	
	Модель HP-2-D	Модель HP-2-E
M16 x 1,5 внутренняя резьба	14039895	14050403
M20 x 1,5 внутренняя резьба	13319923	14050404

Программное обеспечение

Полная бесплатная версия программного обеспечения может быть загружена с www.wika.com.

Программное обеспечение также поставляется на CD (код заказа: 11478901).

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Погрешность при нормальных условиях / Электрические соединения / Технологическое присоединение

© 07/2008 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.

