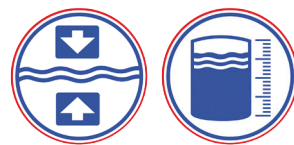


Невыступающий преобразователь давления и уровня — модульная система PZT серии 100/101 —



ОСОБЕННОСТИ

- СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ EHEDG МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА СОЕДИНЕНИЯ С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОНУСОМ БЕЗ ЭЛАСТОМЕРА
- ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ $\leq \pm 0,15\%$ ВПИ
- ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН 10
- ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР ИЛИ ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ OPUSM ДЛЯ ЗАДАНИЯ ПАРАМЕТРОВ И ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЯЕМЫХ ЗНАЧЕНИЙ
- ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP 67 И IP 69K
- ВАКУУМПЛОТНЫЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
- ПРЕИМУЩЕСТВА: ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ЗАПОЛНЕНИЯ НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ РЕЗЕРВУАРОВ / ИЗМЕРЕНИЕ ВАКУУМА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

ОПИСАНИЕ

Преобразователи давления PZT предназначены для измерения давления и уровня заполнения в трубопроводах и резервуарах. Модульная система соединения предлагает большой ассортимент соединительных адаптеров и позволяет значительно снизить расходы. Устанавливаемое заподлицо рабочее соединение с уплотнительным конусом без эластомера и мембраной из высококачественной стали сертифицировано организацией EHEDG по типу EL КЛАСС 1, что означает, что во время измерения будут соблюдены все гигиенические требования.

Вакуумплотный чувствительный элемент с мембраной из высококачественной стали работает по пьезорезистивному принципу измерения. Преобразователи давления PZT рассчитаны на диапазоны измерения от $-1/0...0,35$ до $-1/0...100$ бар. Также они могут работать в нестандартных диапазонах измерения. Конструкция выдерживает длительное воздействие температуры среды до $125\text{ }^\circ\text{C}$ или $200\text{ }^\circ\text{C}$, что позволяет выполнять очистку преобразователей методом SIP и SIP. Высокие степени защиты IP67 и IP69K обеспечивают безопасную наружную очистку пеной и под высоким давлением и предотвращают проникновение влаги в устройство. Электроника полностью герметизирована в корпусе для дополнительной защиты от влаги.

Невыступающий преобразователь давления и уровня

— модульная система PZT серии 100/101 —



Все преобразователи давления серии 100/101 разработаны для универсального применения, особенно для применения в случае длительного воздействия высоких температур (до 200 °C). Кроме того, с помощью встроенного индикатора (серия 100) и модуля индикации и управления OPUSM (серия 101) можно считывать показания и настраивать преобразователи.

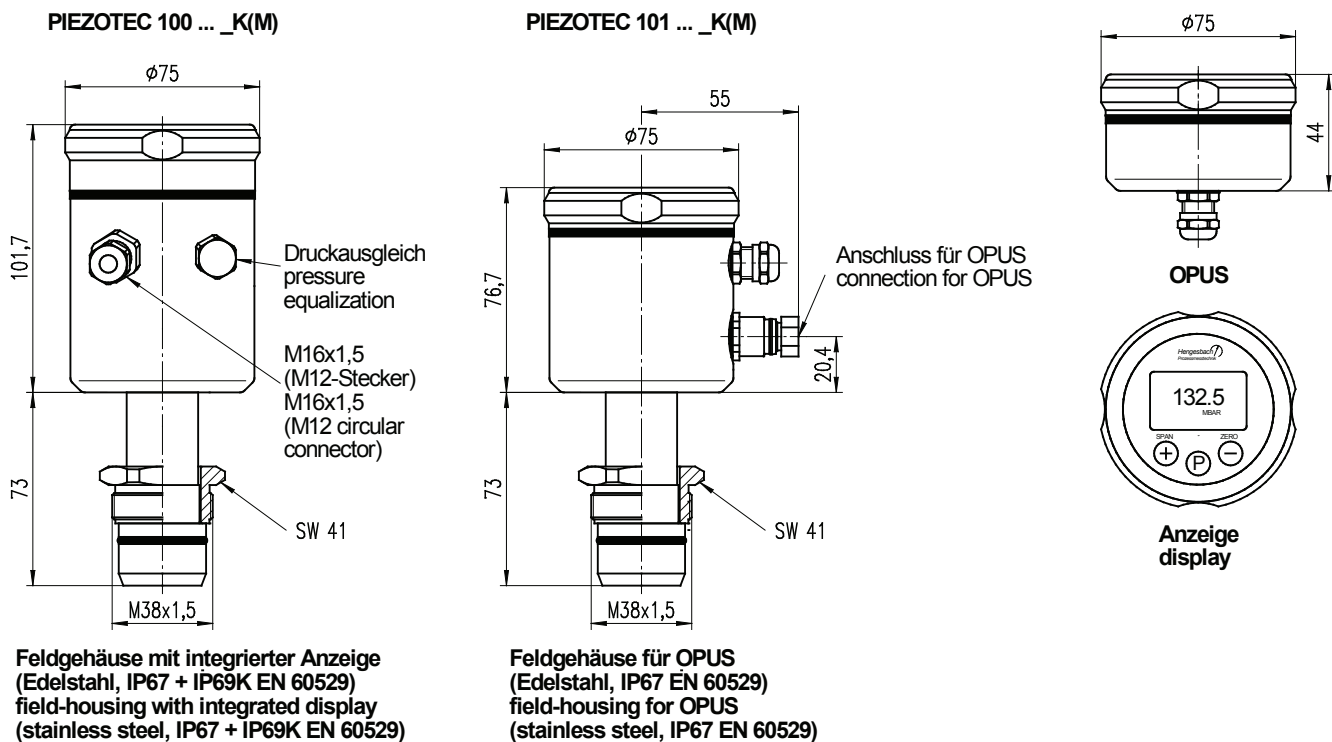
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие данные				
Тип устройства / принцип измерения	PIEZOTEC PZT 100/101: пьезорезистивный			
Вход				
Диапазоны измерения	PZT 100/101			
Стандартные номинальные диапазоны измерения (бар)	относ.	ЗОП	абсолют.	ЗОП
ЗОП = защита от перегрузки (бар)	0...0,35	1		
	0...1	3	0...1	3
	-1/0...2,5	8	0...2,5	8
Нестандартные диапазоны измерения по запросу	-1/0...5	15	0...5	15
	-1/0...10	30	0...10	30
	-1/0...30	90	0...30	90
Все чувствительные элементы являются вакуумплотными	-1/0...100	250	0...100	250
Настройка диапазонов измерения	С помощью кнопок модуля индикации и управления OPUSM / встроенного индикатора			
Диапазоны настройки	Начало измерения zero: 0...90 % номинального интервала измерения Интервал измерения span: 10...100 % номинального интервала измерения			ДД = 10
Давление разрыва согласно DIN 16086	>= 4-кратному значению номинального диапазона измерения			
Выход				
Выходной сигнал	2-проводниковый: 4...20 мА с соединением для диагностики			
Сигнал отказа	На выбор: 3,8 мА, 22 мА, удержание (удержание последнего значения)			
Ограничение тока	3,85 мА и 21,5 мА (обычный режим работы)			
Время реагирования	0 — 300 с, плавно регулируемое (время настройки после скачка давления)			
Точность измерения				
Эталонные условия	Согласно DIN IEC 770			
Линейность, гистерезис и воспроизводимость согласно методу граничных точек DIN IEC 770	≤ ± 0,15 % номинального диапазона измерения			
Время включения	< 5 с (устройство выполняет самодиагностику)			
Время настройки (без демпфирования)	< 200 мс			
Долговременное смещение	≤ 0,2 % интервала измерения в год			
Тепловой гистерезис	≤ 0,2 % номинального диапазона измерения / 10К (-20...+80 °C) от 4 бар (PZT) ≤ 0,3 % номинального диапазона измерения / 10К (-20...+80 °C) до 0,6 бар (PZT)			
Условия эксплуатации				
Монтажное положение / положение калибровки	Любое / вертикальное (смещение нуля, зависящее от положения)			
Температура среды	T1: -40...+125 °C (кратковременно 140 °C на один час) T2: -40...+200 °C (исполнение для высоких температур)			
Температура окружающей среды и хранения	Тип 101: -40...+85 °C Тип 100: -30...+75 °C (ниже -20 °C существует опасность обрыва кабелей / ограничения функций индикатора)			
Степень защиты согласно EN 60529	IP 67 и IP 69K			
Электромагнитная совместимость	Восприимчивость: согласно DIN IEC 61000-6-2 Излучение помех: согласно DIN IEC 61000-6-4			
Конструктивное исполнение				
Электрическое подключение	— Стандартное: кабельный зажим M16x1,5, никелированная латунь (высококачественная сталь по запросу) — Опция: цилиндрический соединитель M12x1, никелированная латунь (высококачественная сталь по запросу) — Опция: угловой штекер согласно EN 175301-803 — Опция: контрольный кабель			
Рабочее соединение	— Мембрана, приваренная заподлицо, CrNiSt (другие по запросу) Система соединения PZT, сертифицированная организацией EHEDG по типу EL КЛАСС 1, с прижимным винтом M38x1,5 и эластомерным уплотнением — Рабочее уплотнение: СКЭП (FDA) (температурный диапазон: -20...+150 °C) — Рабочее уплотнение: фторкаучук (FDA) (температурный диапазон: -40...+200 °C)			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

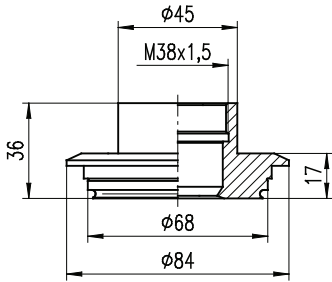
Конструктивное исполнение		
Материалы	— Магнитопроводящий корпус / крышка: — Уплотнение корпуса: — Приспособление для выравнивания давления: — Стекло (тип 100): — Рабочее соединение / соединительный адаптер: — Рабочая мембрана: — Резьбовая заглушка (тип 101): — Контрольный кабель: 5-жильный со шлангом:	CrNiSt 1.4301 (304) фторкаучук (Viton®) полиамид поликарбонат CrNiSt 1.4404 (316L) CrNiSt 1.4435/1.4404 (316L) CrNiSt 1.4301 (304) полиуретан (совет: макс. 80 м)
Жидкость	— Силиконовое масло (FDA)	
Индикация и управление		
Индикатор	ЖК-дисплей, 4-сегментный цифровой и 5-сегментный алфавитно-цифровой Тип 100: встроенный индикатор (не отделяется от устройства) Тип 101: внешний модуль индикации и управления OPUSM	
Отображаемые единицы	Давление: мбар, бар, фунт/кв. дюйм, Па, м вод. ст., мм рт. ст., торр, атм, ат, кг/см ² Температура: °C, °F, K, °R, °Ré	
Дополнительная индикация	Выходной ток в мА или % (относительно интервала измерения)	
Управление	100: через меню настроек с помощью встроенного индикатора 101: через меню настроек с помощью внешнего модуля индикации и управления OPUSM	
Вспомогательная энергия		
Питающее напряжение / сопротивление нагрузки	12—36 В постоянного тока, макс. сопротивление нагрузки: (Впитание – 12 В) / 24 мА	
Принадлежности для серии 100		
Модуль индикации и управления OPUSM	Внешний модуль индикации и управления, CrNiSt, IP 67, 41x70 мм, 1 м соединительного кабеля и цилиндрический соединитель M12x1	
Сертификаты	Свидетельство о калибровке Декларация о соответствии стандартам Сертификат на материал согласно EN 10204 Сертификат EHEDG	
Рабочий соединительный адаптер	См. информацию для заказа	

ЧЕРТЕЖИ (размеры в мм)

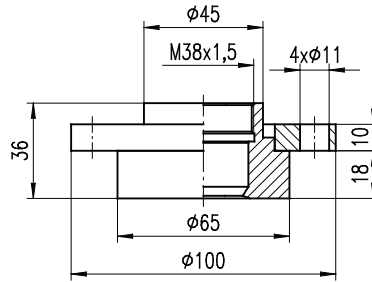


ЧЕРТЕЖИ (размеры в мм)

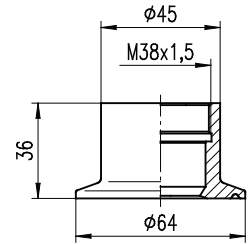
Prozessanschlussadapter: (weitere Ausführungen auf Anfrage)
adapters for process-connection: (other constructions on request)



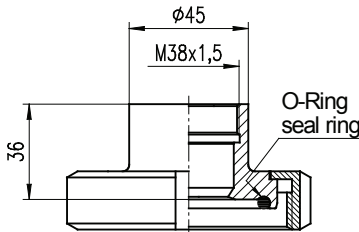
PVA6FPZT
 VARIVENT-Flansch Ø68
 VARIVENT-flange Ø68



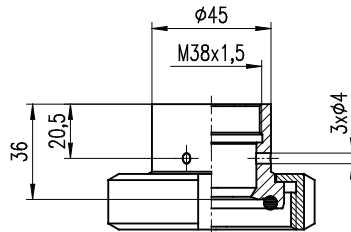
PDR6FPZT
 DRD-Flansch Ø65
 DRD-flange Ø65



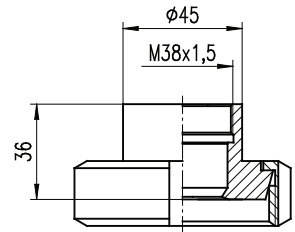
PCL5FPZT
 Clamp DIN 32676 - DN50



PBS...FPZT
 Bundstutzen DIN 11864-1
 Form A; DN40, DN50
 collar nozzle DIN 11864-1
 form A; DN40, DN50



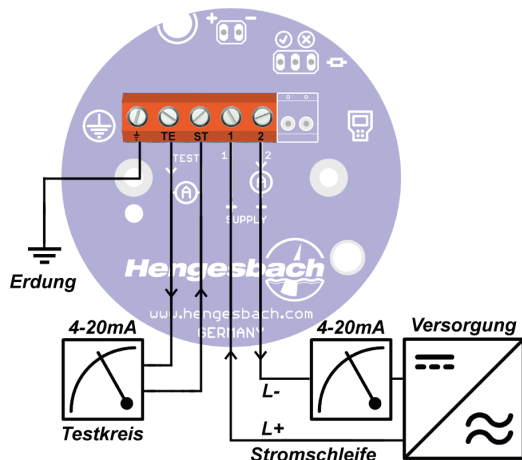
PBS4LPZT
 Bundstutzen DIN 11864-1
 DN40, mit 3 Leckagebohrungen
 collar nozzle DIN 11864-1
 DN40, with 3 leakage drills



PMN...FPZT
 Kegelstutzen DIN 11851
 conical nozzle DIN 11851
 DN40, DN50

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

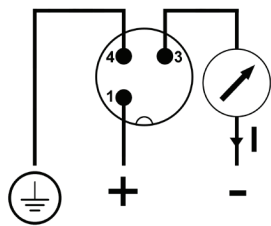
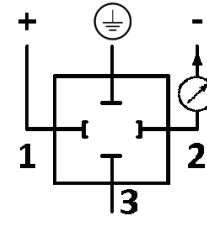
В стандартном исполнении электрическое подключение выполняется с помощью кабельного зажима M16x1,5. После снятия крышки провода подсоединяются к винтовым зажимам. Схема электрического подключения в верхней части преобразователя изображена на следующем рисунке:



К зажимам 1 (+) и 2 (-) подается питающее напряжение. Ток в этой петле представляет существующую измеряемую величину.

Зажимы TE и ST создают диагностическое соединение для бесперебойного измерения текущего значения контурного тока с помощью измерительного прибора.

Альтернативные варианты подсоединения: цилиндрический соединитель M12x1, угловой штекер согласно EN 175301-803, а также подсоединенный на заводе контрольный кабель со встроенным шлангом для удаления воздуха. Длина контрольного кабеля: от 1 до 80 м. Ниже представлена разводка контактов для соответствующего варианта подсоединения:

Цилиндрический соединитель M12x1	Угловой штекер согласно EN 175301-803	Подсоединенный контрольный кабель								
		<table border="1"> <tr> <td>Коричневый</td> <td>Питание +</td> </tr> <tr> <td>Черный</td> <td>Питание -</td> </tr> <tr> <td>Белый</td> <td>Заземление</td> </tr> <tr> <td>Экран</td> <td>Заземление</td> </tr> </table>	Коричневый	Питание +	Черный	Питание -	Белый	Заземление	Экран	Заземление
Коричневый	Питание +									
Черный	Питание -									
Белый	Заземление									
Экран	Заземление									

КАЛИБРОВКА / НАСТРОЙКА

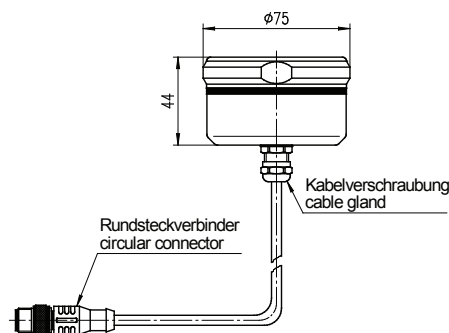
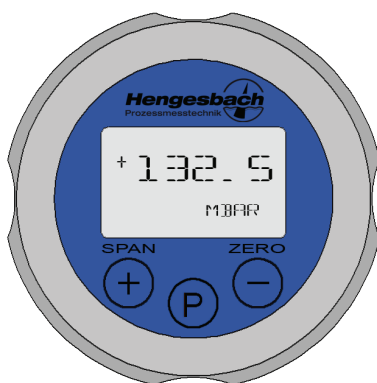
Заводская настройка

Откалиброванный диапазон измерения:	номинальный диапазон измерения или согласно данным, указанным в заказе
Выход тока:	4...20 мА с расширенным диапазоном между 3,9...21 мА
Демпфирование:	0 с
Частота сети:	50 Гц
Измеряемая величина/единица измерения:	давление/мбар
Выходной ток в случае неполадки:	удержание (удержание последнего значения)

Меню настроек/список параметров (уровень базовых параметров)

№	Параметр	Описание
P-0 OFFSET	Начало измерения	С помощью этого параметра можно настроить нижний предел диапазона измерения. Для настроенного здесь значения выделяется выходной ток 4 мА. Настраиваемый диапазон находится между 0 и 90 % номинального диапазона измерения.
P-1 SPAN	Интервал	Интервал устанавливает верхний предел диапазона измерения. Настроенное в этом параметре значение представляет собой выходной ток 20 мА. Настраиваемый диапазон находится между 10 и 100 % номинального диапазона измерения.
P-2 I OUT	Выходной ток	При необходимости диапазон тока 4—20 мА можно расположить в обратном порядке. При этом верхний предел диапазона измерения будет соответствовать 20 мА, а нижний предел — 4 мА.
P-3 DAMP	Демпфирование	В случае слишком сильного перепада давления измеряемую величину можно сгладить путем включения демпфирования.
P-4 MAINS	Частота сети	Настройка частоты сети, используемой на месте эксплуатации, предназначена для подавления помех в устройстве. Таким образом можно максимально подавить фон от сети электропитания.
P-5 UNIT	Единица измерения	В зависимости от того, какая величина (давление, температура, объем, масса) отображается в данный момент, здесь можно выбрать разные единицы измерения.
P-6 DISPL	Измеряемая величина	В данном параметре выполняется выбор измеряемой величины. В зависимости от конфигурации устройства можно выбрать между давлением, температурой, током и процентами.
P-7 BIAS	Начальное давление	Путем ввода начального давления можно скрыть возможное давление смещения, которое не должно учитываться в результате измерения. Особенно это подходит для измерения объема резервуаров, находящихся под давлением.
P-8 LIMIT	Указатель	Устройство постоянно записывает минимальные и максимальные значения рабочего давления. С помощью этих данных можно узнать, работал ли преобразователь за пределами допустимого диапазона.
P-9 LOCK	Защита устройства	Можно установить блокировку параметров, с помощью которых настраивается устройство. Таким образом предотвращается необдуманное изменение настроек устройства.
P-10 I ERR	Ток при ошибке	В случае неполадки преобразователя выходной ток может принять нижнее предельное значение (3,8 мА), верхнее предельное значение (22 мА) или последнее действующее значение (удержание).
P-11 VERSION	Версия	В этом параметре указана версия установленного аппаратного оборудования (электроника) и программного обеспечения (встроенное ПО), работающего в устройстве. Таким образом в случае неисправностей можно узнать версию устройства.

Меню настроек/список параметров (уровень базовых параметров)



externes Bedienmodul OPUS
external operation module OPUS

С помощью встроенного индикатора (тип 100) или внешнего модуля индикации и управления OPUSM (тип 101) можно задать параметры преобразователя и считать его показания на месте эксплуатации.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСТРОЙСТВА PIEZOTEC (PZT)

Электроника

100	4—20 мА, встроенный ЖК-индикатор, ДД 10
101	4—20 мА, управляемый модулем OPUSM, ДД 10

Диапазон измерения / вид давления

C	0,35 бар макс. перегрузка 1 бар
E	1 бар макс. перегрузка 3 бар
G	2,5 бар макс. перегрузка 8 бар
J	5 бар макс. перегрузка 15 бар
K	10 бар макс. перегрузка 30 бар
M	30 бар макс. перегрузка 90 бар
Q	100 бар макс. перегрузка 250 бар
R	Относительное давление, избыточное давление (0...xxx бар)
N	Относительное давление, пониженное давление (-1...xxx бар)
A	Абсолютное давление

Электрическое подключение

K	Кабельный зажим M16x1,5
M	Цилиндрический соединитель M12x1
R05	Подсоединенный контрольный кабель, 5 м
R10	Подсоединенный контрольный кабель, 10 м
R15	Подсоединенный контрольный кабель, 15 м
R20	Подсоединенный контрольный кабель, 20 м
R25	Подсоединенный контрольный кабель, 25 м
RXX	Контрольный кабель, длина свыше 20 м, необходимо указать длину (макс. 80 м)

Варианты исполнения

T1	Исполнение для нормальной температуры
T2	Исполнение для высокой температуры среды до 200° C

PZT

--	--	--	--	--

Номинальный диапазон измерения, если отличается от диапазона измерения датчика

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА принадлежностей для УСТРОЙСТВА PIEZOTEC PZT

Рабочий соединительный адаптер (заказывать отдельно)	Номер изделия
Зажимное соединение согласно DIN 32676, DN50, 1.4404 (316L)	PCL5FPZT
Фланец DRD Ø 65 мм, 1.4404 (316L)	PDR6FPZT
Конический штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11851, DN40 / PN40, 1.4404 (316L)	PMN4FPZT
Конический штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11851, DN50 / PN25, 1.4404 (316L)	PMN5FPZT
Конический штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11851, DN65 / PN25, 1.4404 (316L)	PMN6FPZT
Резьбовой штуцер согласно DIN 11851, DN40/PN25, 1.4404 (316L)	PMG4FPZT
Резьбовой штуцер согласно DIN 11851, DN50/PN25, 1.4404 (316L)	PMG5FPZT
Соединительный штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11864-1, DN40/PN40, 1.4404 (316L)	PBS4FPZT
Соединительный штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11864-1, DN40/PN40, с 3 отверстиями для контроля утечек, 1.4404 (316L)	PBS4LPZT
Соединительный штуцер со шлицевой накидной гайкой согласно DIN 11864-1, DN50/PN25, 1.4404 (316L)	PBS5FPZT
Фланец VARIVENT® Ø 68 мм, DN40—125/PN40, 1.4404 (316L)	PVA6FPZT
Фланец VARIVENT® Ø 68 мм, DN40—125/PN40, с 3 отверстиями для контроля утечек, 1.4404 (316L)	PVA6LPZT
Другое рабочее соединение	по запросу

Принадлежности/монтажные детали (заказывать отдельно)	Номер изделия
Внешний модуль управления OPUSM, для электроники 101, 1.4301 (304)	OPUSM
Уплотнительное кольцо круглого сечения 28x2,5 из СКЭП (FDA)	ZOB2FPZM
Приварной блочный фланец DRD, 1.4435 (316L)	ZEB1FDRD
Плоское уплотнение из ЭПДМ для фланца DRD	ZFA1FDRD
Плоское уплотнение из фторкаучука (Viton®) для фланца DRD	ZFC1FDRD
Плоское уплотнение из ПТФЭ (Gore™) для фланца DRD (FDA)	ZFD1FDRD
4 крепежных винта для фланца DRD, 1.4301 (304)	ZDS4FDRD
Приспособление для выравнивания давления, «Gore™ prevent», IP69K	ZDAE69K
Резьбовая заглушка для соединения модуля OPUSM, серия 101, 1.4301 (304)	ZVS1F101
Полиуретановый контрольный кабель со шлангом для выравнивания давления	ZKP1FDMU
Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 для состава материала	WZ31M
Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 для качества поверхности: ≤ 0,8 мкм или стандартное	WZ31R
Заводской сертификат соответствия 2.1 согласно EN 10204	WZ2.1
Акт заводских испытаний 2.2 согласно EN 10204	WZ2.2

Соблюдать допустимое номинальное давление выбранного рабочего соединения.
Указанные характеристики и сертификаты действуют только в случае использования оригинальных частей компании Hengesbach.
Мы постоянно совершенствуем наши изделия и поэтому оставляем за собой право на внесение изменений.