

Мембранные разделители с резьбовым подключением модели 990



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.wkm.nt-rt.ru || эл. почта: wmk@nt-rt.ru

Мембранные разделители с резьбовым присоединением

Исполнение с резьбой

Модель 990.10



Дополнительные
сертификаты см. на стр. 3

Применение

- Для агрессивных, горячих, коррозионных, экологически вредных и токсичных сред
- Перерабатывающая отрасль промышленности

Особенности

- Резьбовое присоединение к процессу для прямой установки
- Конструкция с внутренней мембраной, верхний и нижний фланцы свинчиваются вместе
- Различные типы технологических соединений и материалов

Описание

Мембранные разделители используются для защиты чувствительного элемента измерительного прибора от агрессивных, вязких, кристаллизующихся, коррозионных, опасных для окружающей среды и токсичных сред. Мембрана выполнена из специального материала и предназначена для изолирования измерительного элемента от воздействия рабочей среды. Таким образом, даже самые сложные условия могут быть удовлетворены комбинированием измерительного прибора и мембранного разделителя.

Жидкость внутри системы, которая подбирается в соответствии с определенными условиями, гидравлически передает давление на измерительный прибор.

Неограниченные возможности использования достигаются благодаря большому количеству доступных вариантов, как конструкций мембранных разделителей, так и материалов исполнения. Выбор мембранного разделителя зависит от типа технологического соединения (фланцевое, резьбовое и стерильное соединение) и условий производственного процесса.

Более подробную техническую информацию о мембранных разделителях и системах с мембранными разделителями см. в типовом листе 00.06

„Применение, принцип действия, конструкции“.



Мембранные разделители с резьбовым присоединением, модель 990.10

Благодаря конструкции мембранный разделитель модели 990.10 с резьбовым соединением находит широкое применение. Замена нижнего фланца конструкции (например, при замене технологического соединения) не требует внесения изменений в систему с мембранным разделителем. Модель 990.10 рассчитана на большие диапазоны давления, по сравнению с моделью 990.40 (у модели 990.10 меньший диаметр мембраны).

Сборка мембранного разделителя и измерительного прибора осуществляется путем прямого монтажа (стандартно), либо через охлаждающий элемент или гибкую капиллярную трубку (опционально).

При подборе материалов предлагает разнообразные решения, в которых верхний фланец, мембрана и нижний фланец могут быть выполнены из одинаковых или различных материалов. Мембрана и нижний фланец также могут быть с покрытием или с нанесением защитной пленки из спец. материала.

Мембранный разделитель модели 990.10 хорошо подходит для агрессивных сред или сред с высокой температурой. Благодаря данным характеристикам, это оборудование нашло применение в перерабатывающей промышленности.

Стандартное исполнение

Номинальное давление

PN 100 или 250

Диапазоны измерения давления

макс. 0 ... 250 бар, (макс. 0 ... 100 бар для нижнего фланца с покрытием из тантала или PFA)

Материал верхнего фланца

Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)

Материал компонентов, контактирующих со средой

Мембрана: нержавеющая сталь 1.4435 (316L)

Нижний фланец: нержавеющая сталь 1.4404 (316L)

Нижний фланец (технологическое соединение)

Резьбовое соединение G 1/2, наружная резьба (согласно BSPP)

Уплотнение

PTFE до 260 °C

Прижимные детали

Прижимной фланец (нержавеющая сталь), болты с шестигранной головкой и гайки: нержавеющая сталь, до 260 °C

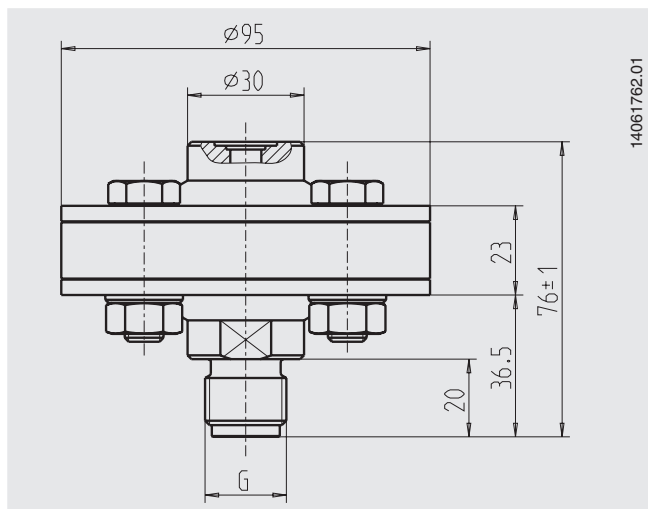
Степень очистки компонентов, контактирующих с измеряемой средой

Отсутствуют загрязнения маслом и смазкой согласно стандарту ASTM G93-03 уровень E (стандарт) и стандарту ISO 15001 (< 550 мг/м²)

Присоединение к измерительному прибору

Осевое приварное соединение

Размеры, мм



Номинальное давление, бар	Кол-во винтов	Эффективный диаметр мембраны	Вес в кг
100	4	52	1,30
250	8	52	1,50

Опции

Технологическое соединение

Стандарт	Резьбовое соединение 1)
согласно BSPP	G 1/4, G 3/8, G 1/2, G 3/4, G 1, G 1 1/2
согласно ANSI B 1.20.1	1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/2 NPT
согласно DIN 13	M20 x 1.5
согласно ISO 7-1	R 1/4, R 3/8, R 1/2, R 3/4

1) Доступны внутренняя и наружная резьба

Другие соединения доступны по запросу.

- Нижний фланец (технологическое соединение)
 - Специальные материалы, монолитные, либо с покрытием
 - Нижний фланец с 1 или 2 промывочными соединениями (-ми) 1/4 NPT, 1/8 NPT, G 1/8
 - Зажимной винт на промывочном соединении
- Уплотнение
 - Металлическая С-образная пружина, гальванизированная серебром нержавеющая сталь, макс. 400 °C
 - Металлическая С-образная пружина, сплав Inconel, макс. 400 °C
- Прижимные детали
 - 8 шестигранных болтов и гаек: Сталь, термостойкая, до 400 °C
- Присоединение к измерительному прибору
 - G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT или 1/4 NPT (внутренняя резьба)
- Исполнение согласно NACE (MR 0175 или MR 0103)
- Происхождение компонентов, контактирующих с измеряемой средой (ЕС, Китай, США)

Резьбовое присоединение к процессу, разделители Модель 990.31, Пластиковая конструкция

Применение

- Промышленные процессы в химической отрасли
- Процессы металлизации
- Очистка сточных вод

Специальные особенности

- Полностью пластиковый
- Без металлических составляющих
- Присоединение к процессу с резьбой для непосредственной установки, но также допустимы зажимное или (PVC-U) или сварочное (PP, PVDF) присоединения

Резьбовое присоединение к процессу, Пластиковая конструкция, Модель 990.31 с манометром 232.50 HP 100

Описание

Номинальное давление

PN 10 (с водой, 20 °C)

Допустимые диапазоны

0 ... 1 бар до 0 ... 10 бар

не допустимы для + / - диапазонов и вакуума

Рабочее давление и температура процесса

Смотри диаграмму на странице 2

Верхний фланец (присоединение к СИ)

- G 1/4 внутренняя
- G 1/2 внутренняя

Материал:

PP (полипропилен), фиброгласовое, голубой RAL 5022

Разделитель с уплотнительным кольцом

EPDM, с PTFE покрытием на стороне измер-мой среды

Нижний фланец (присоединение к процессу)

- d 25, G 1/4 внутренняя (вариант 1/4 NPT)
- d 32, G 1/2 внутренняя (вариант 1/2 NPT)

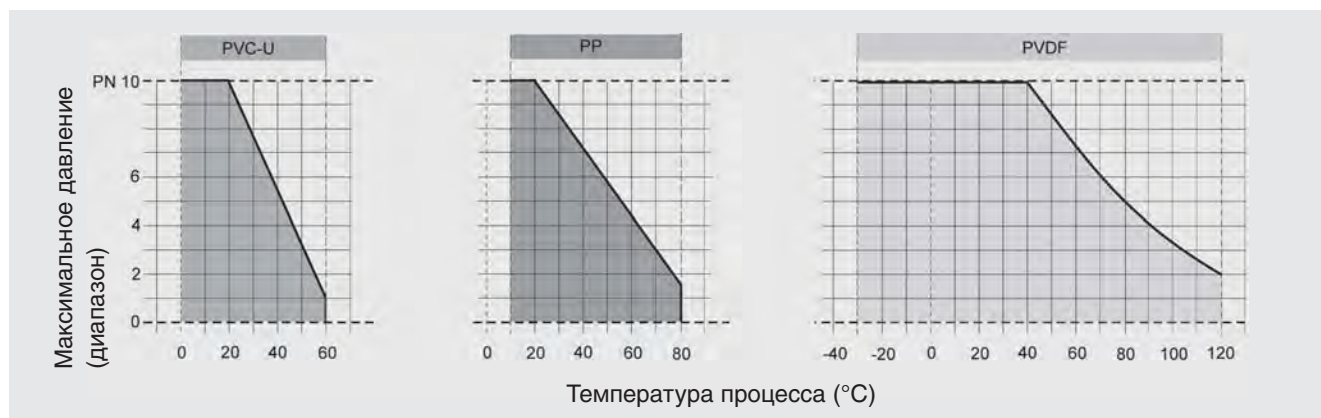
Материал:

- PVC-U (поливинил хлорид), серый RAL 7011
- PP (полипропилен), серый RAL 7032
- PVDF (поливинилиден флюорид), непрозрачный, Многоцелевое присоединение, дополнительно через шейку резьбы, зажимная шейка (PVC-U) или вварная шейка (PP, PVDF)

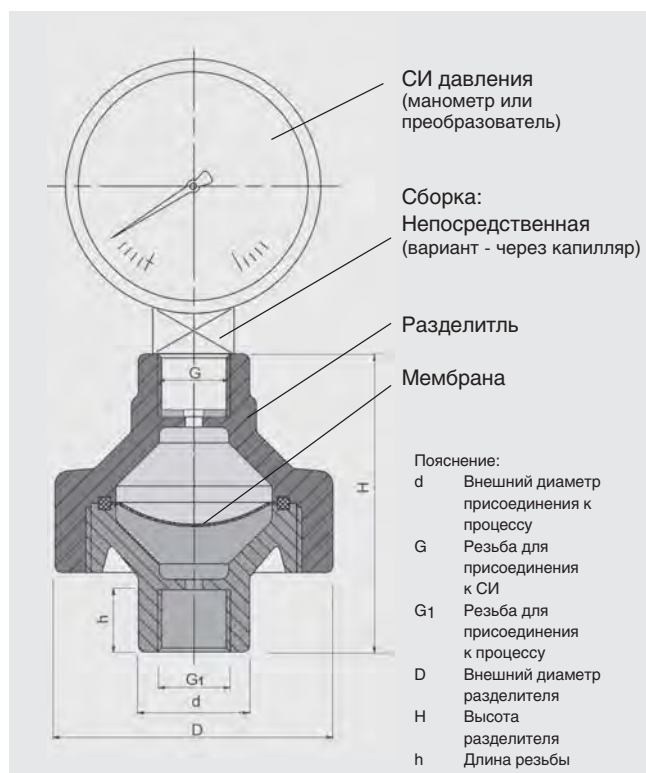
Положение установки

любое положение, предпочтительно прибор сверху

Значения давление-температура



Пример разделителя Модель 990.31 с установленным СИ давления



Размеры в мм

Размеры в мм						Масса в кг		
d	DN ¹⁾	G/G ₁	D	H ±1,5	h	PVC-U	PP	PVDF
25	20	1/4"	80	86	18	0.25	0.18	0.31
32	25	1/2"	80	86	22	0.46	0.32	0.59

1) DN = Номинальный диаметр для допустимой трубы присоединения (присоединение к процессу)

Мембранные разделители с резьбовым технологическим соединением

Модель 990.34, сварная конструкция

Применение

- Для использования с коррозионными, загрязненными и горячими средами под давлением
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Водоподготовка

Особенности

- Цельно-сварная конструкция
- Широкий выбор материалов
- Применимо для высоких давлений

Описание

Технологическое соединение

- Резьба G ½ В (наружная), G ¼ В (наружная) по EN 837-1, без центрирующего выступа
- Резьба G ½, G ¼ (внутренняя)
- Резьба ½ NPT, ¼ NPT (внутренняя)
- Резьба ½ NPT, ¼ NPT (внутренняя)
- Остальное по запросу

Диапазоны давления и диаметры мембраны
Максимальный диапазон давления зависит от эффективного диаметра мембраны (Mb), и температуры технологического процесса (в данном случае макс. +50 °С)

Mb 22мм: 0 ... 1000 бар

Mb 29мм: 0 ... 600 бар

Mb 40мм: 0 ... 400 бар

Mb 52мм: 0 ... 160 бар

См. также диаграмму давление-температура на стр. 3

Мембранный разделитель, модель 990.34, Mb 52 мм, резьбовое технологическое соединение G ½ В (наружная), с манометром давления, модель 232.50 номин. размер 100



Модель 990.34 Mb 40 мм
резьба G ½ В
(наружная)

Модель 990.34
Mb 22 мм резьба G ½
(внутренняя)

Материал компонентов, контактирующих со средой

- Нержавеющая сталь 316L
- Специальные материалы нержавеющая сталь 1.4539, 1.4541, Сплавы Monel, Hastelloy B 2, Hastelloy C 4, Hastelloy C 276, Inconel 600, Incoloy 825, титан с мембраной диаметром Мб 22 мм: сплав Hastelloy C 276 или титан

Присоединение к измерительному прибору

- Манометры привариваются, преобразователь скручивается через переходник
- Сборка через охлаждающий элемент (для непосредственного присоединения манометра при температуре $> +100$ °С)
- Сборка через капилляр (приваривается к верхней части корпуса разделителя)

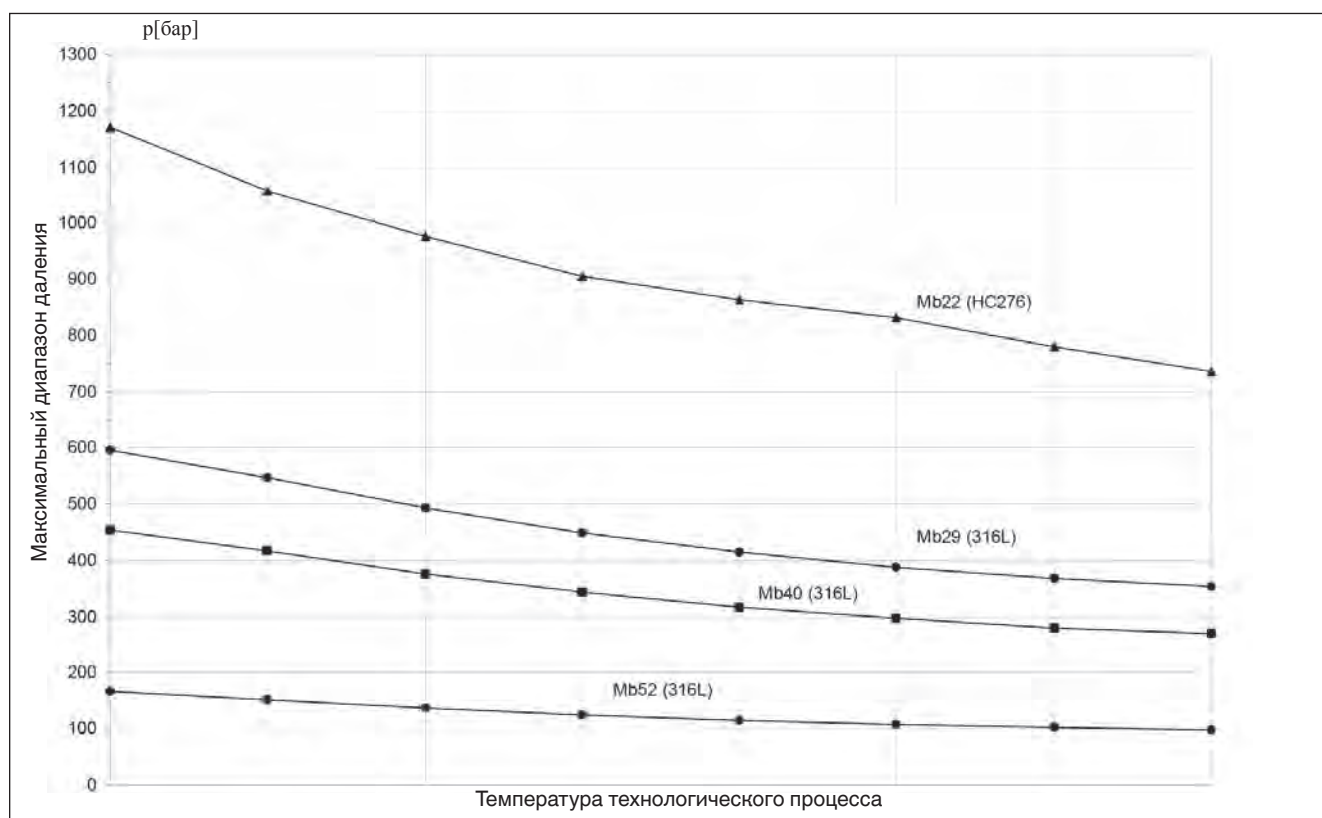
Пример мембранного разделителя модели 990.34 напрямую смонтированного с манометром

Размеры, мм

Манометр Номинальный размер	Размеры, мм							Вес в кг
	Мб	D	h1	h2 с технологическим соединением:				
				G ½ внутр.	G ¼ внутр.	½ NPT внутр.	¼ NPT внутр.	
NS 63	22	32	113	126	118	121	116	0,4
	29	40	116	135	129	130	125	0,5
	40	54	118	135	129	135	125	0,7
	52	64	139	139	139	139	139	0,9
NS 100	22	32	166	178	170	173	168	0,7
	29	40	168	187	181	182	177	0,8
	40	54	191	187	181	187	177	1,0
	52	64	191	191	191	191	191	1,2

Технологич. соединение G H	Диаметр входного отверстия d при диаметре мембраны				
	Мб 52	Мб 40	Мб 29	Мб 22	
G ½ наружн.	20	7	10	10	7
G ½ внутр.	19	7	7	7	7
G ¼ наружн.	13	6	6	6	5
G ¼ внутр.	13	5,5	5,5	5,5	5,5
½ NPT наружн.	19	7	10	10	7
½ NPT внутр.	-	17	17	17	17
¼ NPT наружн.	13	5	5	5	5
¼ NPT внутр.	-	11	11	11	11

Номинальные значения давления и температуры



При температуре технологического процесса > +100 °C: следует убедиться в правильности выбранного охлаждающего элемента или капилляра, присоединяемым к измерителю давления

При температуре технологического процесса > +200 °C: необходимо убедиться в правильном выборе заполняющей жидкости (см. Типовой лист IN 00.06)

Возможные комбинации

Манометры с трубкой Бурдона

Мембранные разделители модели 990.34 могут комбинироваться с манометрами с трубкой Бурдона, если следующие условия эксплуатации будут соблюдены:

- Манометр комбинируется непосредственно с разделителем
- Заполняющая жидкость KN 2 Силиконовое масло
- Температурный диапазон технологический процесс: +10 ... +200 °C
окружающая среда: комнатная температура +10 ... +40 °C или температура снаружи -20 ... +40 °C

Выбор	Диаметр мембраны Мб							
	22 мм		29 мм		40 мм		52 мм	
Темп. окруж. среды	от +10 °C	от -20 °C	от +10 °C	от -20 °C	от +10 °C	от -20 °C	от +10 °C	от -20 °C
Манометр Модель	232.50.63 232.50.100	232.50.63 232.50.100	232.50.63 232.50.100	232.50.63 232.50.100	232.50.63 23x.50/30.100	232.50.63 23x.50/30.100	232.50.63 23x.50/30.100	232.50.63 23x.50/30.100
Наименьший диапазон измер.	0 ... 100 бар	0 ... 100 бар	0 ... 2,5 бар	0 ... 2,5 бар	0 ... 1 бар -1 ... 1,5 бар	0 ... 1 бар -1 ... 1,5 бар	0 ... 0,6 бар -1 ... 1,5 бар	0 ... 0,6 бар -1 ... 1,5 бар
Защита от перегрузки (опция)	-	-	2 x полный диапазон изм. от 0 ... 100 бар	-	2 x полный диапазон изм.	-	2 x полный диапазон изм.	2 x полный диапазон изм.
Индуктивный контакт сигн. цепи (опция), примен. в зонах класса 1 и 2 (Модель 831)	-	-	возможно от 6 бар	-	возможно	-	возможно	возможно

Преобразователи давления

Мембранный разделитель Модели 990.34 может комбинироваться с преобразователем Модели S-10 или UT-10, если следующие условия эксплуатации будут соблюдены:

- Преобразователь комбинируется непосредственно с разделителем
- Температурный диапазон технологический процесс: +10 ... +150 °C
окружающая среда: -20 ... +40 °C

Выбор	Диаметр мембраны Мб			
	22 мм	29 мм	40 мм	52 мм
Наименьший диапазон измер.	0 ... 2,5 бар	0 ... 1 бар	0 ... 600 мбар	0 ... 600 мбар

Другие варианты манометров, более низкие диапазоны давления и другие условия эксплуатации могут предоставляться при условии технического контроля и одобрения со стороны компании .

Информация для заказа

Модель / Диаметр мембраны / Технологическое соединение / Материал компонентов, контактирующих с измеряемой средой / Присоединение к измерительному прибору: прямое соединение или через капилляр, длина капилляра / Заполняющая жидкость / Модель манометра / Технологические условия согласно опросному листу

Компания оставляет за собой право на изменения и замену материалов для изготовления своей продукции. Технические характеристики, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации документа.

Резьбовое присоединение к процессу, Небольшие разделители с фронтальной мембраной Модель 990.36

Применение

- Для высоких давлений
- Измерение давления сильно вязких или кристаллизуемых сред
- Технологические процессы
- Лакокрасочные линии

Специальные особенности

- Небольшие размеры
- Фронтальные мембраны
- Без мертвых зон
- Специальные исполнения с покрытием для абразивных сред

Мембранный разделитель 990.36 непосредственно комбинируемый с преобразователем Модель S-10

Описание

Присоединение к процессу

Нержавеющая сталь 316L
Резьбовое G 1/2 В, G 3/4 В, G 1 В, G 1 1/2 В (внешняя)

Условное давление

PN 600

Диапазоны

0 ... 10 бар до 0 ... 600 бар

Материал смачиваемых частей

Нержавеющая сталь 1.4435 (316L)

Присоединение к процессу

Прибор непосредственно приварен

Передающая жидкость

KN 2 Силиконовое масло

Специальное исполнение с защитным диском

Для защиты СИ давления от абразивных материалов, разработала разделитель с защитным диском для использования в самых сложных условиях. СИ измерения с данным разделителем с защитным диском не чувствительно к ударным воздействиям. Это достигается путем увеличения толщины защитного диска.

Материал защитного диска: нержавеющая сталь 316L

Применение

Измерения давления в средах с крупными и абразивными частицами:

- Насосы для литья гипса / бетона
- Оборудование для создания туннелей
- Горное и перерабатывающее оборудование

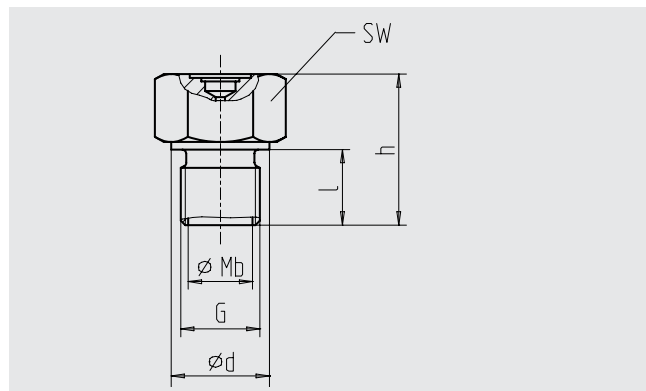
Вариант

- Резиновый кожух для корпуса манометра



Манометр Модель 232.50.100 с резиновым кожухом защиты корпуса и непосредственно установленным разделителем Модель 990.36, специальная версия с защитным диском

Размеры в мм



G	Размеры в мм					Вес в кг
	Mb	SW	d	l	h	
G 1/2 B	17	30	26	20	40	0.30
G 3/4 B	22	32	32	20	40	0.50
G 1 B	25	41	39	28	46	0.65
G 1 1/2 B	40	55	55	27	48	1.30

Mb = эффективный диаметр мембраны

Возможные варианты (необходимо учитывать условия процесса)

Присоединение к СИ Непосредственно заваренный

Передающая жидкость KN 2 силиконовое масло

Диапазон температур ■ Измер.Среды -10 °C ... +80 °C

■ Окр.Среды -10 °C ... +40 °C

С манометром например, Модель 232.50 / 233.50 (Типовой лист РМ 02.02) или безопасное исполнение Модель 232.30 / 233.30 (Типовой лист РМ 02.04)



Наименьшие диапазоны

HP 63: 0 ... 6 бар
HP 100: 0 ... 10 бар

С преобразователем давления, например Модель S-10 (Типовой лист РЕ 81.01)



0 ... 2.5 бар

Мембранные разделители с резьбовым присоединением Модель 990.40, резьбовая конструкция, большой внутренний объем

Сферы применения

- Для сборки (соединение напрямую, через охлаждающий элемент или капилляр) с приборами измерения низкого и дифференциального давления
- Для коррозионных, загрязненных и горячих сред
- Контроль фильтров
- Измерение уровня

Преимущества

- Мембрана внутри корпуса с большим внутренним объемом
- Специальные материалы доступны по запросу
- Малая температурная погрешность благодаря большому размеру мембраны (возможен монтаж с приборами для малых диапазонов измерения)
- Широкий диапазон температуры благодаря большому внутреннему объему
- Встроенное промывочное соединение (опционально)



Мембранный разделитель, модель 990.40

Описание

Технологическое присоединение

Резьба

Номинальное давление

PN 100 с мембраной Ø 89 мм

Диапазон давления

Макс. 0 ... 100 бар

Верхняя часть корпуса

Нержавеющая сталь 316L

Мембрана

Нержавеющая сталь 316L, приварена к верхней части корпуса

Уплотнение

ПТФЭ, макс. температура до 260 °C

Нижняя часть корпуса (присоединение к процессу)

Нержавеющая сталь 316L,

G ½, ½ NPT (внутренняя резьба)

G ½ B, ½ NPT или M20 x 1.5 (наружная резьба)

Болты

Нержавеющая сталь 1.4571

Присоединение к измерительному прибору

Прямое соединение (сварное)

Опции

Номинальное давление

PN 16 с мембраной Ø 124 мм,

PN 40 с мембраной Ø 72 мм

Верхняя часть корпуса

- Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4541, Duplex 2205 (1.4462)

Материал элементов, контактирующих со средой

■ Мембрана

Предельная рабочая температура 400 °C

Нержавеющая сталь 1.4435, 1.4541, 1.4571, 1.4539, Monel 400, Hastelloy C276, Inconel 600, Inconel 625, Incoloy 825, золочение (прибл. 25 мкм)

Предельная рабочая температура 300 °C

Тантал, Duplex 2205 (1.4462)

Предельная рабочая температура 260 °C

Hastelloy C22, никель, фольга ПТФЭ (≤100 бар), покрытие ПФА

Предельная рабочая температура 150 °C

Титан, циркон, покрытие из этилен-хлортрифторэтиленполимера (Halar®)

■ Нижняя часть корпуса (присоединение к процессу)

- Цельная конструкция:

нержавеющая сталь 1.4435, 1.4541, 1.4571, 1.4539, Monel 400, Hastelloy C276, Inconel 600, Inconel 625, Incoloy 825, титан

- Покрытие:

ПТФЭ (другие материалы по запросу)

Другие комбинации материалов и предельных температур предоставляются по запросу

Технологическое присоединение

- Встроенное промывочное соединение (без покрытия)

Уплотнение

- Графит, макс. температура 400 °C

Присоединение к измерительному прибору

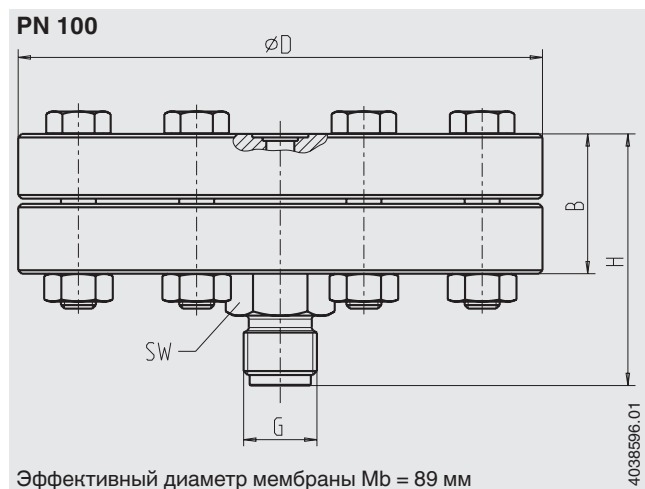
- Монтаж через охлаждающий элемент
- Монтаж через капилляр (необходимо указать длину капилляра)

Иллюстрация конструктивного исполнения

Мембранный разделитель, резьбовая конструкция, модель 990.40 с манометром

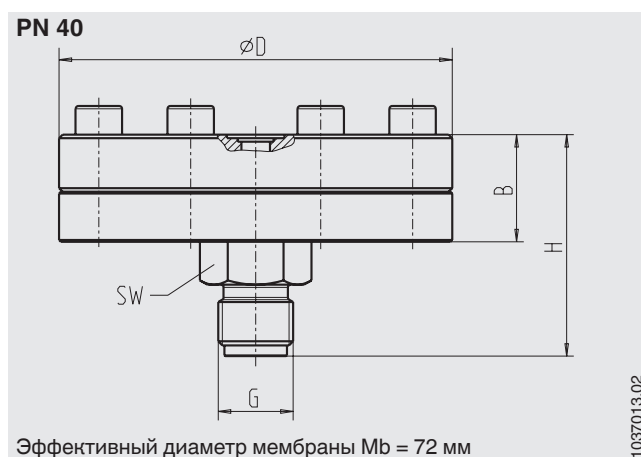
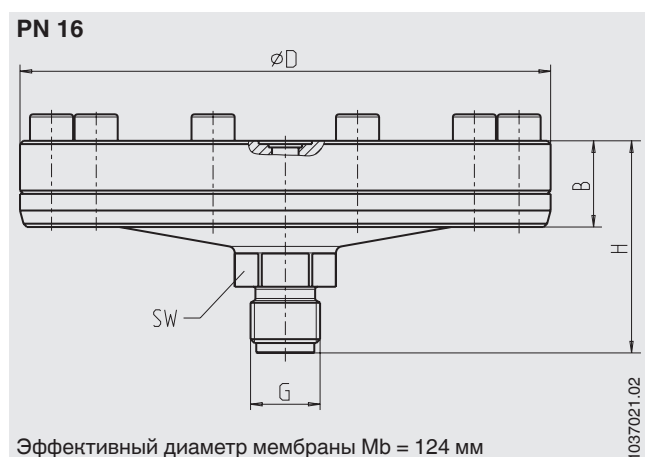
Размеры, мм

Стандартное исполнение 1)



1) Размеры для специальных материалов предоставляются по запросу

Опция 1)



1) Размеры для специальных материалов предоставляются по запросу

Номинальное давление, бар	Размеры, мм					Н (с технологическим присоединением)			
	D	M _b	B	SW	G 1/2 (внутренняя резьба)	G 1/2 (наружная резьба)	1/2 NPT (внутренняя резьба)	1/2 NPT (наружная резьба)	M20 x 1.5 наружная резьба
16	160	124	26	27	55,5	64	55,5	63	64
40	110	72	30	27	55	62	55	61	62
100	150	89	40	27	65	72	65	71	72

Информация для заказа

Модель / Технологическое присоединение (стандарт, номинальный размер, номинальное давление) / Материал (элементов, контактирующих со средой) / Присоединение к прибору измерения: прямая сборка через охлаждающий элемент или капилляр, длина капилляра / Заполняющая жидкость / Сборка с прибором измерения давления... / Рабочие условия: применение, макс. и мин. рабочая температура, макс. и мин. температура окружающей среды / Опции

© 2012 Компания 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.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93