

## Устройства передачи давления

С помощью устройств для передачи давления манометры, датчики и преобразователи давления различных конструкций могут устанавливаться в тех местах, где проведение измерений сильно затруднено. Устройства передачи давления могут использоваться в диапазоне от 10 мбар до 1600 бар, в том числе и при высоких температурах (диапазон от - 90 °С до + 400 °С), в агрессивных, коррозионных, сильновязких, гетерогенных и токсичных измеряемых средах, что позволяет производить измерения давления в экстремальных условиях. На основании накопленного опыта установлено, какие конструкции устройств передачи давления наиболее пригодны для применения в определённых условиях.

WIKA может поставлять разделители с сертификатами и допусками для специальных областей применения в серийной опытной технике, как например, пищевой промышленности, био- и фармакологической технологии (например, санитарные нормы ЗА, FDA или EHEDG) или предлагать также соответствующие разрешения для монтажа в зоне опасности 0.

Устройства для передачи давления согласно стандартам изготавливаются из хром-никелевой стали. Для деталей, вступающих в контакт с измеряемой средой, практически во всех исполнениях применяется широкий спектр специальных материалов. Существует также большой выбор наполнительных жидкостей для разнообразных сфер использования. Установка устройств передачи давления на измерительные приборы может осуществляться по выбору жестким прямым монтажом на самом приборе или с помощью капиллярного провода, при создании вакуума на специальном оборудовании, имеющемся в дочерних компаниях по всему миру. „Жесткий“ монтаж происходит путем прямого привинчивания или приварки к устройству передачи давления в разделителе либо же через переходник. При высоких температурах в промежутках может включаться охлаждающий элемент.

### 1. Мембранные устройства передачи давления

Мембранные устройства передачи давления в своем базовом исполнении могут иметь внутреннюю или внешнюю резьбу, что позволяет произвести их лёгкую установку на применяемых сегодня резьбовых штуцерах. В исполнении с открытым соединительным фланцем с различным номинальным диаметром они могут крепиться к любым фланцам, отвечающим нормам ДИН или АНСИ. Тем самым обеспечивается "крупноплощадное" контактирование измеряемого вещества с мембраной и избежание возникновения "мёртвых" пространств.

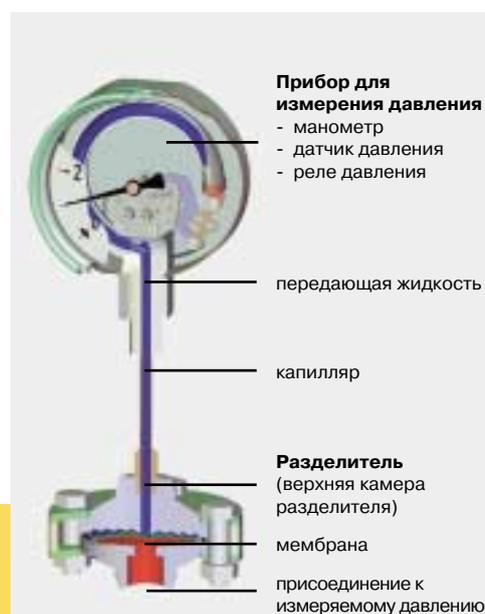
## 2. Трубчатые устройства передачи давления

Трубчатые устройства передачи давления хорошо подходят для использования в текучих и сильновязких средах. Так как данные устройства передачи давления интегрированы в трубопроводы, при изменениях не возникают помехи в направлении потока в результате турбуленций, углов, «мертвых» пространств и иных препятствий. В трубчатых устройствах с идеальной круглоцилиндрической формой в отличие от исполнений с Sickenungen или отклоняющейся геометрией протекание измеряемой среды происходит беспрепятственно и обеспечивает прочистку измерительной камеры.

Трубчатое устройство передачи давления крепится непосредственно в трубопроводе между двумя фланцами. Таким образом отпадает необходимость присоединения специальных участков для проведения измерений. Различные номинальные диаметры позволяют сделать подгонку под соответствующие поперечные сечения трубопровода.

### Принцип работы

Принцип действия прибора показан на рисунке (на примере мембранного устройства передачи давления). Давление измеряемой среды гидравлически переносится на устройство передачи давления. Принцип: Отсек для измеряемой среды закрывает эластичная мембрана. Пространство между мембраной и устройством постоянно заполнено жидкостью. Если со стороны среды измерения происходит давление, оно передается на жидкость через эластичную мембрану и далее на измерительный элемент.



Манометр с мембранным разделителем (система: манометр - разделитель)



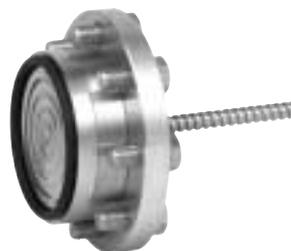
Исполнение	Стандартная конструкция		Большой рабочий объем, привинчивающаяся конструкция		Фланцевая или ячеечная конструкция
Использование	преимущественно для установки на манометрах с трубчатой пружиной		для установки на манометрах и преобразователях с пластинчатыми или мембранными пружинами для низких давлений		для манометров и измерительных преобразователей, к которым предъявляются высокие измерительно-технические требования
Соединение	резьба	открытый фланец	резьба	открытый фланец	фланец
	Ном. д-р Стандарт	G 1/2 EN 837-1	15...40 DIN 2501 <sup>1)</sup>	G 1/2 EN 837-1	15...50 DIN 2501 <sup>1)</sup>
НД макс [бар]	250		40		250 (400)
Детали контактирующие с измеряемой средой	хром-никелевая сталь прокладка из вайтона		хром-никелевая сталь		хром-никелевая сталь
Расположение мембраны	внутри		внутри		снаружи
Тип	990.10	990.12	990.40	990.41	990.27 (фланцевое исп.) 990.28 (ячеечное исп.)
Типовой лист www.wika.ru www.wika.de	CS 99.01		CS 99.03		тип 990.27: CS 99.04 тип 990.28: CS 99.05
Другие исполнения/ Примечания					- с дополнительным промывочным кольцом для типа 990.27, монтаж осуществляется между устройством передачи давления и процессовым присоединением (для чистки мембраны) - для монтажа на месте измерения для типа 990.28, необходим дополнительный "слепой" фланец

<sup>1)</sup>Также согласно ANSI B 16.5 с соответствующими градациями номинального давления



Тубусно-фланцевая или тубус-ячеичная конструкция	Запаянное исполнение с резьбовым креплением	Миниатюрная конструкция резьбовое присоединение с фронтальной мембраной		Пластмассовая конструкция, сварное исполнение с резьбовым креплением
для установки на манометрах и преобразователях; спец. для толстостенных или изолированных стенок цистерн	предпочтительна для установки на устройства передачи давления с трубчатой пружиной до NG 100	для установки на манометрах с трубчатой пружиной и преобразователях при высоком давлении; особенно для высоковязких и кристаллических измер. сред		для установки на устройствах с трубчатой пружиной; особенно для загрязненных сточных вод и удобрений
фланец	резьбовые цапфы	резьбовая цапфа жестко	резьбовая цапфа подвижно	комбинационное соединение
15...125 DIN 2501 <sup>1)</sup>	G 1/2 B EN 837-1	G 1/2 B	G 3/4 B, G 1 B	25 DIN 19 532
100 (40)	160, 600 или 1000	600		10
хром-никелевая сталь	хром-никелевая сталь	хром-никелевая сталь		мембрана - хлорсульфанированный полиэтилен с тефлоновой прокладкой, корпус - поливинилхлорид
снаружи	внутри	снаружи		внутри
990.29 (тубусно-фланц. конструкция) 990.35 (тубусно-ячеичная констр.)	990.34	990.36	990.37	990.31
тип 990.29: CS 99.06 тип 990.35: CS 99.07	CS 99.12	CS 99.13		CS 99.11
- для монтажа на месте измерения для типа 990.35 требуется дополнительный "слепой" фланец	- стандартное соединение с внешней резьбой G 1/2 B - верхняя и нижняя части спаяны			- стандартное процессовое соединение с внутренней резьбой G 1/2 - корпус разделителя PP или PVDF - штуцеры могут склеиваться и свариваться с местом измерения

<sup>1)</sup>Также согласно АНСИ В 16.5 с соответствующими градациями номинального давления



Исполнение	Для целлюлозной промышленности	Для блочных и седловидных фланцев	Для пищевой промышленности: с внешней резьбой, с пищевой гайкой, Tri-Clamp
Использование	специально для манометров с трубчатой пружиной; для целлюлозной промышленности	для соединения с блочным или седловидным фланцем	преимущественно для монтажа на манометры с трубчатой пружиной; быстро снимаемый для очистки
Соединение	зажимной фланец, Ø 85 mm	для прямого соединения с блочным и седловидным фланцем	гайка/ резьбовые штуцеры или кламп
	Ном. д-р Стандарт	тубус-Ø 48 mm -	25...80 или 1 1/2" ...3" DIN 11 851 = тип 990.18 др.см.ниже
НД макс [бар]	40	100 / 250	40 или 25
Детали контактирующие с измеряемой средой	хром-никелевая сталь	хром-никелевая сталь	хром-никелевая сталь уплотнение NBR
Расположение мембраны	снаружи	снаружи	снаружи
Тип	990.23	990.15	990.18
Типовой лист www.wika.ru www.wika.de	CS 99.09	CS 99.14	CS 99.08
Другие исполнения/ Примечания	- для горизонтальной установки также с изгибом трубы 90° или дугой 90° с демпфированием	- блокирующий фланец для труб с одинарной и двойной рубашкой, а также седловидный фланец для сварки - также см.типовой лист CS 91.01...91.03	подключения (норма): SMS = Тип 990.19 IDF = Тип 990.20 APV-RJT = Тип 990.21 Clamp = Тип 990.22 VARIVENT® = Тип 990.24 Homogenisierer = Тип 990.30 NEUMO BioConnect = Тип 990.50 DIN 11 864 = Тип 990.51 DIN 32 676 = Тип 990.52 ISO 2852 = Тип 990.53 Sudmo-Aseptik = Тип 990.54 NEUMO BioControl = Тип 990.60

<sup>1)</sup>Также согласно ANSI B 16.5 с соответствующими градациями номинального давления



С встроенным температурным датчиком

Для фланцевых присоединений

Для пищевой, био- и фармакологической промышленности

для непосредственного, жесткого монтажа в трубопроводах;  
для текучих измеряемых сред;  
для свободных от мертвых пространств измерительных сред

для прямого, быстро сменяемого монтажа в трубопроводах для текучих, чистых измеряемых сред

измерение температуры и давления комбинированно на месте измерения для прямого, быстро сменяемого монтажа в трубопроводе; для тек., чист. сред

ячеичная конструкция	фланцевая констр.	резьба	Clamp	резьба	Clamp
НД 25...250 1"...6"	НД 25...250 1"...6"	15...100	25...100 или 1"...4"	15...100	25...100 или 1"...4"
DIN 2501 и ASME B 16.5		DIN 11 887	Tri-Clamp	DIN 11 887	Tri-Clamp
PN 400	PN 16/40	40 (25)			
хром-никелевая сталь		хром-никелевая сталь			
внутри <sup>1)</sup>		внутри <sup>1)</sup>			
981.10	981.27 (фланцевая конструкция)	981.18	981.22	983.18	983.22
CS 98.03	CS 98.05	CS 98.04		CS 98.06	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможна быстрая и полная очистка измеряемой камеры</li> <li>- с запаянным манометром с трубчатой пружиной или датчиком-преобразователем</li> <li>- тип 983: температурный датчик на разделителе-внутренней стенке</li> <li>- другие процессорные соединения (см. слева)</li> </ul>			

<sup>1)</sup>Также согласно ANSI B 16.5 с соответствующими градациями номинального давления