

Дифференциальный преобразователь давления Модель DPT-10

Типовой лист WIKA PE86.21

Области применения

- Технологические процессы
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность

Технические особенности

- Высокая точность измерения
- Масштабируемые измерительные диапазоны
- Различные разрешения для применения во взрывоопасных зонах
- Семь различных вариантов исполнения корпуса
- Настройки через DMT (Device Type Manager) в соответствии с концепцией FDT (Field Device Tool), напр., PACTware

Описание

Благодаря выходному сигналу 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA HART®, PROFIBUS® PA или FOUNDATION Fieldbus™ в сочетании с искробезопасной цепью или взрывозащищенной оболочкой (в соответствии с ATEX), DPT-10 идеально подходит для применений, где требуются эти особенности. Электроника всех этих преобразователей, даже в исполнении со взрывозащищенной оболочкой, искробезопасна. Таким образом, возможно проводить настройки прибора, работающего во взрывоопасной зоне, без его отключения.

Универсальность применения

DPT-10 подходит для самых разнообразных применений в промышленности, в т.ч. для измерения расхода (с помощью датчика дифференциального давления), уровня или мониторинга работы насосных установок. В сочетании с мембранными разделителями DPT-10 также может применяться в жестких условиях. Благодаря диапазонам от 0...10 мбар до 0...40 бар и ограничению по допустимому статическому давлению до 420 бар прибор может применяться практически в любых условиях. Встроенная цифровая обработка измерительного сигнала в сочетании с испытанными сенсорами гарантирует высокую точность и наивысшую долговременную стабильность измерения.



Дифференциальный преобразователь давления
модель DPT-10

Ряд из семи возможных вариантов корпуса позволяет подобрать исполнение DPT-10 для любой рабочей среды. Корпус, изготовленный из пластика, алюминия или нержавеющей стали, может быть повернут на 330°. Корпус из электрополированной нержавеющей стали (316 L) может применяться в пищевой и фармацевтической промышленности, где предъявляются высокие требования к шероховатости поверхностей.

Простые настройки и обслуживание

Техническое обслуживание и настройки прибора производятся с помощью опционного дисплея и модуля настроек, который может быть установлен в одно из четырех положений. Меню настроек простое в понимании и переключается на несколько языков. Параметры настройки также могут быть заданы через бесплатное программное обеспечение PACTware™. Специальная система DTM позволяет обеспечивать интеграцию в соответствующие системы распределенного управления.

Типовые листы по подобным продуктам:

Интеллектуальный преобразователь давления, модель IPT-10, стандартное исполнение, см. типовой лист PE86.11

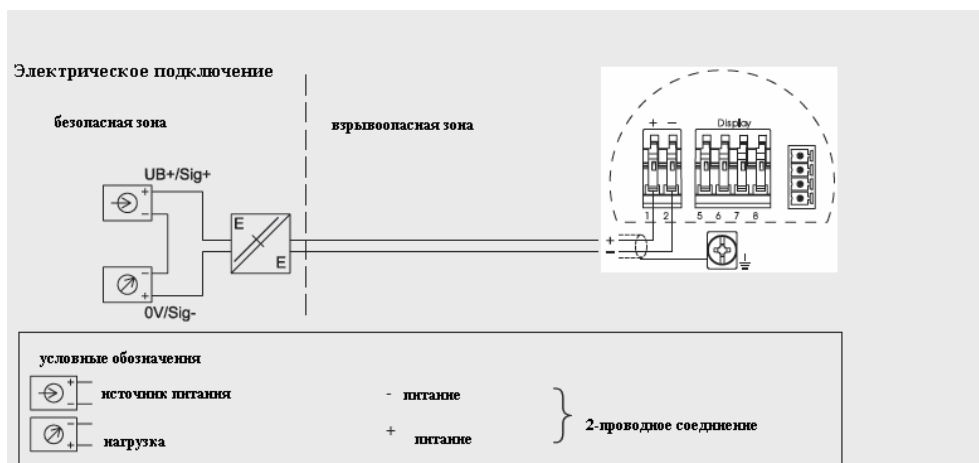
Интеллектуальный преобразователь давления, модель IPT-11, исполнение с фронтальной мембраной, см. типовой лист PE86.11

Характеристики		Модель DPT-10						
Измерительные диапазоны ¹⁾	бар	0,01	0,03	0,1	0,5	3	16	40 ²⁾
Макс. статическое рабочее давление	бар	160	160	160	160 {420}	160 {420}	160 {420}	160 {420}
Мин. возможный диапазон	мбар	0,25	0,3	1	5	30	160	400
Мин. статическое давление ³⁾	мбар абс	0,1						
Перегрузка на одной стороне	бар	160			160 {420}			
Перегрузка на обеих сторонах	бар	240			240 {630}			
Погрешность								
Измерительные диапазоны	бар	< 0,5				> 0,5		
Долговременная стабильность	% URL/год	± 0,18				± 0,05		
Исходная погрешность	% от диапазона	Изм. диапазоны 10, 30 мбар: от TD 1:1 ± 0,15% x TD				до TD 15:1 ± 0,075%		
		100 мбар: до TD 4:1 ± 0,075%				от TD 15:1 ± (0,0015xTD+0,0053)%		
		от TD 4:1 ± (0,012 x TD + 0,027) %						
Общая погрешность ⁵⁾⁶⁾		± 0,15%				± 0,15%		
Влияние давления в системе ⁶⁾								
Нулевая точка	% URL	± 0,35 / 70 бар				± 0,075 / 70 бар		
Диапазон	% URL	Диапазон 10 мбар: 0,15 / 7 бар				± 0,14 / 70 бар		
		± 0,14 / 70 бар				Диапазон 10 мбар: 0,035 / 7 бар		
Влияние температуры процесса и окружающей среды ⁶⁾								
-10...+60 °C		10 мбар и 30 мбар: ± (0,31 x TD + 0,06) %				0,5 бар, 3 бар, 40 бар: ± (0,08 x TD + 0,05) %		
		100 мбар: ± (0,18 x TD + 0,06) %				16 бар: ± (0,1 x TD + 0,1) %		
-40...-10 / +60...+85 °C		10 мбар и 30 мбар: ± (0,45 x TD + 0,1) %				0,5 бар, 3 бар: ± (0,12 x TD + 0,1) %		
		100 мбар: ± (0,3 x TD + 0,15) %				16 бар: ± (0,15 x TD + 0,2) %		
						40 бар: ± (0,37 x TD + 0,1) %		
Влияние положения установки	мбар	≤ 4						
Допустимые температурные диапазоны								
Температура окр. среды ⁷⁾	°C	-40...+80 (без дисплея)				-20...+70 (с дисплеем)		
Температура транспортировки / хранения		-40...+80						
Температурные пределы, зависящие от материала уплотнений ⁷⁾	°C	FKM/NBR: -20...+85 PTFE, медь: -40...+85 FKM, без масла и жира: -10...+85						
для кислородных применений		Медь, PTFE: -20...+60; FKM: -10...+60						
Температурные пределы	°C	На линиях дифференциального давления длиннее 100 мм: -40...+120 (-10...+120 с боковым фланцем C22.8)						
Материал								
Смачиваемых частей		Присоединение к процессу C22.8, {316 L, C276} Мембрана: 316L, C276, {тантал, C276 с золото-родиевым покрытием, монель400 [®] } Уплотнения: FKM/FPM, NBR, медь, {PTFE}						
Внутренняя передающая жидкость ⁸⁾		Силиконовое масло (галокарбонное масло для кислородных применений)						
Корпус		Пластик (PBT, полиэстер), {алюминий}, {нержавеющая сталь 316L}						
Вес	кг	Ок. 4,2...4,5 в зависимости от присоединения к процессу и исполнения корпуса						
Параметры электрической части								
Питание U _B	В DC	Без взрывозащиты: 14...36; Ex ia: 14...30; Ex d: 20...36 {FOUNDATION fieldbus [™] и PROFIBUS [®] PA Ex ia: 9...24; Ex d: 12...32}						
Выходной сигнал		4...20 мА, 2-проводный {4...20 мА, 2-проводный с наложенным коммуникационным сигналом HART [®] }, {FOUNDATION fieldbus [™] }, {PROFIBUS [®] PA}						
Время запаздывания	мс	100						
Временная константа (63%)	мс	180 (измерительные диапазоны 10, 30 мбар: 250)						
Демпфирование	с	0...999, настраиваемое						
Допустимая макс. нагрузка	R _A в Ω	R _A = (U _B - U _{BMIN}) / 0,023 А						

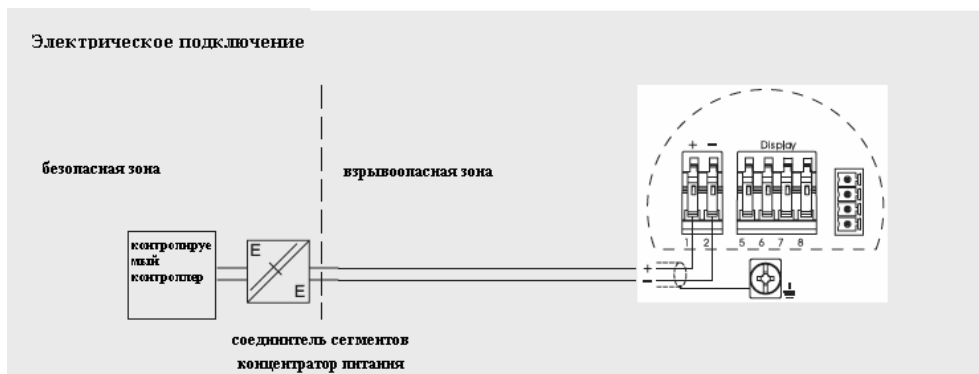
Взрывозащита		
Ex-защита ⁹⁾	ATEX	Категория II 1G, II ½ G, II 2G Ex ia IIC T6...T1 II ½ G, II 2 G Ex d ia IIC T6...T1
Допустимые условия окружающей среды		
СЕ-соответствие		Директива ЭМС 2004/108/ЕС электромагнитная совместимость по EN 61 326-1, промышленное применение Пределы помехоустойчивости класс А и В, 94/9/ЕС EN 50 014 (основная часть), EN 50 020 (искрозащита), EN 50 284 (зона 0), {EN 50 281-1 (пыль)}
Защита от ударных воздействий	g	100 по IEC 60 068-2-27 (механический удар)
Защита от вибрации	g	4 (5...100 Гц) (вибрация в условиях резонанса)
Пылевлагозащита		Категория защиты от электрического перенапряжения III Класс защиты II IP 66/67 (стандартный корпус)

- {} данные в фигурных скобках, являются опциями, поставляемыми за дополнительную наценку
1) другие измерительные диапазоны могут быть настроены масштабированием
2) измерительный диапазон 40 бар, сторона «минус» выдерживает одностороннюю перегрузку до 100 бар
3) действительно при идеальных условиях по IEC 60 770
4) в т.ч. нелинейность после настройки предельной точки, гистерезис и не повторяемость по IEC 60 770
5) в т.ч. нелинейность, гистерезис и не повторяемость, температурную погрешность, погрешность нуля и статического давления (Pстат = 70 бар) в температурном диапазоне -10...+60 °С
6) данные не действительны для мембраны из тантала
7) пределы допустимой температуры процесса для кислородного применения -20...+60 °С / наименьшая температура для PN420: -10 °С
8) рабочее давление при применении галокарбонного масла выше 1 бар абс.
9) необходимо прочесть информацию по условиям эксплуатации и безопасности в разрешительных документах
10) испытано в соответствии с директивами, GL характеристика 2 (не для двухкамерных корпусов из нержавеющей стали)
URL = исходный измерительный диапазон
TD = масштабирование

Электрическое присоединение

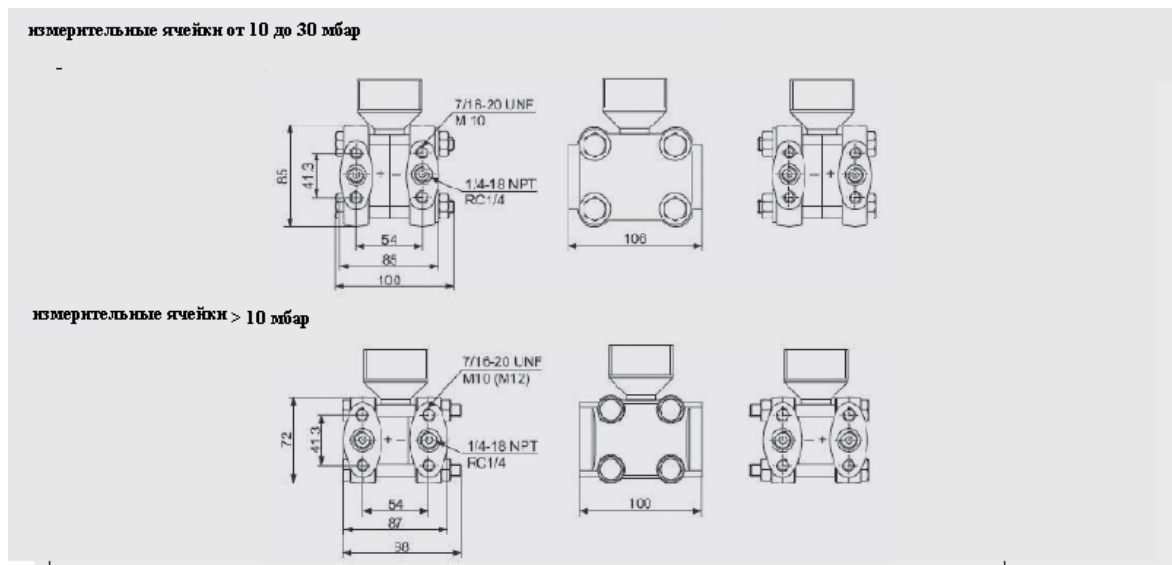


Электрическое присоединение



Присоединение к процессу

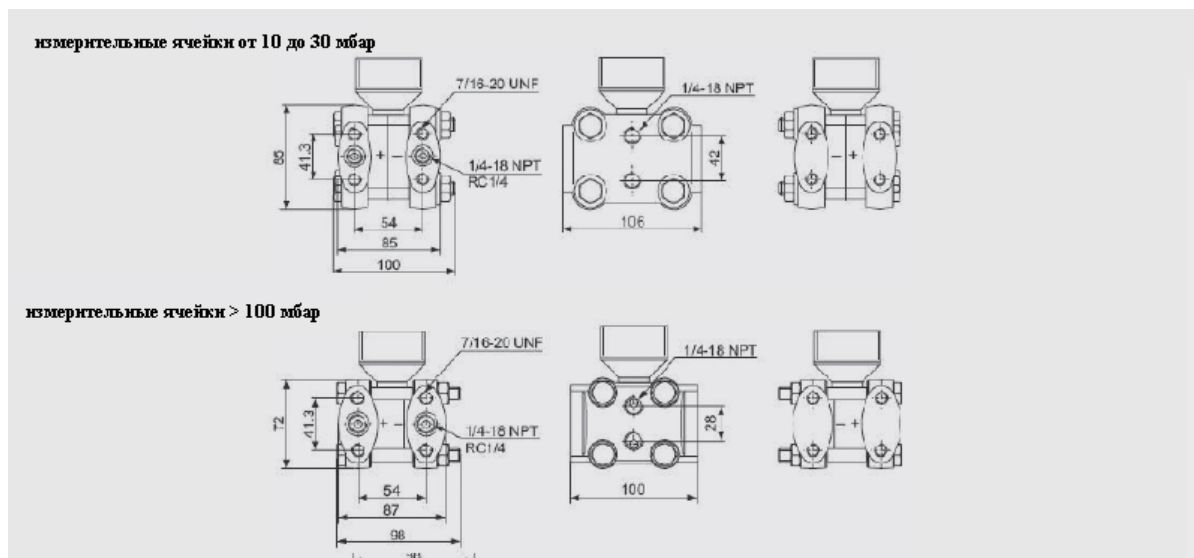
Овальный фланец, 1/4 - 18 NPT или RC 1/4 с задним клапаном



Присоединение	Монтаж	Материал	Оборудование
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	Нерж. сталь С 22.8	2 клапана сброса воздуха ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	AISI 316 L	2 клапана сброса воздуха ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	C276	без клапанов/заглушек
RC 1/4	7/16-20 UNF	AISI 316 L	2 клапана сброса воздуха ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	PN 160: M10; PN 420: M12	Нерж. сталь С 22.8	2 клапана сброса воздуха ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	PN 160: M10; PN 420: M12	AISI 316 L	2 клапана сброса воздуха ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	PN 160: M10; PN 420: M12	C276	без клапанов/заглушек

1) Материал: AISI 316L / 1.4404

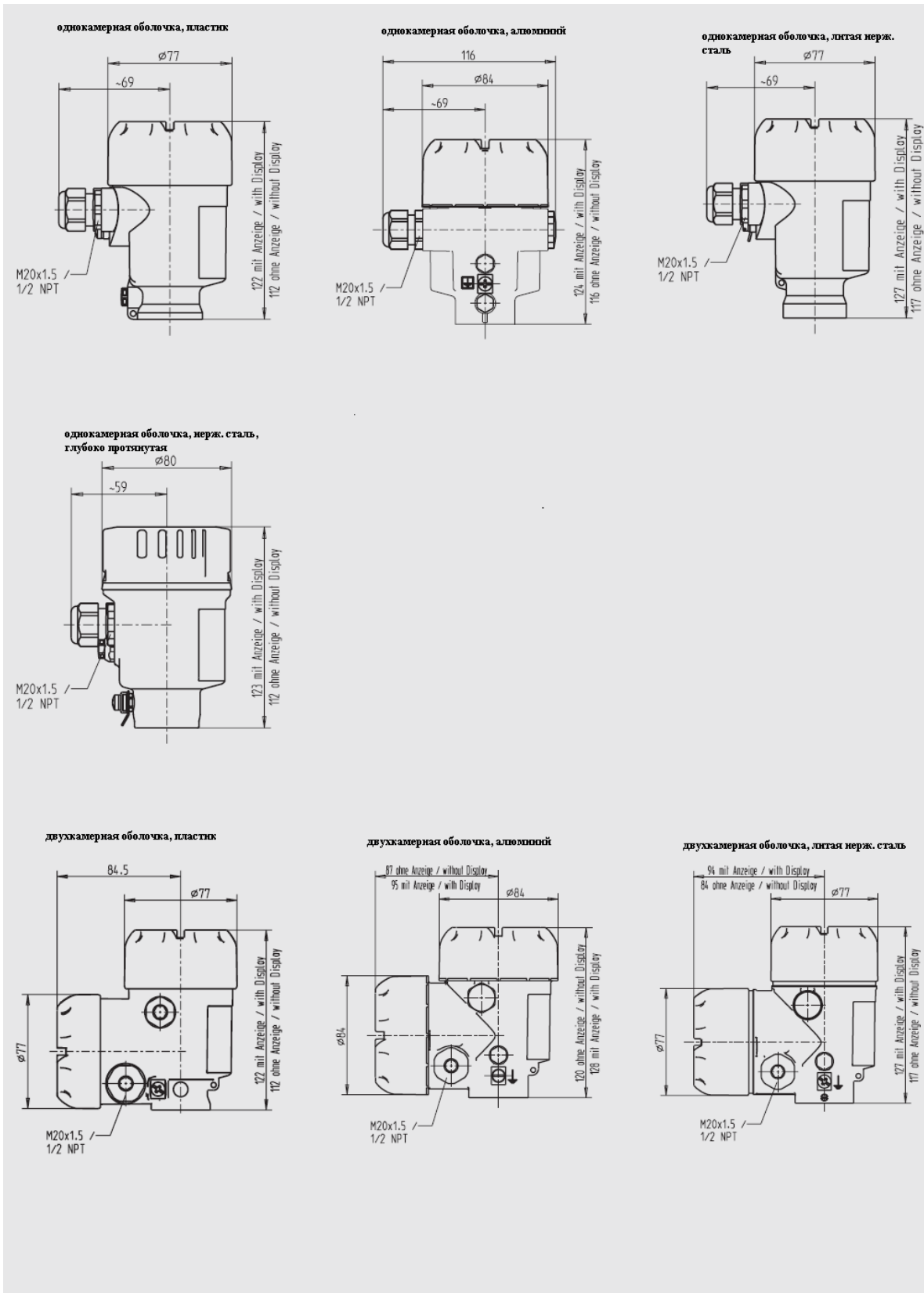
Овальный фланец, 1/4 - 18 NPT или RC 1/4 с боковым клапаном



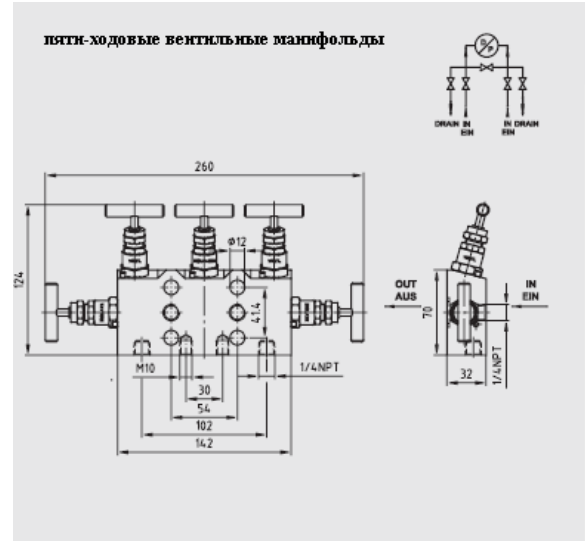
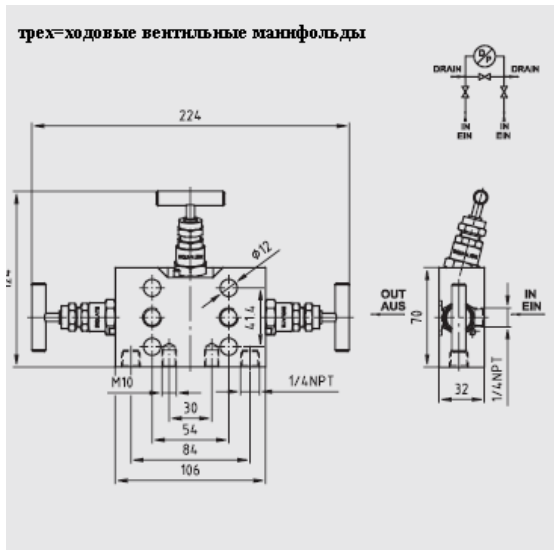
Присоединение	Монтаж	Материал	Оборудование
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	Нерж. сталь С 22.8	2 клапана сброса воздуха, 4 винта-заглушки ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	AISI 316 L	2 клапана сброса воздуха, 4 винта-заглушки ¹⁾
1/4-18 NPT IEC 61 518	7/16-20 UNF	C276	без клапанов/заглушек
RC 1/4	7/16-20 UNF	AISI 316 L	2 клапана сброса воздуха, 4 винта-заглушки ¹⁾

1) Материал: AISI 316L / 1.4404

Варианты исполнения корпуса



Комплектующие



Использование предвключенных клапанов выравнивания давления помогает избежать односторонней перегрузки во время фаз пуска и эксплуатации, а также проводить проверку нулевой точки во время эксплуатации. Кроме того, они обеспечивают перекрытие технологических линий без остановки процесса.

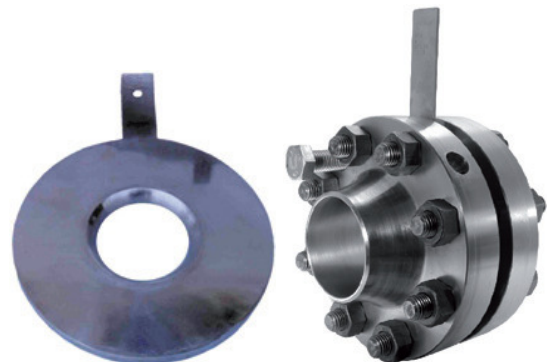
Данные вентили выравнивания давления с интегрированными запорными, промывочными вентилями и вентилями для сброса воздуха, также позволяют сброс давления и промывку прибора или подводящей линии с одной или двух сторон.

Мембранные разделители



Преобразователи дифференциального давления модели DPT-10 могут быть адаптированы к самым жестким условиям благодаря использованию мембранных разделителей как непроточного, так и проточного типа. Т.о. обеспечивается возможность эксплуатации преобразователей при экстремальных температурах, а также с агрессивными, коррозионными, гетерогенными, абразивными, высоко вязкими и токсичными средами. Благодаря наличию целого ряда асептических присоединений (например, клемповое соединение, трубная резьба или асептические соединения по DIN 11 864) измерительные системы соответствуют высоким требованиям стерильных технологий производства.

Датчик дифференциального давления



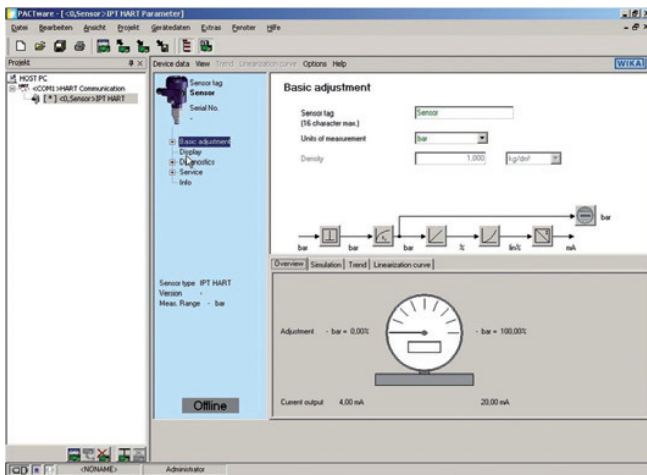
Датчики дифференциального давления для измерения расхода могут быть заказаны в качестве комплектующих. В зависимости от применения, датчики дифференциального давления выполнены в виде простой вставки, измерительного фланца или полного измерительного отрезка.

Дисплей и модуль настроек



Языки меню:
 немецкий
 английский
 французский
 испанский
 польский
 итальянский
 голландский

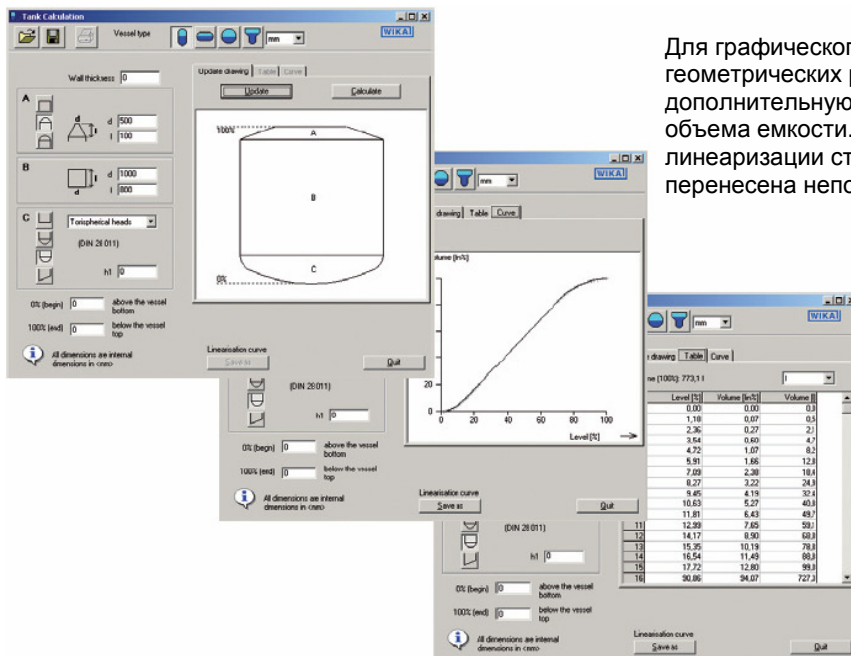
Интерфейс пользователя DTM



Для выходных сигналов HART, Profibus-PA и FF DTM доступен в соответствии со стандартом FDT. DTM предоставляет простой и доступный для понимания интерфейс для проведения всех настроек и контроля всех процессов преобразователя. С целью проведения тестирования также возможна симуляция данных процесса и архивация параметрических данных.

С целью диагностики возможно осуществление записи данных измерения.

Расчет объема емкости



Для графического воспроизведения любых геометрических размеров емкостей можно использовать дополнительную функцию DTM – функцию расчета объема емкости. Соответствующая таблица линеаризации строится автоматически и может быть перенесена непосредственно в преобразователь.

Комплектующие

Модель	Описание	Номер для заказа
 DIN52-F и DIN62-F	Модуль индикации DIN52-F и DIN62-F, 5-значный дисплей, 20-сегментная гистограмма, без источника питания, с дополнительной функцией HART®. Автоматическая корректировка нуля и диапазона. Функция Local-master: настройка измерительного диапазона и единицы измерения присоединенного преобразователя с помощью стандартных команд HART®, взрывозащита по ATEX.	по запросу
Модель 010031	HART® модем для USB-интерфейса, специально разработанный для использования с современными ноутбуками	11025166
Модель 010001	 HART® модем для интерфейса RS232	7957522
Модель 010041	HART® модем для интерфейса Bluetooth [IEEx ia] II C	11364254
FC475HR1EKL9	 HART® протокол, литиево-ионная батарея, питание 100...240 В Цветная индикация с подсветкой фона, ИК и Bluetooth интерфейс ATEX, FM, CSA и IECEx(i) (в т.ч. FISCO при наличии)	по запросу
FC475HR1EKL0	HART® протокол, никель-металлогидридная батарея питания, питание AC 90...240 В, с EASY UPGRADE, ATEX II 2G (1GD) EEx ia IIC T4	по запросу
MFC4150	 HART® протокол, универсальный блок питания, комплект кабелей с сопротивлением 250 Ω, с DOF-Upgrade, взрывозащищенный 	11405333
DTM Collection	 В т.ч. PACTware, содержит DTM для приборов WIKA в полевом корпусе	12513636
	Дисплей и модуль настроек, алюминиевый корпус, с визуальной панелью	12298884
	Дисплей и модуль настроек, литой корпус из нержавеющей стали, с визуальной панелью	12298906
	Дисплей и модуль настроек, пластиковый корпус, с визуальной панелью	13315277
	Дисплей и модуль настроек, корпус из электрополированной нержавеющей стали, с визуальной панелью	13315269
	Трехходовой вентиль Нержавеющая сталь, PN 420, форма А, соответствие Nace, с сертификатом материалов 3.1	по запросу
	Пятиходовой вентиль Нержавеющая сталь, PN 420, форма А, соответствие Nace, с сертификатом материалов 3.1	по запросу
	Овальный фланец ¼ NPT Нержавеющая сталь, PN 420, форма А, соответствие Nace, с сертификатом материалов 3.1	по запросу
	Овальный фланец ½ NPT Нержавеющая сталь, PN 420, форма А, соответствие Nace, с сертификатом материалов 3.1	по запросу
	Монтажная скоба для монтажа на стену или трубу, нержавеющая сталь	11553945

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати.

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений и замены материалов.

