

Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ
жидкости



Регистраторы



Системные
компоненты



Сервис



Решения

Измерение давления

Руководство по подбору датчиков абсолютного, избыточного, дифференциального и гидростатического давления

Руководство по подбору

	Cerabar T / Ceraphant T	Waterpilot	Cerabar M
			
			
Области применения	<ul style="list-style-type: none"> Измерение давления Контроль предельных значений давления 	<ul style="list-style-type: none"> Измерение уровня питьевой воды сточных вод морской воды 	<ul style="list-style-type: none"> Измерение давления Измерение уровня
Принцип измерения	Избыточное / абсолютное давление	Гидростатический принцип измерения уровня	Избыточное / абсолютное давление
Диапазон измерения	от 100мбар до 400бар	от 10мбар до 20бар	от 10мбар до 400бар
Перенастройка диапазона	до 4:1 (Ceraphant T)	до 10:1 (для версии HART®)	до 100:1
Измерительная ячейка	Керамическая или металлическая	Керамическая	Керамическая или металлическая
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> 4...20mA 1 х релейный выход (PNP) 2 х релейный выход (PNP) 1 х релейный выход (PNP) + 4...20mA 	<ul style="list-style-type: none"> 4...20mA 4...20mA HART® 4х-проводный Pt100 (температура) 	<ul style="list-style-type: none"> 4...20mA 4...20mA HART® PROFIBUS® PA FOUNDATION™ fieldbus
Рабочая температура	-40...+135°C	-10...+70°C	-40...+150°C -70°C...+400°C (с разделительной диафрагмой)
Погрешность	±0.5%	±0.2% ±0.1% (опция)	±0.15% ±0.075% (опция)
Долговременная стабильность	≤ 0.15% / год	≤ 0.1% / год ≤ 0.25% / 5 лет	≤ 0.1% / год ≤ 0.25% / 5 лет
Присоединение к процессу	Все стандартные резьбовые присоединения, гигиенические присоединения заподлицо	Подвесной захим, резьбы G 1½" A или NPT 1½"	Все стандартные резьбовые и фланцевые присоединения, гигиенические присоединения заподлицо
Конструкция	Компактная, неразборная	Погружной зонд	Модульная 1-камерный корпус

Cerabar S



Deltapilot M



Deltapilot S



- Измерение давления
- Измерение уровня

- Измерение уровня

- Измерение уровня

Избыточное / абсолютное давление

Гидростатический принцип измерения уровня

Гидростатический принцип измерения уровня

от 5мбар до 700бар

от 10мбар до 10бар

от 10мбар до 10бар

до 100:1

до 100:1

до 100:1

Керамическая или металлическая

Contite (металлическая)

Contite (металлическая)

- 4...20mA HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ fieldbus

- 4...20mA HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ fieldbus

- 4...20mA HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ fieldbus

-40...+150°C
-70°C...+400°C (с разделительной диафрагмой)

-10...+100°C
+135°C в течение 30 минут

-10...+100°C
+135°C в течение 30 минут

±0.075%
±0.05% (опция)

±0.2%
±0.1% (опция)

±0.1%
±0.075% (опция)

≤ 0.05% / год
≤ 0.2% / 10 лет

≤ 0.1% / год
≤ 0.25% / 5 лет

≤ 0.05% / год
≤ 0.125% / 5 лет

Все стандартные резьбовые и фланцевые присоединения, гигиенические присоединения заподлицо

Все стандартные резьбовые и фланцевые присоединения, гигиенические присоединения заподлицо. Тросовое или стержневое исполнение.

Все стандартные резьбовые и фланцевые присоединения, гигиенические присоединения заподлицо

Модульная
2х-камерный корпус

Модульная
1-камерный корпус

Модульная
2х-камерный корпус

Руководство по подбору



Deltabar M



Deltabar S



Области применения	<ul style="list-style-type: none"> • Дифференциальное давление • Уровень • Расход 	<ul style="list-style-type: none"> • Дифференциальное давление • Уровень • Расход 	<ul style="list-style-type: none"> • Дифференциальное давление • Уровень
Принцип измерения	Дифференциальное давление	Дифференциальное давление	Дифференциальное давление
Диапазон измерения	от 1мбар до 40бар	от 1мбар до 40бар	от 5мбар до 40бар
Перенастройка диапазона	до 100:1	до 100:1	до 100:1
Измерительная ячейка	Металлическая	Металлическая	Металлическая
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus
Рабочая температура	-40...+120°C	-40...+120°C	-70...+400°C
Погрешность	±0.1% ±0.075% (опция)	±0.075% ±0.05% (опция)	±0.075%
Долговременная стабильность	≤ 0.1% / год ≤ 0.25% / 5 лет	≤ 0.05% / год ≤ 0.125% / 5 лет	≤ 0.05% / год ≤ 0.125% / 5 лет
Присоединение к процессу	¼" – 18 NPT IEC 61518	¼" – 18 NPT IEC 61518, RC ¼"	фланцевые или гигиенические присоединения
Конструкция	Модульная 1-камерный корпус	Модульная 2х-камерный корпус	Модульная 2х-камерный корпус

Deltatop



• Расход

Объемный или массовый расход

В зависимости от применения

до 100:1

Металлическая

- 4...20mA HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ fieldbus

-200...+1 000°C

±1%

В зависимости от применения

Все стандартные измерительные диафрагмы и трубки Пито

Модульная
2х-камерный корпус



Cerabar T

	PMC131	PMP131	PMP135
			
Область применения	Преобразователь давления с керамической измерительной ячейкой. Для измерения абсолютного и избыточного давления.	Преобразователь давления с металлической измерительной ячейкой. Для измерения абсолютного и избыточного давления.	Преобразователь давления в гигиеническом исполнении. Для измерения абсолютного и избыточного давления.
Сертификаты / Разрешения	ATEX, CSA, GL/ RINA	ATEX, SIL2	ATEX, 3A, EHEDG, SIL2
Присоединение к процессу	Резьбовое	Резьбовое	Гигиеническое заподлицо
Материалы смачиваемых частей	Al ₂ O ₃ (керамика)	316L	316L
Предельное избыточное давление	до 60бар	до 600бар	до 160бар
Рабочая температура	-20...+100°C	-25...+70°C	-25...+100°C +135°C в течение макс. 1 часа
Питание / Преобразователь	11...30В пост. тока	12...30В пост. тока Exi: ≤ 26В пост. тока	
Ном. диапазон	от -1...0бар до 0...40бар	от 0...1бар до 0...400бар	от 0...1бар до 0...40бар
Перенастройка диапазона	Фиксированные настройки		
Диапазон	от 100мбар до 40бар	от 1бар до 400бар	от 1бар до 40бар
Погрешность	±0.5%		
Выход	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA 	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA • Напряжение 0...10В • Релейный выход PNP 	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA • Релейный выход PNP
Дополнительные опции	Сертификат на материалы EN10204-3.1		
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая воспроизводимость и долговременная стабильность • Компактная конструкция для универсальных применений 		

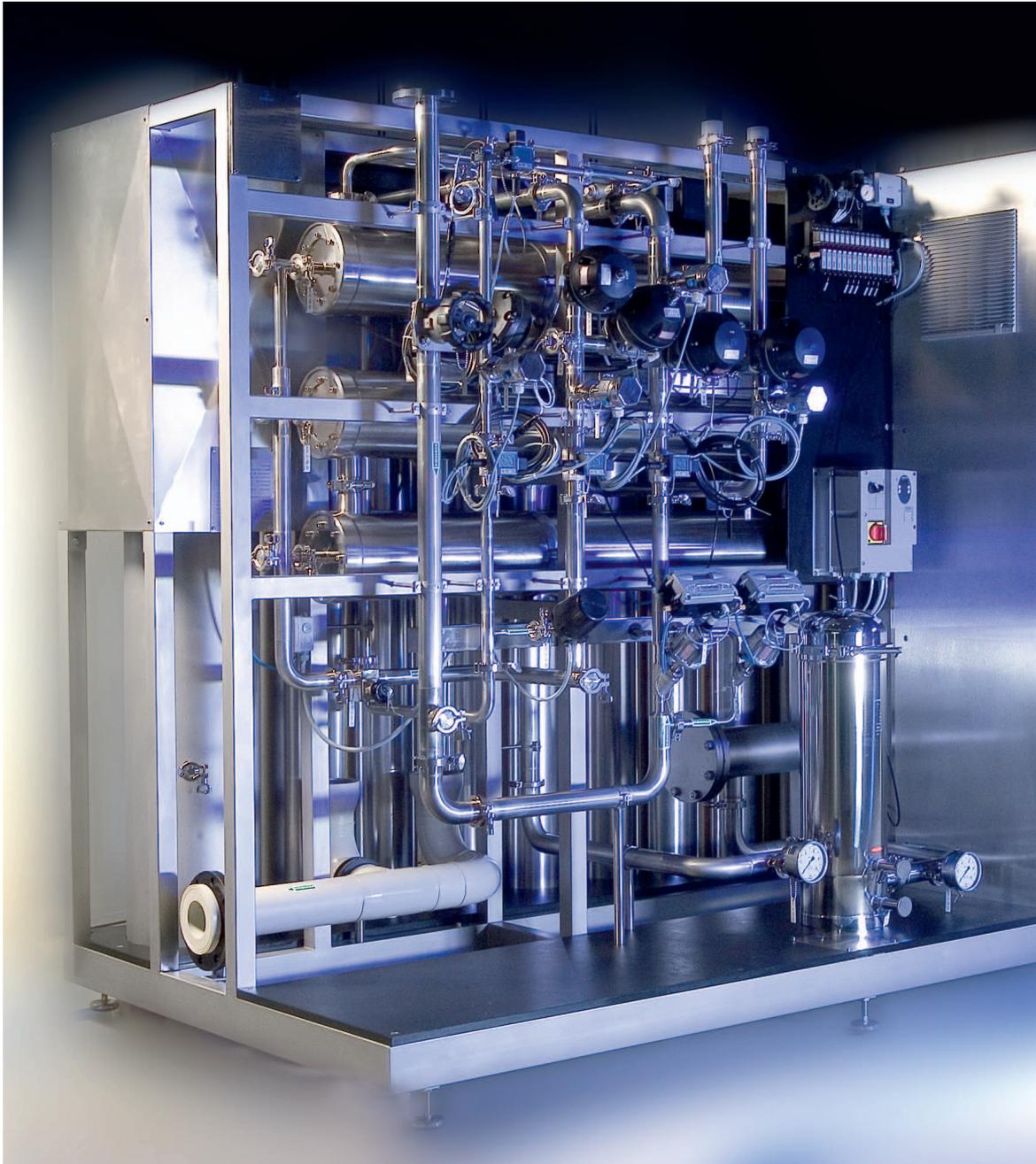
Ceraphant T

 <p>PTC31</p>	 <p>PTP31</p>	 <p>PTP35</p>
<p>Пределный сигнализатор давления с керамической измерительной ячейкой. Для измерения абсолютного и избыточного давления.</p>	<p>Пределный сигнализатор давления с металлической измерительной ячейкой. Для измерения абсолютного и избыточного давления.</p>	<p>Пределный сигнализатор давления в гигиеническом исполнении. Для измерения абсолютного и избыточного давления.</p>
<p>CULUS</p>		<p>3A</p>
<p>Резьбовое</p>	<p>Резьбовое</p>	<p>Гигиеническое заподлицо</p>
<p>Al₂O₃ (керамика)</p>	<p>316L</p>	<p>316L</p>
<p>до 60бар</p>	<p>до 600бар</p>	<p>до 160бар</p>
<p>-40...+100°C</p>	<p>-40...+100°C</p>	<p>-40...+100°C +135°C в течение 1 часа</p>
<p>12...30В пост. тока</p>		
<p>от 0...100мбар до 0...40бар</p>	<p>от 0...16бар до 0...400бар</p>	<p>от 0...16бар до 0...40бар</p>
<p>до 4:1</p>		
<p>от 25мбар до 40бар</p>	<p>от 250мбар до 400бар</p>	<p>от 250мбар до 40бар</p>
<p>±0.5%</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • 1 x релейный выход (PNP) • 2 x релейный выход (PNP) • 1 x релейный выход (PNP) + 4...20mA 		
<p>Сертификат на материалы EN10204-3.1</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Высокая воспроизводимость и долговременная стабильность • Модульные присоединения (съёмные) • Функциональная проверка и вывод информации через ЖК дисплей 		



Cerabar M

	PMC51	PMP51	PMP55
			
Область применения	Измерение абсолютного и избыточного давления		
Сертификаты / Разрешения	ATEX, IEC Ex, FM, CSA, 3A, EHEDG, FDA, CoC-ASME BPE, NEPSI, SIL2		
Присоединение к процессу	Резьбовые, фланцевые, гигиенические заподлицо		Широкий выбор разделительных диафрагм
Материалы смачиваемых частей	Al ₂ O ₃ (керамика)	316L, покрытие "золото-родий", Hastelloy C	316L, покрытие "золото-родий", Hastelloy C, Монель, Тантал, покрытие PTFE
Предельное избыточное давления	до 60бар	до 600бар	
Рабочая температура	-40...+130°C 150°C в течение 1 часа	-40...+130°C	-70...+400°C
Питание / Преобразователь	4...20mA / 4...20mA HART®: 11.5...45В пост. тока PROFIBUS® PA: 9...32В пост. тока, Exi: ≤ 30В пост. тока		
Номинальный диапазон	от -100/0...100мбар до -1/0...40бар	от -400/0...400мбар до -1/0...400бар	
Перенастройка диапазона	до 100:1		
Диапазон	от 10мбар до 40бар		от 100мбар до 400бар
Погрешность	±0.15% ±0.075% (опция)		±0.15%
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA • HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 		
Дополнительные опции	Раздельное исполнение корпуса, различные аксессуары, калибровка DKD, сертификаты на материалы в соотв. с NACE MR0175/MR0103, EN10204-3.1		
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: гигиеническое исполнение из нержавеющей стали или алюминия, 1-камерный • Модульная конструкция • Простой ввод в эксплуатацию и настройка прибора 		



Cerabar S

			
Область применения	Высокоточное измерение абсолютного и избыточного давления		
Сертификаты / Разрешения	ATEX, FM, CSA, NEPSI, TIIS, GOST, IEC Ex, 3A, EHEDG, GL, ABS, WHG, SIL3		
Присоединение к процессу	Резьбовые, фланцевые присоединения, гигиенические присоединения (только для PMC71 и PMP75)		Широкий выбор разделительных диафрагм
Материалы смазываемых частей	Al ₂ O ₃ (керамика)	316L, Alloy C, покрытие "золото-родий"	316L, Alloy C, Монель, покрытие "золото-родий", Тантал, PTFE
Предельное избыточное давление	до 60бар	до 1050бар	до 600бар
Рабочая температура	-25...+125°C Высокотемпературное исполнение: -20...+150°C	-40...+125°C	-70...+400°C
Питание / Преобразователь	10.5...45В пост. тока Exi: 10.5...30В пост. тока		
Номинальный диапазон	от -100/0...100мбар до -1/0...40бар	от -100/0...100мбар до -1/0...700бар	от -400/0...400мбар до -1/0...400бар
Перенастройка диапазона	до 100:1		
Диапазон	от 5мбар до 40бар	от 5мбар до 700бар	от 5мбар до 400бар
Погрешность	±0.075%, ±0.05% (опция)		±0.075%
Выходной сигнал	4...20mA HART®, PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ fieldbus		
Дополнительные опции	Сертификат на материалы в соотв. с NACE MR0175/MR0103, EN10204-3.1, модуль памяти HistoROM®/M-DAT, раздельное исполнение корпуса		
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус: из алюминия или гигиеническое исполнение из нержавеющей стали • Безопасность процесса за счет функции самодиагностики оборудования • Полностью модульная конструкция 		



Deltapilot M/S

	FMB51	FMB52	FMB53
Область применения	Гидростатическое измерение уровня		
Сертификаты / Разрешения	ATEX, FM, CSA, IEC Ex, NEPSI, TIIS, WHG, SIL2, KTW, NSF		
Присоединение к процессу	Резьбовые, фланцевые, подвесной зажим		Подвесной зажим
Материалы смачиваемых частей	Alloy C, 316L	Alloy C, 316L, кабель (PE/FEP)	
Пред. изб. давление	до 40бар		
Рабочая температура	-10...+85°C	PE кабель: -10...+70°C FEP кабель: -10...+80°C	
Питание / Преобразователь	11.5...45В пост. тока Exi: 11.5...30В пост. тока		
Ном.	от -100...+100мбар до -1...+10бар		
Перенастройка диапазона	до 100:1		
Диапазон измерения	от 10мбар до 10бар		
Погрешность	±0.2%, ±0.1% (опция)		
Выходные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20мА, HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 		
Дополнительные опции	Раздельное исполнение, сертификат на материалы NACE MR0175/MR0103, EN10204-3.1		
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Измерительная ячейка Contite: <ul style="list-style-type: none"> • влагонепроницаемая (конденсатостойкая) • стойкая к различным условиям окружающей среды • метрологическая стойкость к перепадам температур 		

FMB50



FMB70



Гидростатическое измерение уровня

ATEX, FM, CSA, IEC Ex, NEPSI, TIIS, WHG, 3A, EHEDG, FDA, NSF, CoC в соотв. с ASME BPE

SIL2

SIL3

Резьбовые, фланцевые, гигиенические заподлицо

Alloy C, 316L

до 40бар

-10...+100°C,
135°C в течение 30 минут

11.5...45В пост. тока
Exi: 11.5...30В пост. тока

- 4...20мА HART®:
10.5...45В пост. тока,
Ex ia: 10.5...30В пост. тока
- PROFIBUS® PA: 9...32В пост. тока
- FOUNDATION™ fieldbus:
9...32В пост. тока

от -100...+100мбар до -1...+10бар

до 100:1

от 10мбар до 10бар

±0.2%, ±0.1% (опция)

±0.1%

- 4...20мА, HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ fieldbus

Раздельное исполнение, сертификат на материалы NACE MR0175/MR0103, EN10204-3.1

- Измерительная ячейка Contite:
 - влагонепроницаемая (конденсатостойкая)
 - стойкая к различным условиям окружающей среды
 - метрологическая стойкость к перепадам температур



	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>FMX167</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>FMX21</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">Погружной зонд</p>	
Область применения	Гидростатическое измерение уровня	
Сертификаты / Разрешения	ATEX, FM, CSA, GL/ABS	
Присоединение к процессу	Подвесной зажим	
Материалы смачиваемых частей	316L, кабель (PE/FEP/PUR), Al ₂ O ₃ (керамика)	
Предельное избыточное давление	до 40бар	
Рабочая температура	-10...+70°C	
Питание / Преобразователь	10...30В пост. тока	10.5...35В пост. тока Exi: 10.5...30В пост. тока
Номинальный диапазон	от 0 до 20бар	от 0 до 20бар
Перенастройка диапазона		до 10:1
Диапазон измерения		10мбар...2бар
Погрешность	±0.2%	±0.2% ±0.1% (опция)
Выходные сигналы	4...20мА	4...20мА, HART®
Доп. опции	Датчик температуры Pt 100	
Исполнения зонда	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 42мм - исполнение для сточных вод • Ø 22мм - исполнение для питьевой воды • Ø 29мм - исполнение для соленой воды 	



Deltabar M/S

	PMD55	PMD75	
			
Область применения	Измерение дифференциального давления, уровня, расхода		
Сертификаты / Разрешения	ATEX, FM, CSA, NEPSI, TIIS, IEC Ex, GL, ABS SIL2	SIL3	
Присоединение к процессу	¼" - 18 NPT	¼" - 18 NPT, RC ¼"	
Материалы смачиваемых частей	Мембрана: 316L/1.4435, Alloy C276 Уплотнение: PTFE, Viton и др. Фланцы: C22.8, 316L (NACE)	Мембрана: 316L/1.4435, Alloy C276, Монель, Тантал, покрытие "золото-родий" Уплотнение: PTFE, Viton и др. Фланцы: C22.8, 316L/1.4435 (NACE), Alloy C276/2.4819 (NACE) Тантал, PVDF (опция)	
Предельное избыточное давление	до 160бар	С одной стороны: до 420бар С обеих сторон: до 630бар	
Рабочая температура	-40...+85°C	-40...+85°C	
Питание/ Преобразователь	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20мА HART®: 11.5...45В пост. тока • PROFIBUS® PA: 9...32В пост. тока • FOUNDATION™ fieldbus: 9...32В пост. тока 	Стандартные применения: 10.5...45В ExI: 10.5...30В	
Номинальный диапазон	от -10...+10мбар до -40...+40бар		
Перенастройка диапазона	до 100:1		
Диапазон измерения	от 1мбар до 40бар	от 0.5мбар до 40бар	
Погрешность	±0.1%, ±0.075% (опция)	±0.075%, ±0.05% (опция)	
Выходные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> • 4...20мА, HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 		
Доп. опции	Сертификат на материалы в соотв. с NACE MR0175/MR0103	<ul style="list-style-type: none"> • Сертификат на материалы в соотв. с NACE MR0175/MR0103 • Раздельное исполнение 	
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Алюминиевый корпус 	<ul style="list-style-type: none"> • Корпус из алюминия или нержавеющей стали • Рабочее давление до 420бар 	

 <p style="text-align: center;">FMD77</p>	 <p style="text-align: center;">FMD78</p>
Измерение дифференциального давления, уровня	
ATEX, FM, CSA, IEC Ex, 3A, SIL3, WHG	
Фланцы	<ul style="list-style-type: none"> • Разделительная диафрагма • Гигиенические присоединения и фланцы
Мембрана: 316L, Alloy C276, Монель, Тантал, покрытие "золото-родий", PTFE Фланцы: C22.8, 316L (NACE), Alloy C276 (NACE), Тантал, PVDF (опция)	
С одной стороны: до 160бар С обеих сторон: до 240бар	
-70...+400°C	
Стандартные применения: 10.5...45B Exi: 10.5...30B	
от -100...+100мбар до -16...+16бар	от -100...+100мбар до -40...+40бар
до 100:1	
от 10мбар до 16бар	
±0.075 %	
<ul style="list-style-type: none"> • 4...20mA, HART® • PROFIBUS® PA • FOUNDATION™ fieldbus 	
• Сертификат на материалы в соотв. с NACE MR0175/MR0103	
<ul style="list-style-type: none"> • Для тяжелых условий процесса • Компактное исполнение 	• Широкий диапазон разделных измерительных диафрагм



Deltatop - Компактное исполнение

	DO62C	DO65F	DP61D DP62D DP63D
Область применения	Измерение расхода газа, пара и жидкости		
Диаметры трубы	DN 50...DN 1000	DN 10...DN 40	DN 65...DN 2000
Смачиваемые части	316Ti, C22.8		
Рабочая температура	-40...+300°С на пар -40...+200°С на газ или жидкость		
Ном. диапазон	В зависимости от диаметра трубопровода и измеряемой среды		
Доп. опции	Сертификат на материалы EN10204-3.1, испытания под давлением (PED)		

Deltatop - Раздельное исполнение

	DO62C	DO61W	DO64P
Область применения	Измерение расхода газа, пара и жидкости		
Диаметр трубы	DN 50, DN 1000		
Смачиваемые части	C22.8, 316Ti, 15Mo3 уплотнение: Viton, PTFE		
Рабочая температура	до 1 000°С		
Ном. диапазон	В зависимости от диаметра трубопровода и измеряемой среды		
Доп. опции	Сертификат на материалы EN10204-3.1, испытания под давлением (PED)		



DP61D
DP62D
DP63D



Трубка Пито

DA61V
DA62V



Отсечной клапан

DA63M



3-5 вентильный
манифольд

DA61C
DA62C



Конденсационная
камера

Измерение расхода газа, пара и жидкости

DN 25...DN 2000

C22.8, 316Ti

C22.8, 1.4571, 15Mo3

C22.8, 316Ti
уплотнение: Viton, PTFE

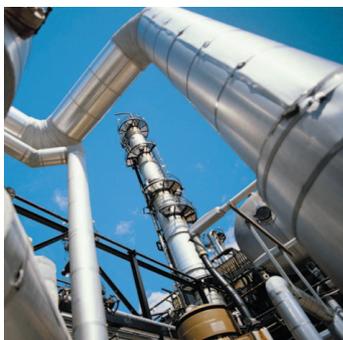
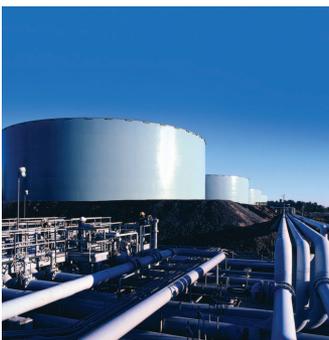
C22.8, 316Ti, 15Mo3

до 1 000°C

В зависимости от
диаметра трубопровода и
измеряемой среды

Сертификат на материалы
EN10204-3.1, испытания
под давлением (PED)

Сертификат на материалы EN10204-3.1



12.06/1.1.

SC Russia

ООО "Эндресс+Хаузер"
РФ, 117105, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1

Тел. +7 (495) 783 28 50
Факс +7 (495) 783 28 55
<http://www.ru.endress.com>
info@ru.endress.com

CP00022P/53/RU/14.12
INDO CSS

Endress+Hauser 
People for Process Automation