



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ  
жидкости



Регистраторы



Системные  
компоненты



Сервис



Решения

## Измерение давления

Современные приборы для измерения давления, перепада давления, уровня и расхода

# Давление в Ваших измерительных задачах

## Современность и экономичность.

Сегодня область применения датчиков давления охватывает все отрасли промышленности - пищевую и фармацевтическую индустрию, водоочистку и водоподготовку, химические и нефтеперерабатывающие предприятия, энергетику. Датчики давления предоставляют наиболее важную информацию о технологическом процессе и обеспечивают безопасность его протекания. Список измеряемых этими приборами параметров не ограничивается только давлением и перепадом давления - уровень жидкостей и расход жидкостей и газов также может быть измерен приборами давления. Осознание ключевого значения измерений давления в промышленности подталкивает компанию Endress+Hauser к непрерывным разработкам новых приборов давления и повышению качества производства. Широкая номенклатура датчиков давления позволяет компании Endress+Hauser предложить для каждой задачи и для каждого бюджета оптимальное решение на базе приборов самого высокого качества.

## Производственная программа Endress+Hauser.

Являясь одним из ведущих производителей КИП в мире, компания Endress+Hauser направляет свою деятельность в области приборов давления на разработку решений для всех отраслей промышленности. Высокоточные датчики давления с керамическими и металлическими сенсорами непрерывно совершенствуются, чтобы удовлетворять постоянно возрастающим требованиям по точности, надежности и удобству использования. Огромное количество модификаций и наличие широкого спектра аксессуаров гарантирует, что с помощью наших приборов может быть решена даже самая сложная измерительная задача. Результат нашей производственной программы - уникальный набор приборов, экономичных и эффективных в любом применении.

## Водоочистка и водоподготовка

Гидростатические преобразователи уровня Deltapilot S и Waterpilot позволяют вести мониторинг уровня воды в системах подготовки питьевой воды, а также в водоочистительных системах. Приборы могут быть легко смонтированы и настроены, они обеспечивают надежное измерение уровня, не подверженное влиянию пенообразования и налипания среды на мембрану сенсора.

## Пищевая и фармацевтическая промышленность

Гигиенические применения требуют специальных типов рабочих соединений и защиты от попадания промывочных жидкостей. Такого рода датчики должны обеспечивать бесперебойное измерение без дополнительных ошибок даже после CIP и SIP очистки. Для этих применений Endress+Hauser предлагает мощные решения - Cerabar M для измерения давления и Deltapilot S для измерения уровня.

## Химическая/нефтяная/энергетическая/целлюлозно-бумажная промышленность

Применения на абразивно и коррозионно опасных средах предъявляют особые требования к материалам исполнения и точности приборов. В этих областях датчики давления и перепада давления с керамическими мембранами имеют серьезные преимущества перед классической пьезорезистивной технологией. Cerabar S и Deltabar S были специально разработаны для применений в сложных процессах, где использование керамических ячеек помогает снизить стоимость приборов и повысить безопасность протекания процесса.



Ceraphant T



Cerabar T



Waterpilot



Cerabar M



Deltapilot S



Cerabar S



Deltabar S

	Ceraphant T	Cerabar T	Waterpilot	Cerabar M	Deltapilot S	Cerabar S	Deltabar S
Измеряемое давление	Относительное/абсолютное	Относительное/абсолютное	Гидростатическое	Относительное/абсолютное	Гидростатическое	Относительное/абсолютное	Дифференциальное
Применение	Давление газа/жидкости	Давление газа/жидкости	Уровень жидкости	Давление газа/жидкости, уровень жидкости	Уровень жидкости	Давление газа/жидкости, уровень жидкости	Перепад давления, уровень жидкости, расход газа/жидкости
Пределы шкалы	100 мбар ... 400 бар	100 мбар ... 400 бар	100 мбар ... 20 бар	10 мбар ... 400 бар	10 мбар ... 10 бар	5 мбар ... 700 бар	0,25 мбар ... 40 бар
Сенсор	Емкостной Cerarite до 40 бар Пьезорезистивный до 400 бар	Емкостной Cerarite до 40 бар Пьезорезистивный до 400 бар	Емкостной малого диаметра	Емкостной Cerarite до 40 бар Пьезорезистивный до 400 бар	CONTITE (устойчивый к конденсатообразованию)	Емкостной Cerarite до 40 бар Пьезорезистивный до 700 бар	С керамической мембраной до 3 бар С металлической мембраной до 40 бар Статическое давление до 420 bar
Выход	1 x PNP выход 2 x PNP выход PNP выход и доп. аналоговый 4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA (уровень) Pt100 (температура)	4...20 mA 4...20 mA HART® PROFIBUS PA	4...20 mA HART® PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus	4...20 mA HART® PROFIBUS PA Foundation Fieldbus	4...20 mA HART®, PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus
Температура рабочей среды	от -40°C до 135°C	от -40°C до 135°C	от -20°C до 70°C	от -40 до 150°C до 350°C при использовании разделительных мембран	от -10°C до 100°C	от -40°C до 180°C до 350°C при использовании разделительных мембран	от -40°C до 120°C до 350°C при использовании разделительных мембран
Точность	0.5% при перенастройке шкалы до 4:1	0.5%	0.2%	0.2% при перенастройке шкалы до 10:1 (0.1 % на заказ)	0.1% при перенастройке шкалы до 10:1	0.075% при перенастройке шкалы до 100:1 0.05% на заказ	0.075% при перенастройке шкалы до 100:1 0.05% на заказ
Дрейф показаний	0.15% / год	0.15% / год	0.1% / год	0.1% / год 0.25% / 3 года	0.1% / 6 месяцев	0.05% от ВПИ / год	0.05% от ВПИ / год (сенсоры ≥ 500 мбар), 0.18% от ВПИ / год (сенсоры 100 мбар),
Рабочие соединения	Резьбовые, гигиенические		Подвес на монтажном кольце Резьбовая муфта	Фланцевое, резьбовое, гигиеническое, «плоский монтаж»	Фланцевое, резьбовое, гигиеническое, «плоский монтаж»		Фланцевое, резьбовое, гигиеническое, «плоский монтаж», разделенное на капиллярах
Сертификаты	CE, ATEX, 3A, SIL 2 to IEC 61508, CULUS, FDA	CE, ATEX, EEx ib, 3A, CSA, FDA, SIL 2	CE, ATEX, CSA, FM, подтверждения для использования на питьевой воде	CE, ATEX, EEx ia, FM is, CSA gp/is, EHEDG, 3A, SIL 2	CE, ATEX, EEx i, FM is, CSA is, 3A, EHEDG	CE, ATEX, EEx ia/EEEx d, FM is/xp, CSA is/xp, SIL 2, 3A	CE, ATEX, EEx ia/EEEx d, FM is/xp, CSA is/xp, SIL 2, 3A

# Технология производства сенсоров давления

Вне зависимости от того, давление чего Вы измеряете, первостепенное значение имеет качество работы сенсора давления - сердца каждого прибора. Компания Endress+Hauser разрабатывает и производит одни из лучших сенсоров давления в мире. Они прекрасным образом зарекомендовали себя в приборах давления Endress+Hauser и других производителей. Для производства сенсоров такого уровня недостаточно элементарных знаний физических принципов и наличия производственных мощностей - главную роль играет наше глубокое понимание требований, предъявляемых к продукции, более чем двадцатилетний опыт общения с потребителями и постоянная работа в сфере инноваций.



## Пьезорезистивные сенсоры

Пьезорезистивные сенсоры с металлической мембраной применяются в датчиках избыточного и абсолютного давления, а также перепада давления. Эти высокоточные сенсоры используются для измерения давления до 70 МПа и имеют расширенный диапазон рабочих температур.

- Стойкость к перегрузкам до 105 МПа
- Нелинейность 0,05% от заданной шкалы
- Низкое влияние статических давлений и температуры
- Различные материалы исполнения мембраны: нержавеющая сталь, Хастеллой С, монель, тантал или золото-родиевый сплав.

В конце восьмидесятых годов прошлого века компания Endress+Hauser создала первый промышленный сенсор давления с керамической мембраной, которая имеет ряд значительных преимуществ перед классической металлической мембраной. За прошедшие годы эта технология была отточена до совершенства. Понимая, что пьезорезистивные сенсоры с металлической мембраной также имеют свои области применения, компания Endress+Hauser в настоящее время разрабатывает и производит оба типа сенсоров.



## Ячейка CONTITE

Измерительная ячейка "CONTITE" была специально разработана для приборов измерения гидростатического уровня. Эта ячейка, имеющая абсолютно герметичную конструкцию, является уникальным решением для процессов, где имеется тенденция к повышенной влажности атмосферы и образованию конденсата. Герметичность достигается использованием двухсторонней мембраны - со стороны процесса и со стороны окружающей среды. Мембрана сенсора изготавливается из Хастеллой С и, благодаря специальной конструкции, практически не подвержена налипанию среды.

Специально для применения датчиков давления в измерениях уровня по гидростатическому принципу был создан сенсор, абсолютно не подверженный влиянию эффектов конденсации влаги и налипания среды на мембрану.



## Ceraphire, уникальный керамический сенсор

Емкостные сенсоры Endress+Hauser имеют керамическую мембрану, в 30 раз более толстую, чем мембраны традиционных сенсоров. Малейшие воздействия давления на мембрану вызывают регистрацию измеряемого сигнала с максимальной точностью. Свойства сверхчистой керамики (99.9%) гарантируют высокую коррозионную и абразивную стойкость сенсора, минимальный гистерезис при низких рабочих температурах и максимальные значения допустимых перегрузок.

- Коррозионная и абразивная стойкость к кислотам, щелочам, средам с твердыми включениями
- Сенсор без наполнительной жидкости - лучшее решение для измерения давления разрежения
- Непрерывная самодиагностика сенсора

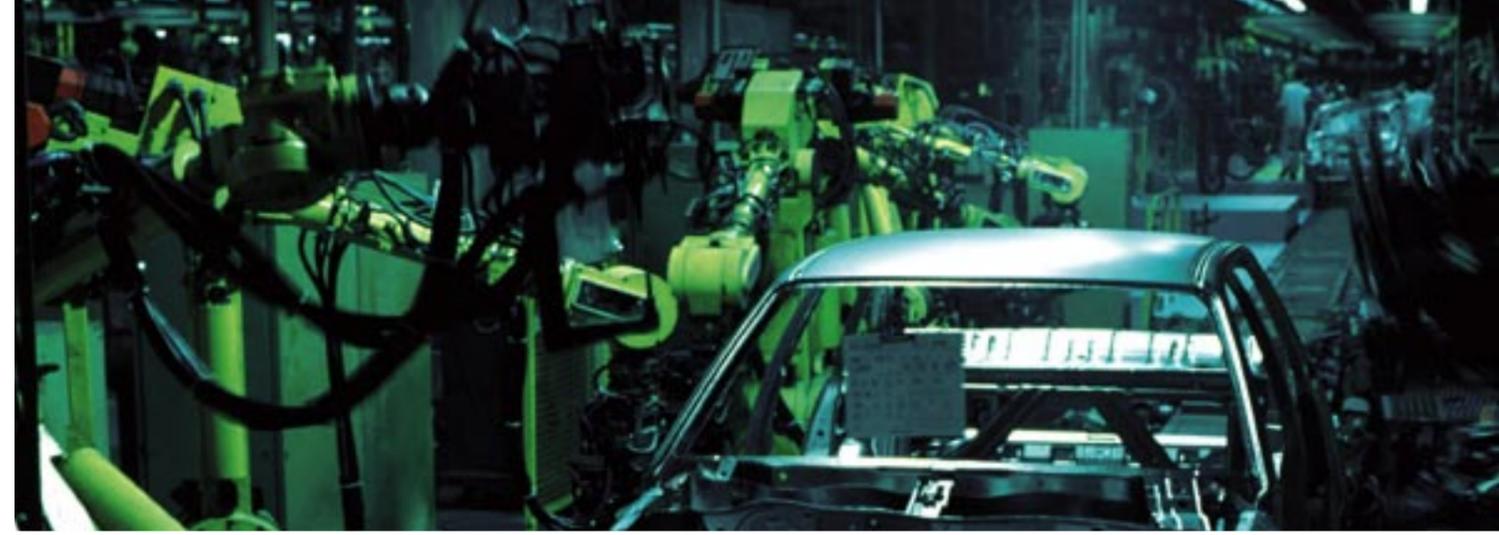


# Ceraphant T



- Модульное исполнение блока соединения с процессом
- Информация об измеренной величине и состоянии прибора на встроенном цифровом дисплее
- Настройка с помощью ПК и программы Readwin 2000
- Корпус из нержавеющей стали с лазерной гравировкой информации о приборе
- Уровень функциональной безопасности SIL 2

Модель	PTC31	PTP31	PTP35
Керамическая мембрана сенсора	■		
Металлическая мембрана сенсора		■	■
Гигиеническое исполнение			■
Общепромышленное исполнение	■	■	



## Новации в малом

При разработке прибора Ceraphant T был сведен воедино весь 20-летний опыт компании Endress+Hauser в изготовлении приборов давления. Точное приложение новаторских идей стало самым ярким признаком продукции Endress+Hauser. Ceraphant T позволяет безопасно производить измерения и мониторинг абсолютного и избыточного давления газов, паров и жидкостей. Благодаря модульной конструкции рабочего соединения, прибор может быть легко интегрирован в технологическую линию. Корпус из нержавеющей стали необычайно прочен, а вся информация о приборе выгравирована лазером и не стирается со временем.

Как и каждый современный прибор, Ceraphant T стандартно снабжен подсвечиваемым дисплеем. На этом дисплее отображается измеренное значение давления в выбранных инженерных единицах. Корпус прибора может быть повернут вокруг своей оси, а значения на дисплее перевернуты, чтобы оставаться читаемыми при любом монтажном положении прибора.

Интуитивно понятное древовидное меню позволяет произвести настройку прибора с помощью кнопок на корпусе или с помощью ПК.

В конфигурации прибора допустимы следующие варианты:

Блок выходного сигнала  
 - одно реле (транзистор)  
 - два реле (транзистор)  
 - одно реле (транзистор) и аналоговый выход 4 ... 20 мА

Рабочие соединения  
 - резьбовые соединения  
 - специальные гигиенические соединения

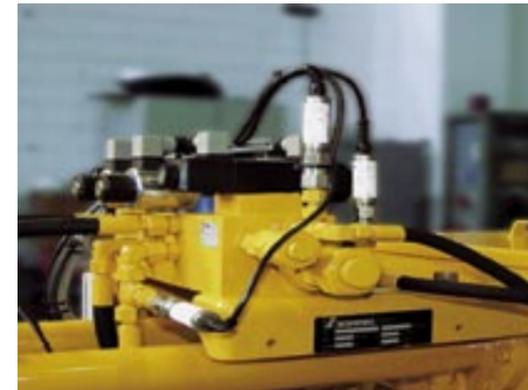




- Простой монтаж, нет необходимости в калибровке
- Большой диапазон измеряемых абсолютных и избыточных давлений
- Металлические и керамические мембраны сенсоров
- Искробезопасные версии EEx ib
- Гигиенические соединения и материалы, одобренные FDA
- Допускает CIP и SIP обработку

## Простой, практичный, надежный – Cerabar T

Cerabar T является лучшим выбором, если для измерительной задачи требуется компактный прибор с фиксированной шкалой. Приборы легко монтируются посредством резьбовых и гигиенических соединений. Для измерения абсолютного и избыточного давления до 40 бар предлагаются датчики с керамической мембраной сенсора, для давлений до 400 бар – приборы с металлической мембраной сенсора. Оба исполнения обеспечивают надежные измерения давления газа, пара и жидкости.



Модель	PMC131	PMP131	PMP135
Керамическая мембрана сенсора	■		
Металлическая мембрана сенсора		■	■
Гигиеническое исполнение			■
Общепромышленное исполнение	■	■	

### RMP131

**Сенсор с металлической мембраной – прочный и надежный**

Прибор RMP131 с металлической мембраной сенсора является отличным решением для измерения высоких давлений, например в гидравлических установках. Компактное исполнение гарантирует простой и быстрый монтаж.

- устойчивость к перегрузкам, в 4 раза превышающим максимальное измеряемое давление
- применимость во взрывоопасных зонах

### PMC131

**Сенсор с керамической мембраной – безопасный и точный**

Прибор PMC131 с керамической мембраной сенсора отличается стабильностью и надежностью. В сенсоре датчика нет наполнительной жидкости, поэтому датчики идеально подходят для измерения давления разрежения.

- коррозионная и абразивная стойкость
- устойчивость к перегрузкам, в 40 раз превышающим максимальное измеряемое давление
- отличная линейность даже на минимальных шкалах

### RMP135

**Гигиена имеет значение!**

Применения в гигиенических производствах прежде всего предъявляют требования к материалам исполнения и дизайну приборов. Прибор RMP135 гигиенического исполнения объединяет в себе компактный дизайн, специальные гигиенические типы подключений к процессу и материалы, одобренные FDA. Это означает, что Вы несомненно можете использовать эти приборы в асептических применениях.

# Cerabar M



- Большое количество вариантов исполнения
- Стальной или алюминиевый корпус электроники
- Протокола эксплуатации
- Асептические рабочие соединения и материалы, получившие одобрение FDA
- Эксплуатация в процессах CIP и SIP
- Перенастройка шкалы в пределах 10:1

Модель	PMC41	PMP41	PMC45	PMP45	PMP46	PMP48
Керамическая мембрана сенсора	■		■			
Металлическая мембрана сенсора		■		■	■	■
Гигиеническое исполнение			■	■	■	
Общепромышленное исполнение	■	■				■
Компактное исполнение	■	■	■	■		
Исполнение с разделительными мембранами					■	■

## Интеллектуальные промышленные средства измерения давления

Требования, предъявляемые к приборам давления, становятся с каждым годом все жестче. Датчик давления Cerabar M компании Endress+Hauser полностью удовлетворяет этим требованиям, являясь универсальным решением для измерения абсолютного и избыточного давления в самых разных процессах. Этот прибор позволяет проводить высокоточные измерения в жидкостях, газах и парах во всех отраслях промышленности. Модульный дизайн всех элементов конструкции прибора, от рабочего соединения до электроники позволяет снизить расходы на запчасти и уменьшить суммарную стоимость прибора. По соотношению цена/качество Cerabar M компании Endress+Hauser является одним из лучших на рынке приборов давления. Исполнение Cerabar M с корпусом из нержавеющей стали имеет заслуженную популярность в пищевой промышленности благодаря своим гигиеническим свойствам. Для применений в агрессивных атмосферах предлагается версия прибора с алюминиевым корпусом. Пылевлагозащита корпусов Cerabar M достигает IP68/ Nema6P. Приборы могут комплектоваться всеми популярными типами соединений с процессом, в том числе специальными типами для гигиенических применений.

Электроника прибора  
Датчики Cerabar M предлагаются со следующими типами блока электроники:

- Аналоговая электроника (выходной сигнал 4 ... 20 мА). Приборы с аналоговой электроникой имеют очень малое время отклика и идеально подходят для измерения в очень быстрых процессах. К тому же, приборы этой модификации имеют очень привлекательную цену. Подстройка границ и нуля шкалы таких приборов осуществляется посредством DIP-переключателей и потенциометра.
- Цифровая электроника (выходной сигнал 4...20 мА с наложенным протоколом HART®). Диагностика и настройка приборов может осуществляться удаленно.
- Полностью цифровая электроника PROFIBUS PA с протоколом Profile 3.0 позволяет осуществить полную интеграцию прибора в цифровую сеть предприятия.



ATEX



SIL



# Deltapilot S / Waterpilot



## Deltapilot S

- Измерительная ячейка CONTITE - защищенная от воздействия конденсата и опасных атмосфер
- Минимальная температурная составляющая погрешности
- Компактная, тросовая и штыревая версия
- Версия с вынесенным блоком электроники

## Waterpilot

- Прочный корпус, ячейка минимального диаметра
- Высокая точность
- Встроенный датчик температуры
- Конструкционные материалы, разрешенные к использованию на питьевой воде
- Большой выбор аксессуаров

Модель	Deltapilot S					Waterpilot FMX167
	DB50	DB50L	DB51	DB52	DB53	
Компактное исполнение	■	■				
Тросовое исполнение			■		■	■
Штыревое исполнение				■		
Гигиенические типы рабочих соединений		■				
Общепромышленные типы рабочих соединений	■		■	■		
Навесной монтаж на скобе					■	■

## Датчик гидростатического давления с герметичной измерительной ячейкой

**Deltapilot S** используется для измерения уровня жидкостей, паст и пульп. Большое количество вариантов исполнения позволяет адаптировать прибор даже к наиболее сложным технологическим условиям. Возможно размещение электронного блока в компактном корпусе или удаленно. Патентованная технология измерительных ячеек CONTITE была специально разработана для задач измерения гидростатического давления в условиях сильного воздействия окружающей среды - ячейка CONTITE является полностью герметичной. Значение гидростатического давления, измеренное с погрешностью не более 0,1% от полной шкалы, может быть преобразовано в значения уровня, объема или массы.

Корпус блока электроники из нержавеющей стали и гигиенические соединения позволяют использовать приборы Deltapilot S в пищевой и фармацевтической промышленности.

## Waterpilot

Типовым применением прибора Waterpilot компании Endress+Hauser является измерение уровня воды в скважинах и колодцах. Основные преимущества Waterpilot - компактный емкостной сенсор, встроенный датчик температуры, конструктивные материалы, разрешенные для использования на питьевой воде. Все это реализовано в зонде диаметром всего 22мм, который подойдет даже для самой узкой скважины. Каждое применение предполагает помимо прибора также набор аксессуаров. Прибор Waterpilot дополняется набором опционально заказываемых элементов, который был составлен с учетом опыта многочисленных применений по всему миру.



# Cerabar S /Deltabar S



- Новое меню для быстрой настройки приборов „Quick Setup“
- Уникальная концепция обеспечения безопасности технологического процесса
- Управление внутренними данными с помощью чипа памяти HistoROM/M-DAT
- Подтвержденный уровень функциональной безопасности SIL 2
- Функции самодиагностики
- Высокотемпературная версия датчиков для измерения давления среды с температурой до 180°C без использования разделительных мембран
- Новая ячейка с мембраной, на 99.9% состоящей из керамики
- Угол поворота корпуса электроники ±190° для наиболее удобного снятия показаний со встроенного дисплея



## Безопасность, удобство, точность

С внедрением новой модульной конструкции, значительно повысившей уровень безопасности и удобство управления, приборы Cerabar S и Deltabar S от Endress+Hauser установили новые стандарты для датчиков давления уровня „high-end“. Многочисленные нововведения значительно упростили работу с приборами, позволили снизить их стоимость и увеличили экономическую отдачу от внедрения технологий Endress+Hauser.

Среди новшеств - чип памяти HistoROM/M-DAT, который позволяет хранить информацию о настройках прибора, предупреждениях и аварийных сигналах, возникших в процессе работы, вести 25-часовой архив измерений. Дублирование настроек на несколько приборов и их восстановление в случае замены прибора осуществляется автоматически - стоит лишь вставить чип HistoROM из уже настроенного прибора в новый. Cerabar S и Deltabar S являются полностью модульными - в случае выхода из строя одного элемента нет необходимости менять весь прибор и держать большой склад запасных частей. К тому же блок электроники функционально не связан с измерительной частью и может быть подключен к любому типу сенсоров по необходимости.

Управление приборами по месту теперь осуществляется посредством трех кнопок, расположенных на крышке корпуса прибора. Так как эти кнопки работают по принципу гиркона сквозь стенку прибора, степень защиты корпуса осталась на прежнем высоком уровне.

Корпус прибора сконструирован таким образом, что многострочный дисплей с показаниями может быть повернут на любой угол в двух плоскостях. К тому же, он может быть расположен на крышке корпуса электроники или в отдельном от прибора корпусе.

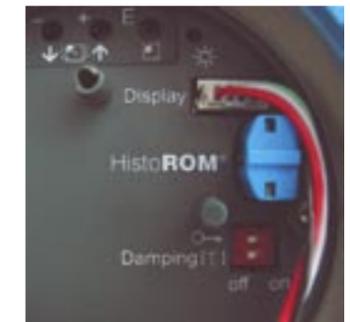
С добавлением в приборы меню быстрой настройки „Quick Setup“ срок ввода в эксплуатацию уменьшился до нескольких минут. Для осуществления глубокой настройки используется основное меню, которое автоматически изменяется для каждой измерительной задачи - будь то измерение перепада давления на фильтре, расхода через сужающее устройство или гидростатического уровня жидкости в емкости.

Анализ рабочих параметров, имитация сигнала и просмотр сервисных значений также могут быть проведены непосредственно из интеллектуального меню или на персональном компьютере с помощью программного обеспечения Time of Flight (ToF Tool), поставляемого в комплекте с каждым Cerabar S и Deltabar S.

Уникальное свойство приборов давления и перепада давления компании Endress+Hauser - высокоточные измерения в процессах с высокой температурой среды. Непревзойденные точностные характеристики достигнуты благодаря минимизации влияния температуры на измерительную часть, высокоточной компенсации и внедрению высокотемпературных версий приборов без разделительных мембран. Эти уникальные приборы позволяют применять прямой резьбовой и фланцевый монтаж на емкостях и трубопроводах с температурой среды до 180°C! В результате - значительная экономия на капиллярах и фланцевых мембранах большого диаметра и рост точности в десятки раз на малых диапазонах измерения. Приборы с керамической мембраной сенсора могут применяться при температурах до 150°C.

Все эти преимущества воплощены в 9 приборах S-класса, с помощью которых Вы сможете решить любую задачу измерения давления на своем предприятии.

Модель	Cerabar S				Deltabar S				
	PMC71	PMP71	PMP72	PMP75	PMD70	PMD75	FMD76	FMD77	FMD78
Керамическая мембрана сенсора	■				■		■		
Металлическая мембрана сенсора		■	■	■		■		■	■
Компактное исполнение	■	■	■		■	■	■		
Исполнение с разделительными мембранами				■				■	■



# Deltator / Deltaset, разделительные мембраны, аксессуары



- Настройка по данным заказчика на этапе изготовления
- Готовое решение одним комплектом
- Сужающие диафрагмы с диаметрами от Ду 10 до Ду 1000
- Трубки Пито для трубопроводов от Ду 50 до Ду 12000
- Все преимущества приборов Deltabar S последнего поколения
- Расширенная самодиагностика
- Уровень функциональной безопасности SIL 2

## Новейшие разработки в классическом методе измерения расхода

### Deltator

При заказе Deltator все элементы - сужающее устройство, вентильный блок и преобразователь перепада давления Deltabar S поставляются одним комплектом, подобранным и настроенным в соответствии с предоставленными данными о точке измерения. Комплект Deltator позволяет проводить измерения расхода в огромном динамическом диапазоне с минимальными потерями давления, даже при очень сложных технологических условиях.

### Deltaset

Комплект Deltaset представляет собой систему, готовую к использованию с уже имеющимися импульсными трубками или там, где размещение всех элементов одним блоком невозможно из-за недостатка свободного места.

### Разделительные мембраны

Для измерения при экстремальных рабочих условиях датчики давления и перепада давления могут быть оснащены разделительными мембранами, которые монтируются непосредственно на прибор через капиллярные трубки. Разделительные мембраны устойчивы к воздействию высоких температур (до 350°C), эффектам коррозии, налипания, кристаллизации и полимеризации рабочей среды. Также могут использоваться для проведения измерений в точках, на которых невозможен прямой монтаж прибора из-за недостатка свободного пространства. Компания Endress+Hauser предлагает широкий выбор типоразмеров и исполнений мембран, специальные наполнительные жидкости капилляров и покрытия чувствительного элемента мембраны. Конструкция всех типов мембран оптимизирована специалистами Endress+Hauser для максимального быстродействия и минимальной дополнительной погрешности, вносимой в измерения.

### Аксессуары

Endress+Hauser предлагает дополнительные аксессуары для приборов давления и перепада давления - переходники, кронштейны, защитные крышки, вентильные блоки, сифоны, конденсатные камеры - все, что Вам может понадобиться для организации измерительной точки.



# Профессиональный поставщик преимуществ

Основным преимуществом использования приборов Endress+Hauser является сотрудничество с командой профессионалов, которые занимаются любимым делом. Компанию Endress+Hauser выбирают во всем мире не только благодаря высоким технологиям производства и инновациям. За этим признанием стоит опыт сотрудников и их стремление превзойти ожидания клиента на всех этапах взаимодействия - от технической консультации по измерительной задаче до доставки товара на площадку и далее качественным сервисом и оперативной поддержкой.



## Калибровка 9001

Измерительные приборы, производимые по стандартам качества ISO 9001 должны калиброваться на сверхточном оборудовании. Собственная калибровочная лаборатория Endress+Hauser в этом году отмечает свое десятилетие. Эта лаборатория отвечает за калибровку всех производимых приборов: более 7000 приборов, используемых для собственных нужд производства, а также предоставляет услуги калибровки сторонним организациям. Лаборатория Endress+Hauser аккредитована DKD (Германское Метрологическое Агентство) для проведения калибровки устройств измерения давления и разрежения от 1 микробара абсолютного давления до 500 бар избыточного. Минимальная интегральная погрешность установок лаборатории составляет 0.004%.

Поставляемые в Россию приборы внесены в государственный реестр средств измерений и обеспечены методиками поверки.

## Испытательный центр

Испытательный центр Endress+Hauser (имеет международную аккредитацию DATECH, FM, CSA) включает в себя три лаборатории: лаборатория испытания безопасности приборов, центр моделирования применений приборов и лабораторию электромагнитной совместимости. Разнообразные имитационные стенды позволяют максимально полно изучить поведение приборов в различных применениях. Вместе с серийными приборами испытываются опытные образцы новых разработок. В разнообразных тестах „на выносливость“ приборы подвергаются разносторонним влияниям, которые возможны на реальных измерительных точках. Среди этих тестов - испытание экстремальными температурами и давлениями, тесты на пыле- и влагоустойчивость, тесты на утойчивость к механическим нагрузкам, абразивным и коррозионным воздействиям. В испытательном центре Endress+Hauser имеется аккредитованная лаборатория электромагнитной совместимости.

Помимо проведения испытаний приборов испытательный центр проводит обучение специалистов по сервису Endress+Hauser и сотрудников сервисных подразделений предприятий-заказчиков. Рассматриваются разнообразные причины отказов приборов и способы их устранения.





#### Дополнительная документация

- Serabar T  
Компактный передатчик давления  
Системная информация SI 035P/00/en
- Serabar M  
Интеллектуальный преобразователь давления  
Системная информация SI 038P/00/en
- Serabar S/Deltabar S  
Измерения рабочего давления, перепада давления, расхода и уровня.  
Брошюра „Инновации“ IN 001P/00/en
- Deltapilot S  
Гидростатический датчик уровня с герметичной измерительной ячейкой  
Системная информация SI 026F/00/en
- Waterpilot  
Высокие характеристики - низкая стоимость  
Системная информация SI 028F/00/en
- Deltatop/Deltaset  
Система измерения расхода по перепаду давления  
Системная информация SI 039P/00/en

09.03/MMC

#### Россия

#### Instruments International

Эндресс+Хаузер ГмБХ+Ко.КГ  
107076, Москва  
ул.Электрозаводская 33, стр.2  
Тел. +7(095) 783 2850  
Факс +7(095) 783 2855  
www.ru.endress.com  
info@ru.endress.com

Endress+Hauser GmbH+Co. KG  
Instruments International  
P.O. Box 2222  
79574 Weil am Rhein  
Germany  
Tel. +49 7621 975 02  
Fax +49 7621 975 345  
http://www.endress.com  
info@ii.endress.com