



Химическая промышленность

VEGA

Содержание

VEGA определяет стандарт для химической индустрии	3
Измерительные технологии для требовательной индустрии	4
plics® – идея, у которой есть будущее	6
PLICSCOM и PACTware	8
Примеры применения	10
Перегонка сырой нефти	10
Хранение жидкого сырья, промежуточных и готовых продуктов	12
Реакторные емкости в химической промышленности	14
Газоочиститель на химическом заводе	16
Подающий насос для растворителей	17
Хлор как основа для многих продуктов	18
Токсичные и агрессивные продукты	20
Сыпучие продукты в химической промышленности	22
Обзор приборов	24

VEGA определяет стандарт для химической индустрии

VEGA - ведущий мировой производитель оборудования и технологий измерения и сигнализации уровня и давления.

Для химической промышленности фирма VEGA предлагает целый ряд измерительных технологий и приборов, отвечающих специфическим условиям и потребностям производства в этой отрасли.

Приборы VEGA обеспечивают надежные данные измерения объема, уровня и давления практически для любого продукта. Так, наш бесконтактный радар уже неоднократно доказал свою работоспособность и надежность при эксплуатации в экстремальных технологических условиях - при давлении в пределах от вакуума до 160 бар и температуре до 400°C.

Новейшая линия измерительной техники VEGA- это модульная система plics®, позволяющая строить приборы с индивидуальным набором эксплуатационных характеристик. С системой plics®, VEGA способна предложить рациональное и экономичное решение для удовлетворения любых технологических потребностей химической индустрии.

Примеры таких решений для типичных условий применения в химической промышленности показаны на стр. 10-23.



Измерительные технологии для требовательной индустрии

Отвечая высоким требованиям

Химическое производство предъявляет высокие требования ко всем компонентам измерительных приборов: корпусам, электронике, самой технологии измерения. VEGA отвечает на это, предлагая возможность адаптации компонентов приборов к требуемым технологическим условиям.

Благодаря высококачественным материалам, таким как PTFE, Hastelloy, тантал и эмаль, датчики и антенны, в зависимости от типа прибора, работают при температуре до 400°C и обладают устойчивостью к кислотам и растворителям.

VEGA дает безопасность и уверенность

- Возможность выбора корпуса из пластика, алюминия или нержавеющей стали
- Возможность исполнения Ex ia или Ex d для всех приборов
- Все приборы сертифицированы
- Приборы разрешены для защиты от переполнения
- Приборы разрешены к применению в Зоне 20, категория 1/2 по ATEX II

Для любых установок

Благодаря широкому ряду принципов измерения и версий приборов, VEGA может предложить датчик практически для любой установки, будь то простой резервуар-хранилище или сложная реакторная емкость с нагревательными спиралями и мешалками.



Продукт изменяется - безопасность остается

Часто в ходе химической реакции свойства продукта, такие как плотность, вязкость, отражательные свойства и проводимость, изменяются. VEGA предлагает решения, обеспечивающие надежность и точность измерения и в реакторных емкостях, где продукты имеют переменные характеристики.



Обработка сигнала

VEGA может предложить любой из современных и развивающихся стандартов обработки сигнала. Для непрерывного измерения уровня и давления имеются датчики с выходом 4 ... 20 mA/HART в двухпроводной технологии, Profibus PA или Foundation Fieldbus. Для обнаружения и сигнализации уровня можно выбрать датчик с бесконтактным, релейным или транзисторным выходом, а также с сигналом NAMUR или токовым сигналом. Среди приборов VEGA всегда можно найти наиболее подходящий.

plics® – идея, у которой есть будущее

Легко - значит лучше

plics® делает мир измерения уровня понятнее: легко выбрать и заказать прибор, легко его настроить и, в результате, легко эксплуатировать и обслуживать прибор. В этой модульной системе VEGA объединила отдельные свойства, необходимые для решения конкретных измерительных проблем как в техническом, так и в экономическом плане. Однажды поработав с прибором plics® и познакомившись с его подключением и настройкой, можно применять этот опыт ко всем другим приборам и принципам измерения. Концепция plics® "легко выбрать - легко использовать" - это доля безопасности и надежности при любом применении.

plics® - это правильная химия

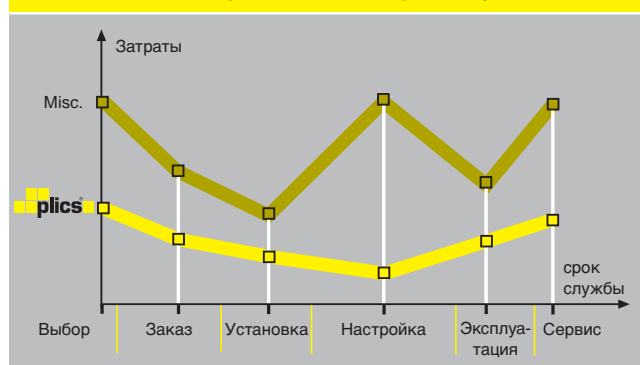
Благодаря надежности и точности выдаваемых измеренных значений, приборы plics® обеспечивают оптимальную эффективность измерения большинства продуктов. Приборы plics® имеют все разрешения, необходимые для работы с химическими агентами: разрешение на применение во взрывоопасных зонах по ATEX, FM или CSA, а также в системах защиты от переполнения по WHG.

Легко для заказчика и пользователя

plics® предлагает неограниченный выбор комбинаций, состоящих из датчика, присоединения, электроники и корпуса. Для заказчика это значит - легко выбрать спецификацию и заказать приборы, легко их подключить и настроить. Пользователь выигрывает, благодаря надежности прибора, простоте обслуживания и сменяемости компонентов.



Низкие затраты в течение срока службы



Модуль для индикации и настройки



PLICSCOM

Корпус



Пластик



Нержавеющая сталь



Алюминий



Алюминий (2-камерный)

Электроника



4 ... 20 mA/
HART



Profibus PA



Foundation
Fieldbus

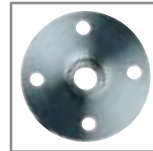


Реле уровня

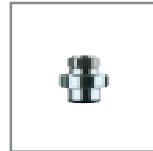
Присоединение



Резьба



Фланец



Гигиеническое

Тип датчика

Измерение
уровня



Радарный



Ультразвуковой



Канализируемые
микроволны

Сигнализация
уровня



Вибрационный



Вибрационный



Емкостной

Давление

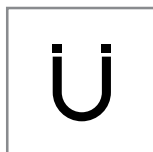


Технологическое
давление



Гидростатическое
давление

Разрешения /
Сертификаты



SIL, Защита от
переполнения



Гигиеническое
применение, FDA



Защита от взрыва
пыли, ATEX



ATEX, Защита от
взрыва газа

PLICSCOM и PACTware

Модуль для настройки и индикации PLICSCOM

Модуль PLICSCOM, с его совершенно новой рабочей философией, обеспечивает целый набор практических преимуществ и удобств. Этот маленький модуль с большим дисплеем можно установить в корпусе прибора в любой удобной для работы позиции со сдвигом на 90°. Модуль имеет 4 клавиши управления и лаконичный графический точечный дисплей. Текстовое меню, с возможностью выбора языка, имеет ясную структуру и позволяет легко настраивать приборы. Установив PLICSCOM под отвинчивающейся крышкой с прозрачным окошком и выбрав единицы измерения, модуль можно использовать для индикации значений уровня и давления.

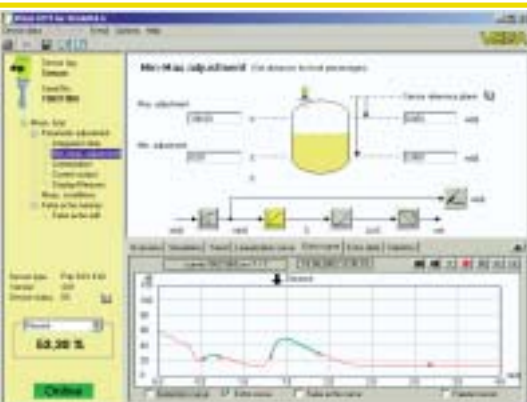


Модуль PLICSCOM для диагностики и обслуживания

В маловероятном случае поломки, дисплей PLICSCOM покажет ее причину. Модуль также может сообщить данные о приборе, включая диапазон измерения, тип присоединения, материал уплотнения, а также показать записи данных об уровне, давлении и температуре процесса. В зависимости от типа прибора, PLICSCOM может отображать кривые эхо-сигнала. При замене прибора, модуль PLICSCOM незаменим - ведь в нем сохраняются все данные о настройке и месте измерения, которые можно легко записать со старого модуля на новый датчик.



PACT*ware*[™]



Конфигурирование и параметрирование с помощью PACTware

PACTware -это новое программное обеспечение промышленного стандарта для конфигурирования технологического оборудования как с мобильного компьютера, так и с операторского пульта. PACTware поставляется бесплатно и обеспечивает интерфейс для обмена данными между всеми существующими протоколами (напр., HART и Profibus), независимо от производителя приборов и шины. Это значит, что настройка и эксплуатация всех приборов plics®, независимо от типа прибора и места измерения, может осуществляться посредством единой программной среды и интегрированного операторского интерфейса.

Экономия при эксплуатации и обслуживании химических установок

PACTware обладает способностью распознавать и оценивать отказы в пределах всей технологической системы и обеспечивает такие данные непрерывно и централизованно для всех подключенных компонентов и приборов. Благодаря этому, PACTware является идеальной платформой для разработки мер по профилактическому обслуживанию, что, в свою очередь, позволяет сократить издержки из-за остановок оборудования и обеспечить непрерывность технологических процессов.

Перегонка сырой нефти

Производство бензолов

После обессоливания и очистки сырая нефть перегоняется в ректификационных колоннах на составляющие ее фракции. При температурах до 400°C, в основном газообразная сырая нефть подается в ректификационную колонну, где она конденсируется при различных температурах на разных этапах процесса переработки. Чем выше точка кипения конденсата, тем выше он поднимается. Для оптимальной работы колонны, таким образом, важнейшее значение имеет точное измерение температуры, давления и уровня.

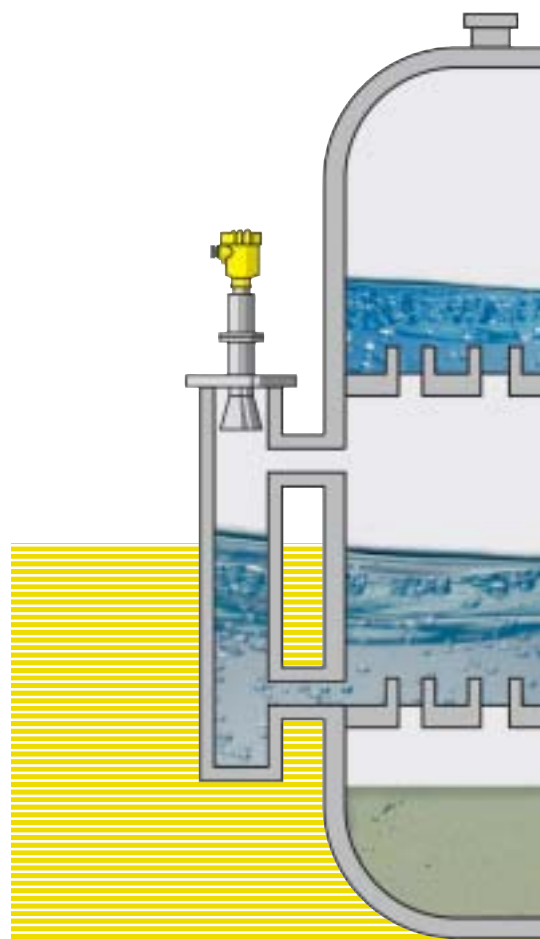
Измерение уровня с помощью VEGAPULS 66

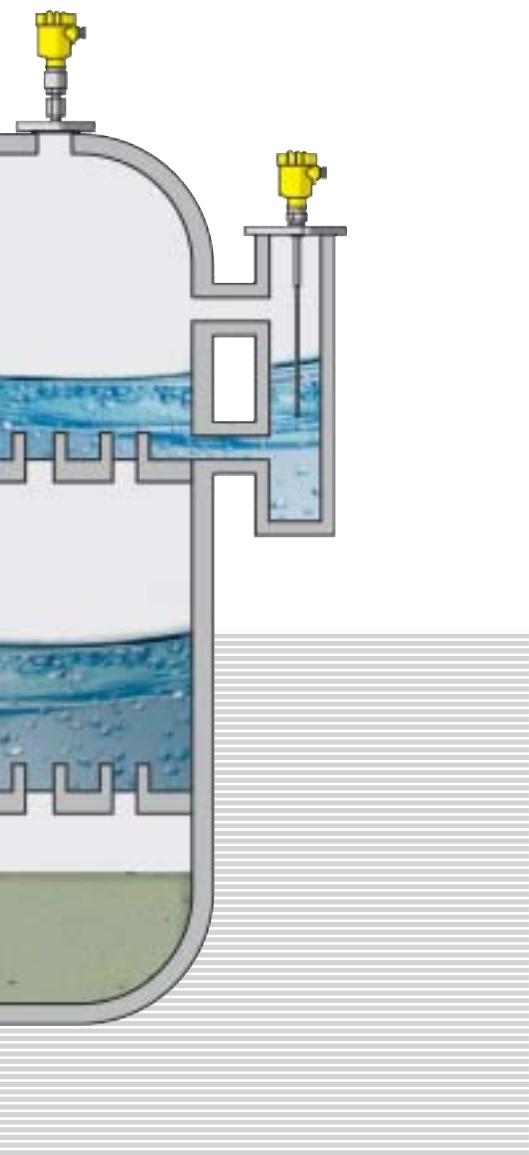
В прошлом для измерения уровня в ректификационных колоннах использовались поплавковые системы в выносной трубе. Этот трудоемкий метод все больше и больше вытесняется применением бесконтактных радарных датчиков. Установка радаров обычно не требует механических модификаций, поскольку для них можно использовать уже имеющиеся выносные трубы. Из-за высоких температур в нижней части колонны необходимы датчики специального типа. Оптимальным решением в этом случае будет радарный уровнемер VEGAPULS 66, способный работать при температуре до 400°C и давлении до 160 bar.

VEGAPULS 66



- не чувствителен в отложениям продукта
- рабочая температура -40 ... +400°C
- монтаж на имеющейся уровнемерной колонке





Измерение давления с помощью VEGABAR 61

Важное значение для управления процессом перегонки имеет измерение давления в верхней части ректификационной колонны. В зависимости от типа перегонки, система работает при крайнем разрежении и при избыточном давлении. В этом случае для измерения давления лучше всего применять преобразователь давления VEGABAR 61- этот датчик имеет широкий температурный диапазон, и даже колебания температуры при запуске процесса не вызывают проблем. С подходящим химическим уплотнением этот датчик может работать при температуре до 400°C.

Измерение с помощью VEGAFLEX 61 через выносную трубу

В качестве альтернативы бесконтактному радарному уровнемеру на выносной трубе может применяться уровнемер, реализующий принцип измерения посредством канализируемых микроволн. Микроволны ведутся вниз по стержню, а стержневая антенна и выносная труба вместе образуют коаксиальную систему. Таким способом можно с большой точностью измерять уровень даже у продуктов с диэлектрической постоянной меньше 1,7.

VEGABAR 61



- рабочая температура до 400°C
- диафрагма из высококачественных материалов
- малый объем масляной среды

VEGAFLEX 61



- монтаж на имеющейся уровнемерной колонке
- точность измерения
- малая мертвая зона

Хранение жидкого сырья, промежуточных и готовых продуктов

От сжиженного газа до шламов

Важным звеном химического производства является хранение продуктов. Запас сырья и промежуточные продукты необходимо хранить для обеспечения непрерывности производственного процесса. Готовые продукты хранятся до транспортировки. Для эффективного планирования заказа, производства и сбыта продуктов необходимы системы управления резервуарами-хранилищами.

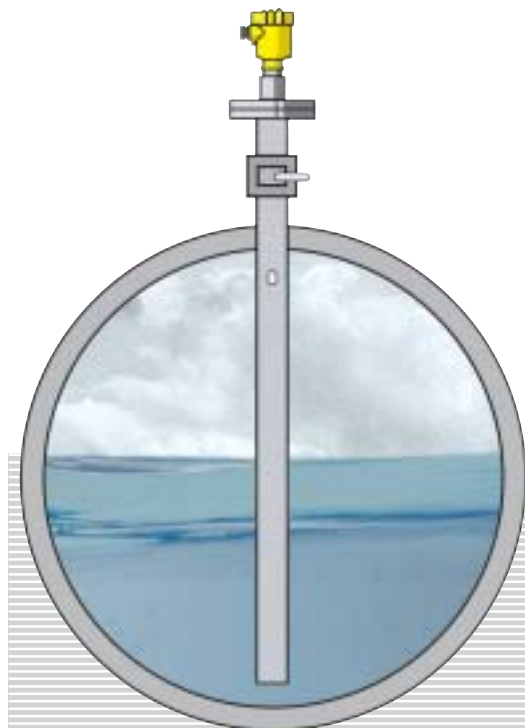
VEGAPULS 62 для сжиженного газа

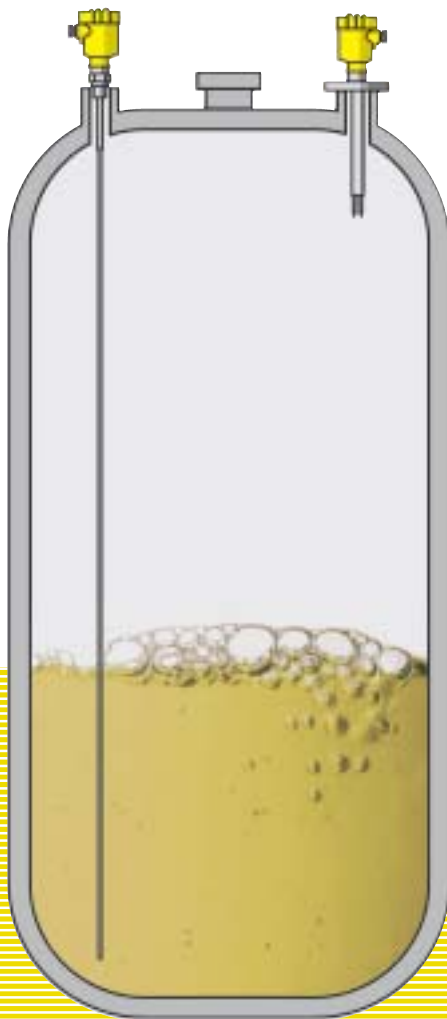
Для измерения уровня сжиженного газа требуется датчик специального типа. Газ содержится в герметичной емкости с повышенным давлением, которую обычно открывать нельзя. Здесь желателен шаровый кран и необходим бесконтактный метод измерения. В этом случае идеальным решением будет радарный уровнемер VEGAPULS 62. Датчик монтируется на измерительной трубе - он не контактирует со средой и может работать на продуктах с очень низкой температурой, например, на кислороде или углекислом газе.

VEGAPULS 62



- бесконтактное измерение
- независимость от характеристик продукта
- применимость в широком диапазоне рабочих температур и давлений





VEGAFLEX 61 в емкостях с химическими агентами

Современные химические установки часто используются для производства различных продуктов. Необходимый в этом случае уровнемер должен не зависеть от свойств продукта и обеспечивать точные результаты измерения. Таким требованиям отвечает VEGAFLEX 61. Принцип измерения посредством канализируемых микроволн не зависит от физических характеристик измеряемой среды, таких как плотность, температура, расслоение, пена, величина DK. В зависимости от условий применения и монтажа, можно использовать стержневые или тросовые антенны. Для продуктов с плохими отражательными свойствами или при повышенных требованиях точности хорошо зарекомендовал себя коаксиальный уровнемер VEGAFLEX 65.

Сигнализация уровня с помощью VEGASWING 63

В настоящее время большинство датчиков, предназначенных для непрерывного измерения уровня, имеют разрешение на применение для защиты от переполнения. Но для обеспечения максимальной безопасности резервуара-хранилища применяется сигнализация уровня с использованием иного принципа измерения.

Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63 идеально подходит для решения измерительных задач в сфере хранения жидкостей. Разнообразие электрических и механических моделей - гарантия того, что прибор можно легко установить в существующую систему.

VEGAFLEX 61



- стержневая модель
- диапазон измерения до 6 м
- независимость от характеристик продукта
- легкость настройки

VEGAFLEX 65



- коаксиальная стержневая антенна
- диапазон измерения до 6 м
- для продуктов со слабыми отражательными свойствами
- легкость настройки

VEGASWING 63



- несколько электрических моделей
- независимость от продукта
- сигнализация уровня любых жидкостей

Реакторные емкости в химической промышленности

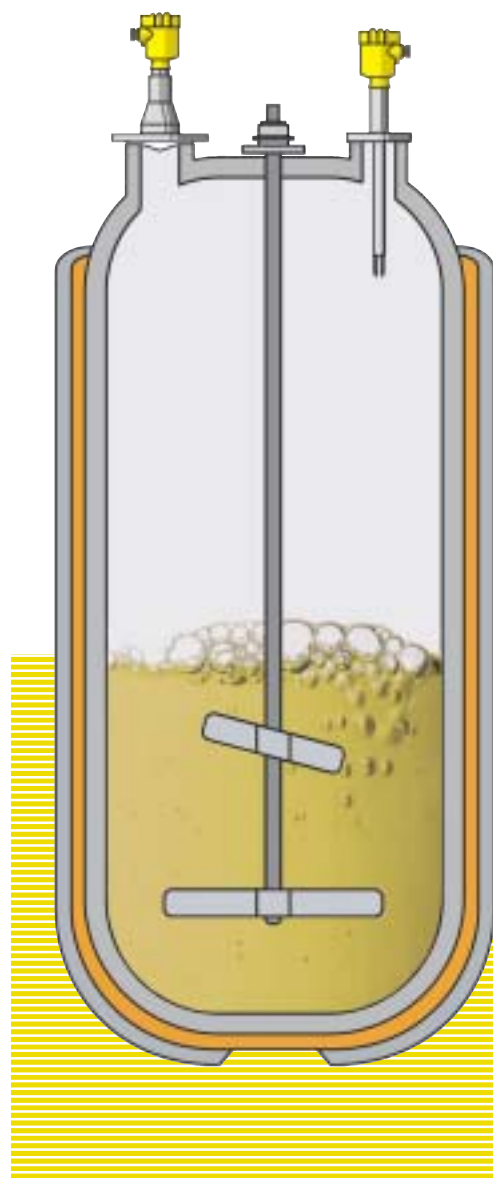
Смола - важнейший материал-основа

Для производства смол смешиваются различные вещества и растворители и при повышении температуры доводятся до реакции. Смолы используются как основные материалы в производстве разнообразных продуктов для различных отраслей от автомобилестроения до изготовления игрушек.

При производстве смол температура поднимается до 150°C, давление варьируется от пониженного до избыточного, а продукт вязкий и липкий, - это вызов для любой измерительной технологии.

Измерение уровня с помощью VEGAPULS 63

Бесконтактное измерение уровня с помощью радарного уровнемера VEGAPULS 63 идеально подходит к условиям производства химреагентов. Благодаря бесконтактному принципу, на датчике не образуется отложений продукта. Процесс измерения не зависит от температуры, давления или состава газов. Радар обеспечивает точность измерения даже на емкостях с мешалками и перегородками. Радар измеряет расстояние до поверхности продукта, поэтому точность измерения не зависит от колебаний плотности продукта. Фторопластовая крышка антенной системы обеспечивает оптимальную химическую стойкость даже на агрессивных продуктах. Для температур выше 150°C применяется версия уровнемера VEGAPULS 63 с температурным адаптером.



VEGAPULS 63

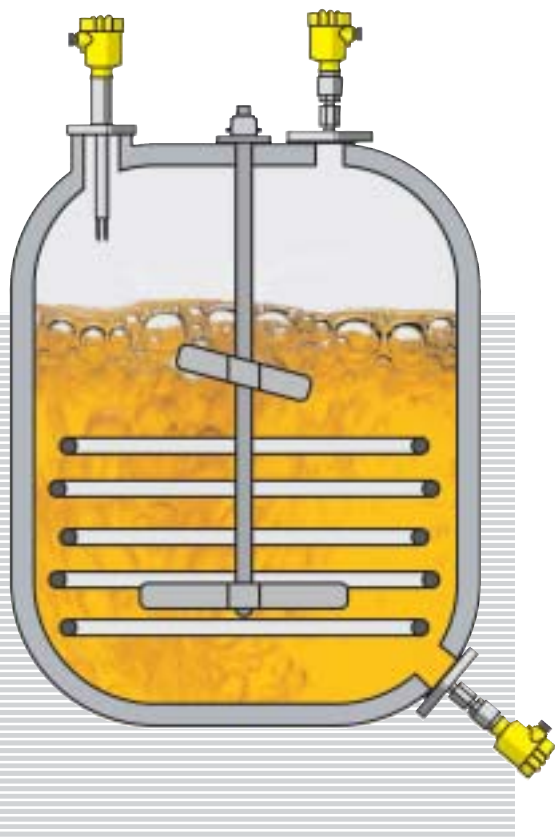


- бесконтактное измерение
- антенная система с высокопрочным покрытием PTFE
- легкость очистки

VEGAPULS 62



- бесконтактное измерение
- температура до 200°C
- давление -1 ... 40 bar



VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Для обеспечения безопасности и предупреждения переполнения или сухого хода насосов на реакторах применяются сигнализаторы уровня.

Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63 идеален для любых жидкостей. Его функциональные возможности остаются постоянными даже при колебаниях вязкости продукта, температуре до 250°C и давлении до 64 бар.

Имеются также версии с покрытием, удовлетворяющим требованиям высокой химической стойкости.

Пенящиеся продукты – не проблема, если измерить разность давлений

Применение радарной технологии на пенящихся продуктах затрудняется - мощный слой пены поглощает микроволны и гасит отраженный сигнал. При таких условиях имеет много преимуществ измерение давления с помощью двух преобразователей давления.

Преобразователь давления VEGABAR 61 измеряет гидростатическое давление точно и независимо от слоя пены на поверхности продукта, в том числе при высоких температурах. В герметичных реакторных емкостях, работающих под давлением, измеряется общее давление и разность давлений.

VEGASWING 63



- сигнализация уровня любых жидкостей
- температура до 250°C
- эмалированная вибрирующая вилка

VEGABAR 61



- температура до 400°C
- диафрагма из высокопрочных материалов
- малый объем масляной среды

Газоочиститель на химическом заводе

Очистка топочного газа

Часто химические заводы имеют собственные электростанции для обеспечения потребностей в тепловой и электрической энергии.

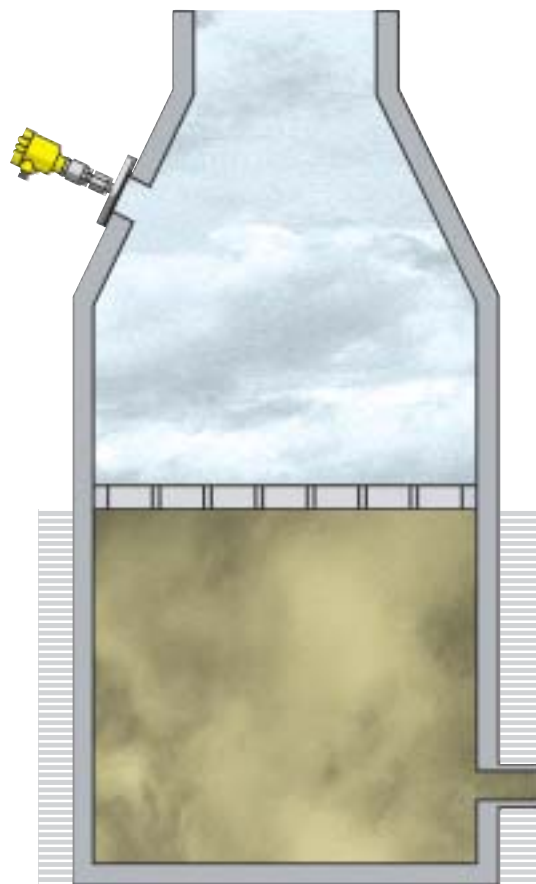
Собственная электростанция также позволяет использовать в качестве топлива отходы производства. Образующиеся топочные газы улавливаются и очищаются в экологических целях. Мониторинг газовых выбросов осуществляется посредством различных приборов, в частности с помощью преобразователей давления, которые контролируют коэффициент уплотнения среды в газоочистителе.

Мониторинг давления с помощью VEGABAR 61

Для измерения давления в газоочистителе требуется датчик с высокопрочной диафрагмой.

Преобразователь давления VEGABAR 61 имеет изолирующую диафрагму, которая может быть выполнена из материалов, наиболее подходящих к конкретным технологическим условиям.

Датчик может иметь изолирующую диафрагму из фторопласта, нержавеющей стали, титана, тантала или сплава Hastelloy.



VEGABAR 61



- высокая химическая стойкость танталовой диафрагмы
- рабочая температура до 400°C
- высокая точность, благодаря малому объему масляной среды



Подающий насос для растворителей

Контроль работы насоса - экономия средств и безопасность

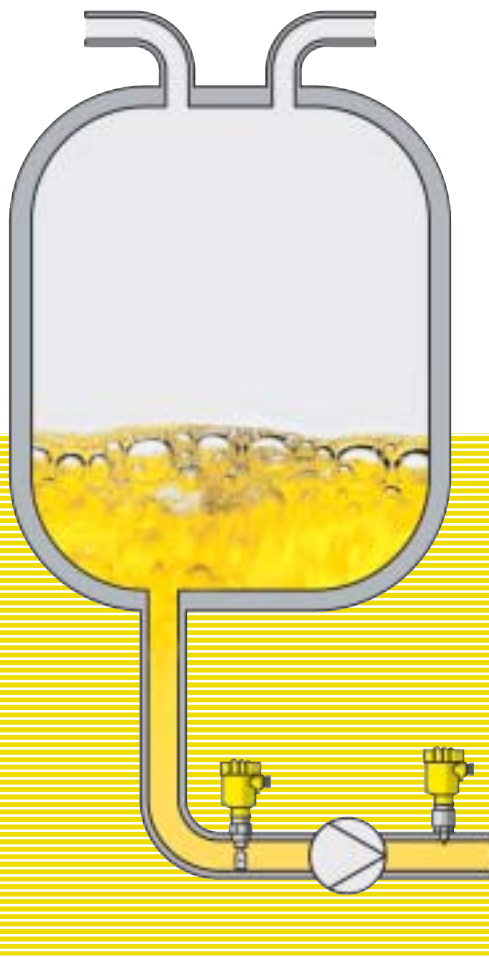
Насосы, сделанные из высококачественных материалов, часто применяются в химическом производстве. Контроль давления на впуске насоса позволяет исключить возможность сухого хода и, значит, продлить срок службы насоса и обеспечить безопасность технологического процесса.

VEGASWING 61 не допускает сухого хода

Компактные размеры вибрационного сигнализатора уровня VEGASWING 61 и его вилка, длина которой всего 40 мм, позволяют без проблем использовать прибор на трубопроводах. Опасный перегрев насоса при опорожнении трубопровода исключается, благодаря четкому срабатыванию сигнализатора на любых жидкостях.

Измерение давления с помощью VEGABAR 52

Благодаря механической конструкции, позволяющей выдерживать перегрузки, этот датчик особенно хорошо подходит для применения на трубопроводах. Для условий химического производства присоединение датчика выполнено из высококачественных материалов. Датчик обеспечивает высокую точность и отличную долгосрочную стабильность измерения.



VEGASWING 61



- сигнализация уровня любых жидкостей
- высокая химическая стойкость материалов
- не требует настройки и обслуживания

VEGABAR 52



- стойкость к перегрузкам до X 150
- надежная долгосрочная стабильность
- прочная керамическая измерительная ячейка

Хлор как основа для многих продуктов

Производство хлора - вызов для материалов и датчика

Разнообразные применения хлора трудно перечислить - хлор, например, применяется в производстве пластмасс, а в жидком виде хлор - идеальное средство для обеззараживания питьевой воды.

Хлор получают электрохимическим разделением соляной кислоты (HCL) на водород и хлор. Для повышения эффективности и экологической безопасности производства хлора применяются сложные электролизные установки. Датчики, применяемые на таких установках, должны иметь высокую стойкость к агрессивным продуктам и способность выдерживать мощные электромагнитные поля.

Сигнализация уровня с помощью VEGASWING 63

Надежным средством сигнализации уровня в резервуаре является вибрационный сигнализатор VEGASWING 63, эффективность работы которого не зависит от характеристик среды или газовых слоев. Для различных типов и концентраций среды можно выбрать датчики, изготовленные из нержавеющей стали, сплава Hastelloy и имеющие пластиковое покрытие.



VEGAPULS 63



- бесконтактное измерение
- детали из PTFE
- высокая химическая стойкость

VEGASWING 63

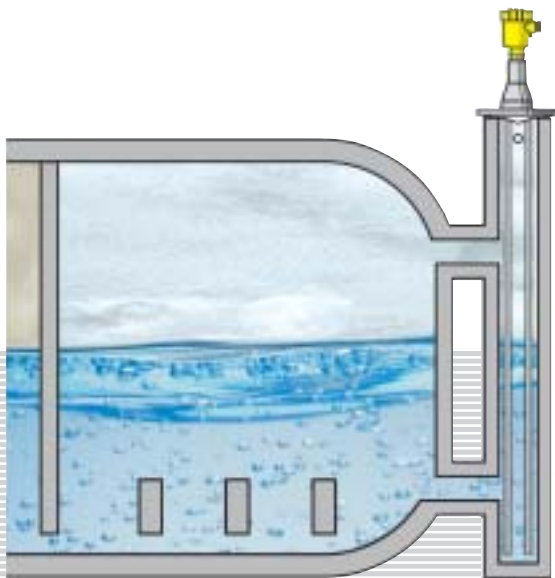


- высокая химическая стойкость
- не требует обслуживания
- не зависит от продукта

Непрерывное измерение уровня с помощью VEGAPULS 63

Для измерения уровня продуктов с переменной плотностью, газов переменной концентрации или очень агрессивных продуктов незаменимы радарные датчики. Благодаря антенне, изготовленной из полимера TFM PTFE, обладающего лучшей стойкостью и функциональностью по сравнению с традиционными фторопластами, радарный датчик VEGAPULS 63 применим для измерения уровня хлора в электролизной емкости.

Радарные датчики также обычно принимаются для измерения уровня жидкого хлора в резервуарах-хранилищах.



VEGAPULS 63



- бесконтактное измерение
- уплотнение антенны PTFE
- высокая химическая стойкость

Токсичные и агрессивные продукты

Токсичные продукты: прежде всего - безопасность

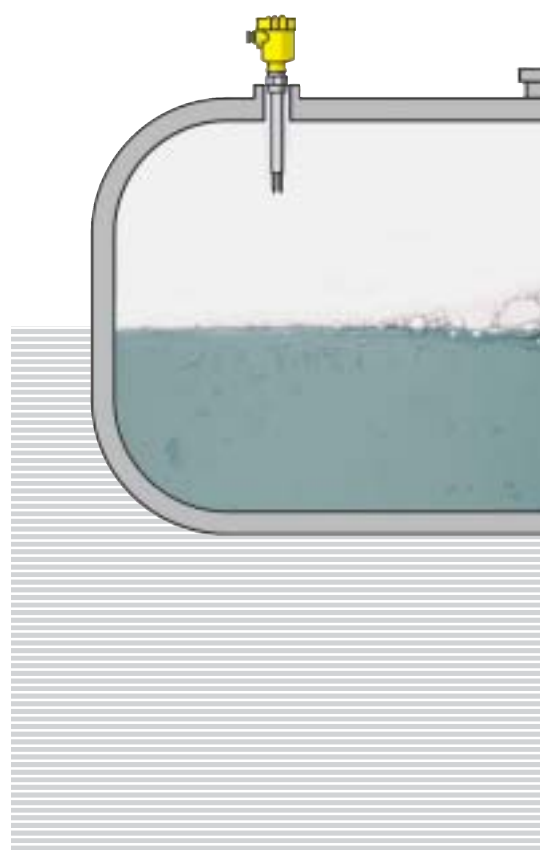
Часто в химическом производстве промежуточные продукты бывают очень токсичными и должны храниться с соблюдением строжайших мер безопасности. Даже самая малая утечка таких газов может иметь тяжелые последствия, поэтому к производству таких продуктов и к качеству и конструкции применяемого при этом измерительного оборудования предъявляются самые высокие требования. Перед монтажом датчик подвергается серьезной проверке с целью исключения возможности утечки даже при крайнем износе.

VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Уже зарекомендовавший себя вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63 соответствует высоким стандартам безопасности. Для предотвращения проникновения продукта в случае коррозии, применяется дополнительное керамическое уплотнение.

VEGAPULS 66 с керамическим уплотнением

Благодаря своей физической природе, радарный принцип является наиболее подходящим для измерения уровня агрессивных продуктов. Конструкция радарного уровнемера VEGAPULS 66 такова, что сигнал передается не через фторопластовую антенну PTFE, а через особую керамическую деталь с запаянным в металл графитовым уплотнением, что позволяет обеспечить безопасность измерения на токсичных продуктах.



VEGASWING 63



- типы датчиков: от нержавеющей стали до керамического покрытия
- полностью газонепроницаемый
- высокая надежность
- не требует настройки

VEGAPULS 66



- керамическое уплотнение
- диапазон давления до 160 бар
- применим при очень пониженном давлении



Аммиак: уплотнение должно быть непроницаемо

Аммиак применяется для производства различных химических удобрений и множества других продуктов. Отличительной чертой аммиака является его способность проникать через большинство пластмасс, что предъявляет особые требования к измерительному оборудованию.

VEGAPULS 66 для измерения уровня

Аммиак обычно хранится в герметичных емкостях под давлением. Газообразный аммиак отличается тем, что он гасит микроволновые сигналы. Однако проявление такого демпфирующего эффекта зависит от частоты излучения датчика. Более низкочастотное излучение демпфируется гораздо меньше высокочастотного. Поэтому датчик VEGAPULS 66 с частотой излучения 6,3 ГГц имеет в данном случае особое преимущество. Для обеспечения максимальной эффективности работы датчика рекомендуется применять измерение через трубу. Механическая конструкция датчика VEGAPULS 66 с керамическим соединением микроволнового блока обеспечивает полную непроницаемость системы.

VEGAPULS 66



- керамическое уплотнение
- непроницаемость
- стойкость к высокому давлению и вакууму
- встроенная измерительная труба

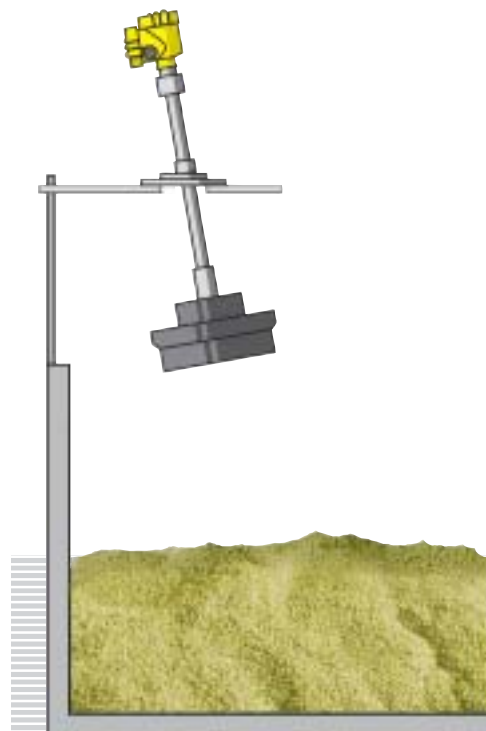
Сыпучие продукты в химической промышленности

От гранулированного пластика до удобрений

Многие готовые продукты химического производства имеют форму гранул, порошков или таблеток.

Гранулированные и порошковые пластики часто хранятся в высоких узких силосах, заполняемых пневматическим способом. Удобрения подаются по ленточному транспортеру и насыпаются в большие бункеры или кучи.

Переменные характеристики продуктов и различные типы хранения предъявляют разные требования к приборам для измерения и сигнализации уровня.



Измерение на удобрениях с помощью VEGASON 65

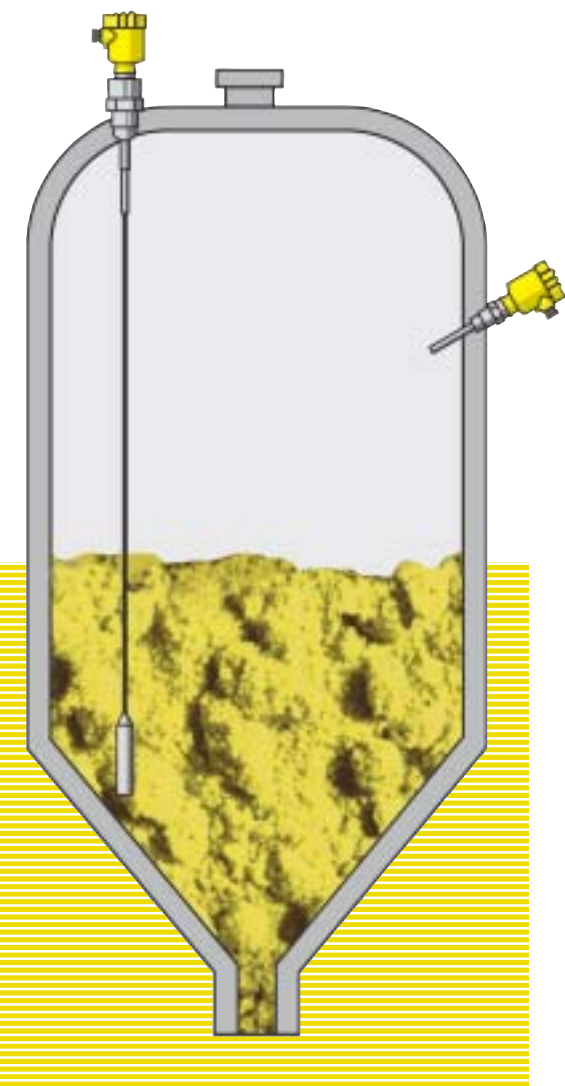
Бесконтактный способ имеет преимущества при измерении уровня абразивных продуктов. Ультразвуковые уровнемеры VEGASON серии 64 – 66 имеют преобразователи, оптимизированные специально для измерения уровня сыпучих продуктов. Благодаря поворотному держателю на фланце, можно установить преобразователь в оптимальное положение по отношению в продукту. Для измерения профиля поверхности сыпучего продукта в очень больших бункерах можно использовать несколько датчиков.

VEGASON 65



- бесконтактное измерение с помощью ультразвука
- диапазон измерения до 45 м
- идеален для абразивных продуктов





VEGAFLEX 62 для гранулированного пластика

При производстве полимеров пластик обрабатывается в экструдере и разрезается на гранулы. После высыхания гранулы пневматической струей подаются в силосы высотой до 30 м. Продукт в силосе имеет переменную влажность, что вызывает колебания электрических характеристик продукта и делает емкостной принцип измерения ненадежным. Здесь обладает бесспорным преимуществом принцип измерения посредством канализируемых микроволн, который совершенно не зависит от изменения электрических свойств продукта. Датчик обеспечивает точные результаты измерения при любом способе наполнения и форме емкости, а также независимо от угла насыпания и характеристик продукта.

Сигнализация уровня с помощью VEGAVIB 61

Наряду с емкостными датчиками, в последние годы для сигнализации уровня сыпучих продуктов все более широко применяются вибрационные датчики. Даже при плотности продукта лишь 20 г/л и изменяющейся среде, вибрационный сигнализатор уровня VEGAVIB 61 всегда обеспечивает точные результаты.

Сигнализатор уровня для сыпучих продуктов вместо вилки имеет вибрирующий стержень, благодаря чему исключается застревание продукта и ошибки переключения. Имеются модели с тросовым или трубчатым удлинением, что позволяет адаптировать точку переключения.

VEGAFLEX 62



- тросовые версии для сыпучих продуктов
- измерительный диапазон до 60 м
- независимость от характеристик продукта
- легкость настройки

VEGAVIB 61



- вибрационная сигнализация уровня для защиты от переполнения
- независимость от продукта
- не требует настройки

Обзор приборов

VEGAPULS 62



Радарный уровнемер (26 ГГц) с рупорной антенной для непрерывного измерения уровня

- для измерения в хранилищах и технологических емкостях
- температура до 200°C
- точность измерения +/- 3 мм

Рабочая температура:	-40 ... +200°C
Рабочее давление:	-1 ... 40 бар
Присоединение:	фланец от DN 50 или ANSI 2" резьба от G 1 1/2 A или 1 1/2 NPT
Диапазон измерения:	до 20 м



VEGAPULS 63



Радарный уровнемер (26 ГГц) с герметизированной PTFE антенной для непрерывного измерения уровня

- монтаж вровень с емкостью
- точность измерения +/- 3 мм

Рабочая температура:	-40 ... +150°C
Рабочее давление:	-1 ... 16 бар
Присоединение:	фланец от DN 50 или ANSI 2"
Диапазон измерения:	до 20 м



EHEDG



VEGAPULS 66



Радарный уровнемер (6,3 ГГц) с рупорной антенной для непрерывного измерения уровня

- применим при сложных условиях измерения (отложения продукта, конденсат, пена)
- применим при высоких температурах и давлении
- точность измерения +/- 10 мм

Рабочая температура:	-40 ... +400°C
Рабочее давление:	-1 ... 160 бар
Присоединение:	фланец от DN 50 или ANSI 2"
Диапазон измерения:	до 30 м



EHEDG



Обзор приборов

VEGAFLEX 61



Уровнемер (измерение посредством канализируемых микроволн) для легких сыпучих продуктов и жидкостей

- пуск в эксплуатацию без настройки
- независимость от характеристик продукта
- нечувствительность к пыли, парам, отложениям продукта
- можно укоротить электрод

Рабочая температура:	-40 ... +150°C
Рабочее давление:	-1 ... 40 бар
Присоединение:	фланец от DN 25 или ANSI 1" резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT
Диапазон измерения:	до 32 м



VEGAFLEX 62



Уровнемер (измерение посредством канализируемых микроволн) для тяжелых сыпучих продуктов

- пуск в эксплуатацию без настройки
- независимость от характеристик продукта
- не влияют внутренние конструкции емкости
- точность измерения +/- 3 мм

Рабочая температура:	-40 ... +150°C
Рабочее давление:	-1 ... 40 бар
Присоединение:	резьба от G 1 1/2 A или 1 1/2 NPT
Диапазон измерения:	до 60 м



VEGAFLEX 65



Коаксиальный уровнемер (измерение посредством канализируемых микроволн) для маловязких продуктов

- пуск в эксплуатацию без настройки
- независимость от характеристик продукта
- не влияют внутренние конструкции емкости и длина патрубка
- точность измерения +/- 3 мм

Рабочая температура:	-40 ... +150°C
Рабочее давление:	-1 ... 40 бар
Присоединение:	резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT
Диапазон измерения:	до 6 м



Обзор приборов

VEGASON 65



Ультразвуковой уровнемер для непрерывного измерения уровня

- монтаж на поворотном держателе или фланце
- компактное или раздельное исполнение
- встроенный датчик температуры для коррекции времени прохождения ультразвукового сигнала
- точность измерения +/- 10 мм

Рабочая температура:	-40 ... +80°C
Рабочее давление:	-0,2 ... 1,5 бар
Присоединение:	фланец от DN 50 или ANSI 2" резьба от G 1A
Диапазон измерения:	до 45 м



VEGASWING 61



Компактный вибрационный сигнализатор уровня для жидкостей

- пуск в эксплуатацию без настройки
- длина вибрирующей вилки только 40 мм
- высокая воспроизводимость
- не изнашивается и не требует обслуживания

Рабочая температура:	-50 ... +150°C (250°C)
Рабочее давление:	-1 ... 64 бар
Присоединение:	фланец от DN 25 или ANSI 1" резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT



VEGASWING 63



Вибрационный сигнализатор уровня с удлинением для жидкостей

- пуск в эксплуатацию без настройки
- длина вибрирующей вилки только 40 мм
- высокая воспроизводимость
- не изнашивается и не требует обслуживания

Рабочая температура:	-50 ... +150°C (250°C)
Рабочее давление:	-1 ... 64 бар
Присоединение:	фланец от DN 25 или ANSI 1" резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT
Длина трубки:	до 6 м



Обзор приборов

VEGAVIB 61



Компактный вибрационный сигнализатор уровня для сыпучих продуктов

- благодаря конструкции стержня продукт на него не налипает
- не изнашивается и не требует обслуживания
- точка переключения не зависит от продукта
- легко запустить в эксплуатацию без настройки
- легко очистить

Рабочая температура:	-40 ... +150°C
Рабочее давление:	-1 ... 10 бар
Присоединение:	резьба от G 1½ A или 1½ NPT



VEGABAR 52



Преобразователь давления

- точность измерения 0,1 %
- долговременная стабильность 0,1 % / 2 года
- керамическая измерительная ячейка CERTEC®
- высокая стойкость к перегрузкам и вакууму

Рабочая температура:	-40 ... +120°C
Рабочее давление:	-1 ... 200 бар
Присоединение:	резьба от G 1½ A или 1½ NPT манометрическое M20x1,5
Диапазон измерения:	0,01 ... 64 бар



EHEDG



VEGABAR 61



Датчик давления с разделительной диафрагмой

- применим для агрессивных продуктов
- высокотемпературный диапазон
- диафрагма из различных материалов

Рабочая температура:	-40 ... +400°C
Рабочее давление:	-1 ... 400 бар
Присоединение:	фланец от DN 25 или ANSI 1"
Диапазон измерения:	0,4 ... 400 бар





VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany
Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail info@de.vega.com
www.vega.com

115280 Москва А/Р122
Телефон:(095) 710-11-63
Факс:(095) 710-11-63
E-mail flow@vega-rus.ru
www.vega-rus.ru