



Химическая промышленность

VEGA

Содержание

VEGA определяет стандарт для химической промышленности	3
Измерительные технологии для химической промышленности	4
plics® – идея с будущим	6
PLICSCOM и PACTware	8
Примеры применения	10
Перегонка сырой нефти	10
Хранение сырья и промежуточных продуктов	12
Реакторные емкости	14
Хлор как основа многих продуктов	16
Подающие насосы для растворителей	17
Токсичные жидкости	18
Измерение на аммиаке	19
Сыпучие продукты	20
Разделение смесей продуктов	22
Обзор приборов	23

VEGA определяет стандарт для химической промышленности

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

Для химической промышленности VEGA предлагает различные измерительные технологии и приборы.

Приборы VEGA обеспечивают надежные данные измерения объема, уровня и давления практически любого продукта. Наш бесконтактный радар неоднократно доказал свою надежность при эксплуатации в экстремальных условиях - при давлении до 160 bar и температурах продукта до 400 °C.

Ведущая линия измерительной техники VEGA-модульная система plics® позволяет строить приборы с индивидуальным набором характеристик.

С системой plics® фирма VEGA может предложить оптимальное и экономичное решение для удовлетворения любых технологических потребностей. Примеры таких решений для типичных условий применения в химической промышленности показаны на стр. 10 - 22.



Измерительные технологии для химии

При самых сложных условиях

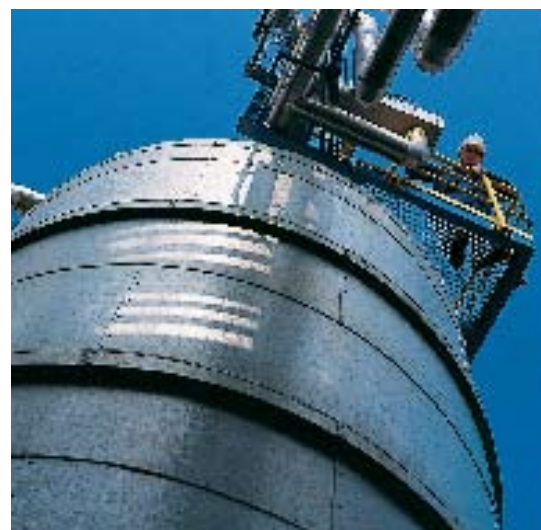
Химическое производство предъявляет высокие требования ко всем компонентам измерительных приборов: корпусу, электронике, датчику. VEGA предлагает возможность выбора компонентов приборов в соответствии с рабочими условиями: прочные корпуса обеспечивают высокую механическую надежность, датчики и антенны с применением таких материалов как PTFE, хастеллой, тантал и эмаль работают при температуре до 400 °С и обладают устойчивостью к кислотам и растворителям.

VEGA обеспечивает безопасность

- Исполнение корпуса из пластика, алюминия или нержавеющей стали
- Все приборы в исполнении Ex ia или Ex d
- Все приборы сертифицированы
- Приборы разрешены для защиты от переполнения
- Приборы VEGA применимы соотв. SIL
- Пылевзрывозащита- Зона 20 Категория 1/2 по ATEX II

Адаптация к любым видам процессов

VEGA предлагает различные типы присоединения, подходящие для любых емкостей и трубопроводов. Благодаря широкому диапазону физических принципов измерения решается любая проблема - будь то измерение в простом резервуаре или сложной реакторной емкости с мешалками и нагревательными спиралями.



Продукт изменяется - безопасность остается

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



Обработка сигнала

VEGA поддерживает все современные стандарты обработки сигнала: 4 ... 20 mA/HART в двухпроводной или четырехпроводной технологии, Profibus PA или Foundation Fieldbus - для непрерывного измерения уровня и давления, бесконтактный, релейный или транзисторный выход, а также сигнал NAMUR или токовый сигнал - для сигнализации предельного уровня. Тем самым приборы VEGA легко интегрируются в имеющиеся системы.

plics® – идея с будущим

Легче – значит лучше

plics® – значит легче выбрать и заказать прибор, легче его настроить, эксплуатировать и обслуживать. Эта модульная система позволяет создавать приборы с индивидуальной комбинацией характеристик, оптимальной для решения конкретной измерительной задачи как в техническом, так и в экономическом плане. При этом принципы конструкции, подключения и настройки универсальны для всего семейства приборов plics®, и опыт работы с датчиком одного типа легко применим ко всем другим датчикам plics®, что повышает безопасность и надежность их эксплуатации.

plics® - надежный фундамент

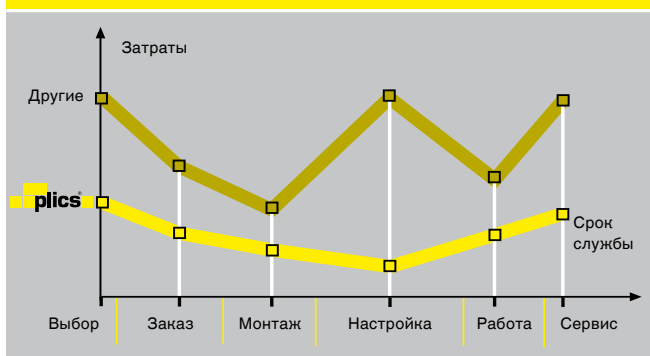
Компетенция фирмы VEGA и разработанная фирмой система plics® являются надежной основой для решения самых сложных измерительных задач. Точность измерения, гарантируемая системой plics®, создает прочные предпосылки для обеспечения безопасности, экономичности и бесперебойности производственных процессов и тем самым качества химической продукции.

Легче для заказчика и пользователя

plics® обеспечивает широкий выбор комбинаций типа датчика, присоединения, электроники и корпуса. Это облегчает выбор и заказ прибора, его подключение, настройку и эксплуатацию. Заказчик выигрывает также благодаря простоте обслуживания и сменяемости компонентов модульной системы.



Низкие затраты в течение всего срока службы



Модуль индикации и настройки



PLICSCOM

Корпус



Пластик



Нерж. сталь



Алюминий



Алюминий
(2-камерный)

Электроника



4 ... 20 mA/
HART



Profibus PA



Foundation
Fieldbus



Реле уровня

Присоединение



Резьба



Фланец



Гигиеническое

Датчик

Уровень



Радар



Ультразвук



Направленные
микроволны

Сигнализация



Вибрационный



Вибрационный



Емкостной

Давление



Давление

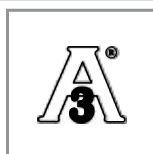


Гидростатика

Разрешения



SIL, Защита от
переполнения



Гигиенические
стандарты



Применение на
судах



Взрывозащита

PLICSCOM и PACTware

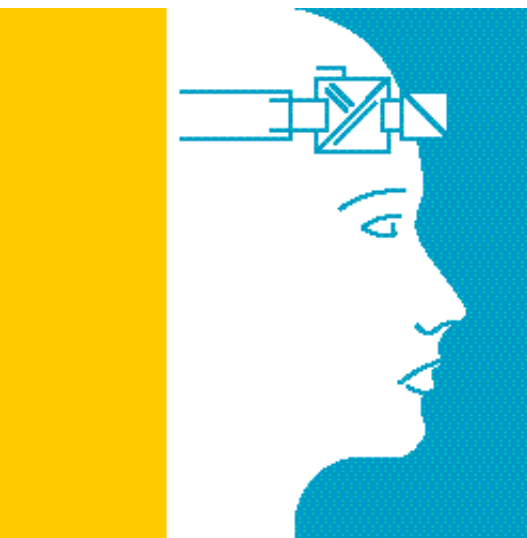
Модуль индикации и настройки PLICSCOM

Модуль PLICSCOM - это совершенно новая философия настройки прибора, которая обеспечивает целый набор практических преимуществ. Модуль можно установить в корпусе прибора в любой удобной для работы позиции со сдвигом 90°. Настройка прибора легко выполняется посредством четырех клавиш и ясного текстового операционного меню на русском языке. Модуль имеет большой точно-матричный жидкокристаллический дисплей с возможностью подсветки. Установленный на приборе под крышкой с прозрачным окошком модуль PLICSCOM можно использовать для местной индикации измеренных значений в желаемых единицах.



Диагностика и сервис с модулем PLICSCOM

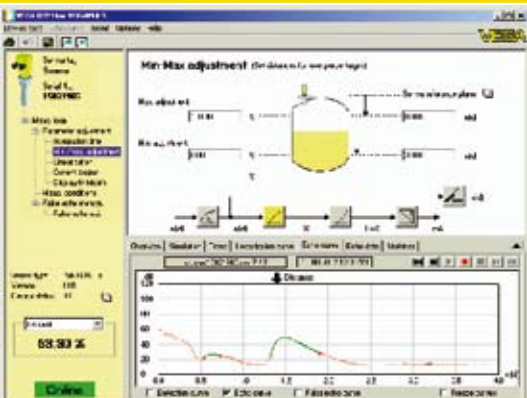
Модуль PLICSCOM обеспечивает разнообразные диагностические и сервисные функции: текстовые сообщения об ошибках, индикацию данных устройства, запись и отображение трендов изменения уровня и давления, индикацию эхо-кривых. Установленные параметры места измерения можно сохранить в модуле PLICSCOM и одним нажатием клавиши скопировать их в другой датчик, переставив на него модуль, что облегчает конфигурирование однотипных мест измерения или замену датчика.



Конфигурирование и параметрирование в PACTware

PACTware - это инновационное программное обеспечение для конфигурирования промышленных измерительных устройств независимо от их производителя. PACTware поставляется бесплатно и обеспечивает интерфейс для обмена данными с полевыми устройствами по любому стандартному протоколу, например HART или Profibus. Это значит, что настройка и эксплуатация всех приборов plics® на любом месте измерения от реактора до хранилища может осуществляться посредством единой программной среды и операторского интерфейса.

PACTware™



Снижение издержек эксплуатации химических установок

PACTware может регистрировать и оценивать сообщения об ошибках подключенных коммуникационных и полевых устройств, централизованно представляя диагностическую информацию обо всех компонентах измерительной системы. Это позволяет разрабатывать меры по профилактическому обслуживанию и тем самым предупреждать простои из-за неисправностей и обеспечивать непрерывность производственных процессов.

Перегонка сырой нефти

Производство нефтепродуктов

После обессоливания и очистки сырая нефть перегоняется на составляющие ее фракции. Разогретая до 400 °С в газообразном состоянии подается в ректификационную колонну, где она конденсируется при различных температурах в зависимости от точки кипения соответствующей фракции. Для оптимальной работы колонны, таким образом, важнейшее значение имеет точное измерение температуры, давления и уровня.

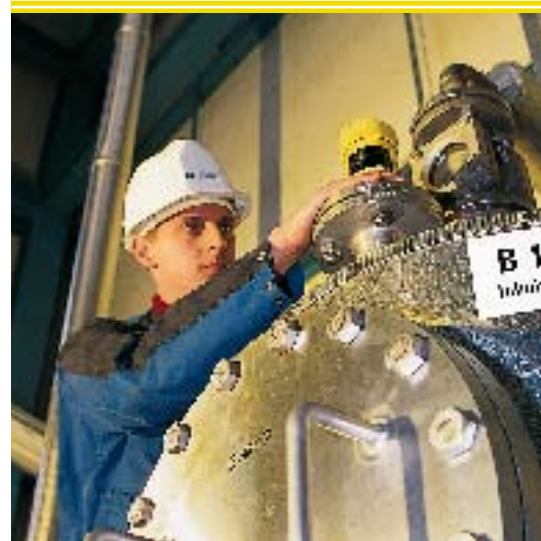
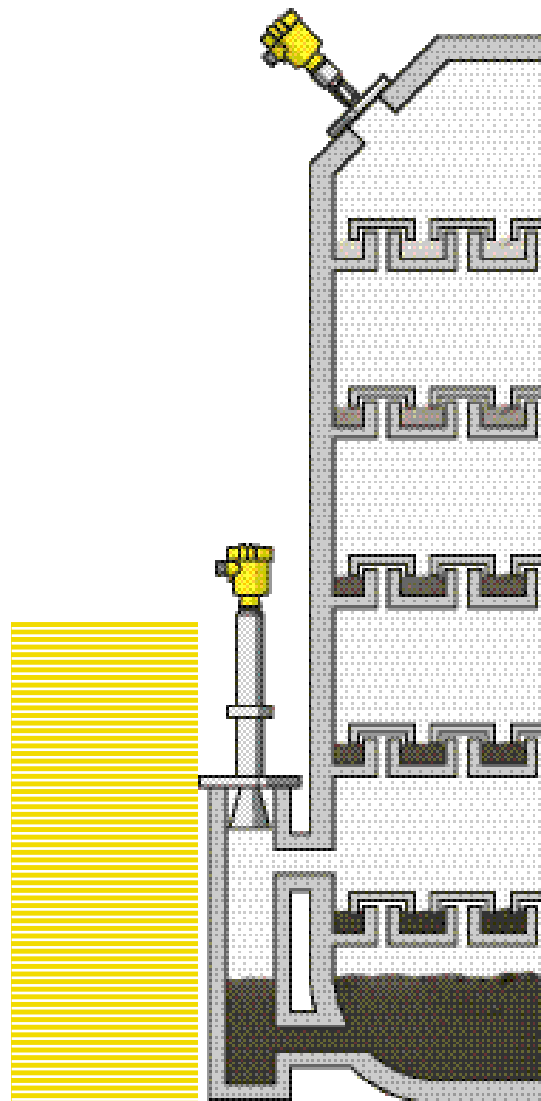
Измерение уровня с помощью VEGAPULS 66

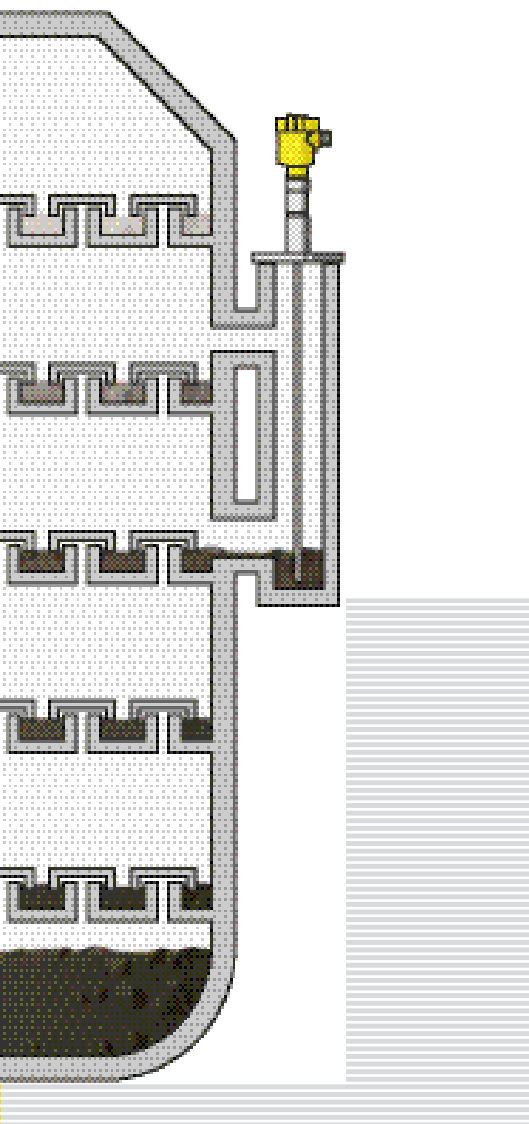
В прошлом для измерения уровня в ректификационной колонне использовались поплавковые системы в уровнемерной колонке. В настоящее время этот трудоемкий метод все чаще заменяется применением бесконтактных радарных датчиков. Установить радар можно в имеющуюся уровнемерную колонку без какой-либо механической перестройки. Из-за высоких температур в нижней части колонны необходимы датчики специального типа. Оптимальным решением в этом случае является радарный уровнемер VEGAPULS 66, работающий при температуре до 400 °С и давлении до 160 bar.

VEGAPULS 66



- Не чувствителен к налипанию продукта
- Температура
-40 ... +400 °С
- Монтаж на имеющейся уровнемерной колонке





Измерение давления с помощью VEGABAR 61

Для контроля процесса перегонки важное значение имеет измерение давления в верхней части ректификационной колонны. В зависимости от типа перегонки система работает при крайнем разрежении или при избыточном давлении.

В этих условиях применяется преобразователь давления с изолирующей диафрагмой VEGABAR 61. Благодаря своему широкому температурному диапазону датчик без проблем работает при колебаниях температуры в ходе запуска процесса и обеспечивает надежное измерение при температуре до 400 °C.

Измерение с помощью VEGAFLEX 66 в уровнемерной колонке

В уровнемерной колонке могут применяться также уровнемеры, реализующие принцип измерения посредством направленных микроволн. Микроволны направляются вдоль по стержню, вместе с колонкой образуя коаксиальную систему, которая обеспечивает надежное измерение уровня продуктов со значением диэлектрической постоянной менее 1,7. При применении этого метода измерения исключаются помехи от боковых соединительных патрубков. Уровнемер VEGAFLEX 66 является оптимальным решением при температурах до 250 °C.

VEGABAR 61



- Температура до 400 °C
- Высокопрочные мембраны
- Простота коррекции положения

VEGAFLEX 66



- Монтаж на имеющейся уровнемерной колонке
- Температура до 250 °C
- Давление процесса -1 ... 100 bar

Хранение сырья, промежуточных и готовых продуктов

От жидкого до твердого

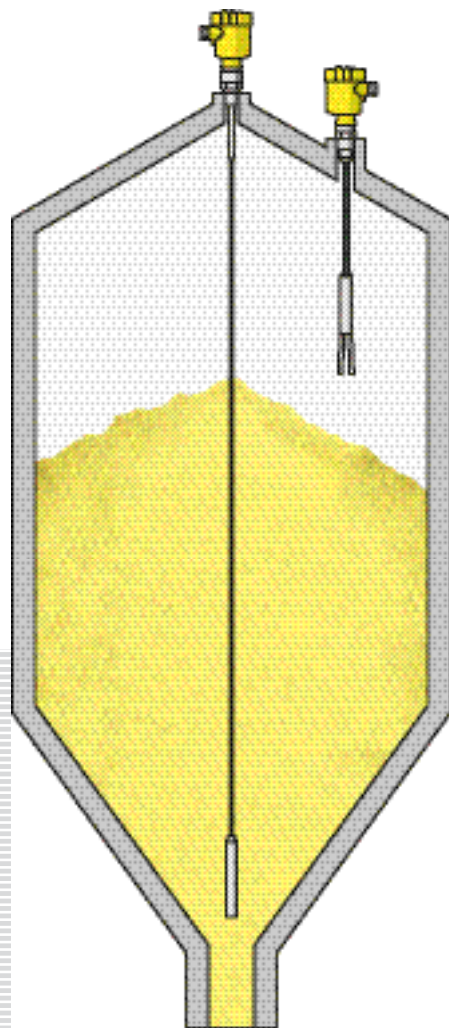
Важным звеном химического производства является хранение продуктов. Запас сырья и промежуточные продукты хранятся для обеспечения непрерывности производственного процесса. Готовые продукты хранятся для транспортировки. Хранение продуктов требует непрерывного измерения объема жидких и сыпучих продуктов в резервуарах-хранилищах.

VEGAFLEX 61 для сыпучих продуктов

В химическом производстве часто используются порошкообразные или гранулированные исходные продукты. Для измерения уровня сыпучих продуктов в силосах средней величины применяется уровнемер VEGAFLEX 61, реализующий принцип измерения посредством направленных микроволн. Надежность измерения обеспечивается независимо от свойств продукта, пылеобразования, воздушных потоков при пневматической загрузке. При более сильных механических нагрузках применим VEGAFLEX 62.

VEGAWAVE 62 для сигнализации уровня

Для сигнализации уровня порошкообразных продуктов оптимальным решением является VEGAWAVE 62. Требуемая высота точки переключения достигается и регулируется за счет длины подвешенного троса датчика.



VEGAFLEX 61



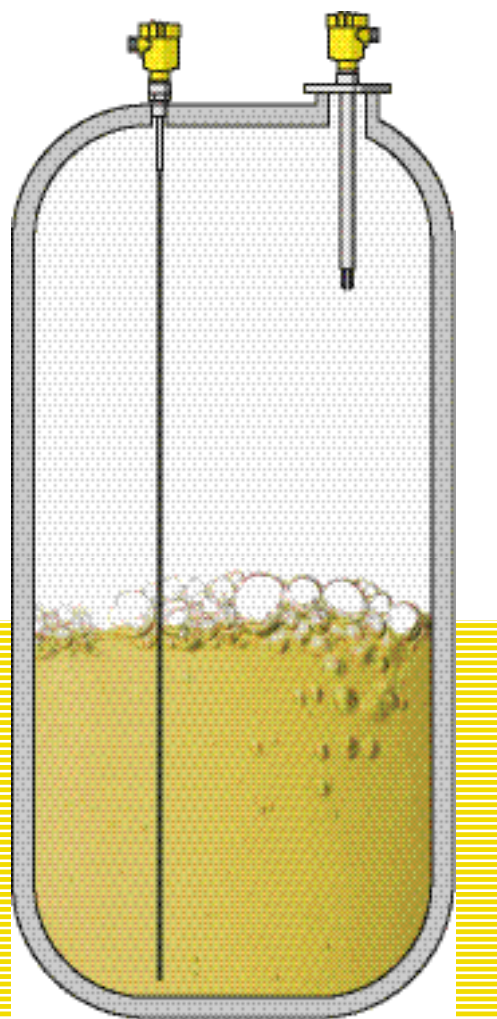
- Подвесной трос до 30 м
- Независимость от свойств продукта

VEGAWAVE 62



- Высокая надежность
- Не требует настройки
- Не изнашивается
- Не зависит от изменений продукта





VEGAFLEX 61 в емкостях с растворителями

Современные химические установки часто используются для производства различных продуктов. Необходимый для этого уровнемер должен не зависеть от свойств продукта и обеспечивать точные результаты измерения. Таким требованиям отвечает VEGAFLEX 61.

Принцип измерения посредством направленных микроволн не зависит от физических свойств среды, таких как плотность, температура, газовый слой над продуктом, пенообразование, значение DK. В зависимости от применения и места монтажа датчик может использоваться в тросовом или стержневом исполнении. Для продуктов со слабыми отражательными свойствами и при необходимости более высокой точности измерения применяется коаксиальный уровнемер VEGAFLEX 65.

VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Для обеспечения оптимальной и избыточной безопасности резервуара-хранилища наряду с датчиками непрерывного измерения, имеющими также разрешение на защиту от переполнения, применяется сигнализация уровня посредством иного физического принципа измерения. Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63 идеально подходит для сигнализации уровня жидкостей в резервуарах-хранилищах. Благодаря различным механическим и электрическим моделям датчик легко интегрируется в существующие системы. Вибрационный сигнализатор аттестован на применение в системах совокупной безопасности соотв. SIL.

VEGAFLEX 61



- Стержневое исполнение
- Диапазон измерения до 6 м
- Независимость от свойств продукта
- Простота настройки

VEGAFLEX 65



- Коаксиальное исполнение
- Диапазон измерения до 6 м
- Для продуктов с низкой DK
- Простота настройки

VEGASWING 63



- Разные типы электроники
- Независимость от продукта

Реакторные емкости

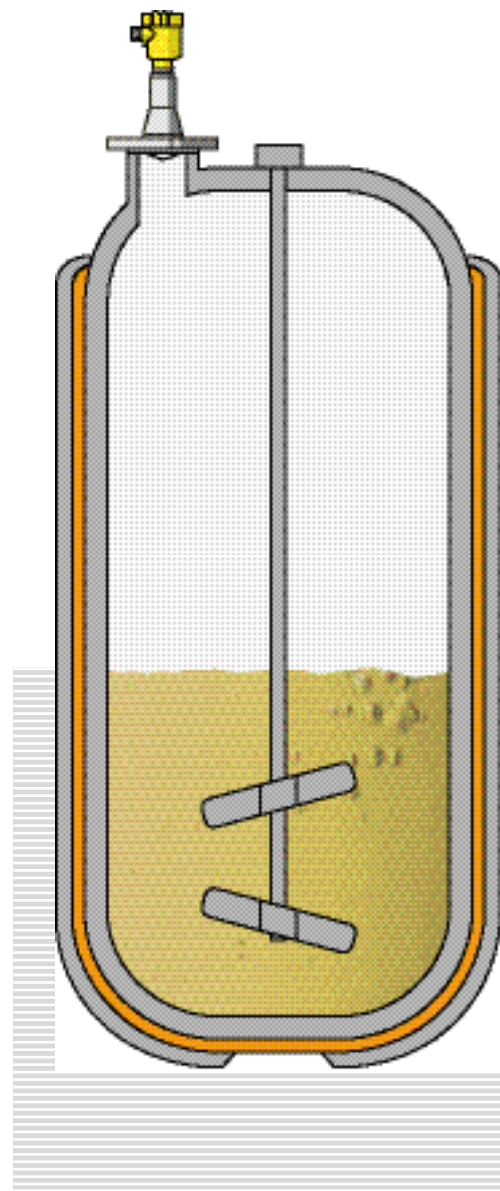
Смола - важнейший материал-основа

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

При производстве смол температура поднимается до 150 °С, 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 процесса получения продуктов реакции. Благодаря бесконтактному измерению продукт не налипает на датчике. Радарный принцип измерения не зависит от температуры и давления процесса, состава газового слоя, колебаний плотности продукта. Радар обеспечивает точность измерения даже при работающих мешалках в емкости. Фторопластовая (PTFE) крышка антенной системы обеспечивает оптимальную химическую стойкость даже на агрессивных продуктах. Для температур выше 150 °С (302 °F) применяется радарный уровнемер VEGAPULS 62 с температурной вставкой.



VEGAPULS 63



- Бесконтактное измерение
- Герметизированная PTFE антенная система
- Простота очистки

VEGAPULS 62

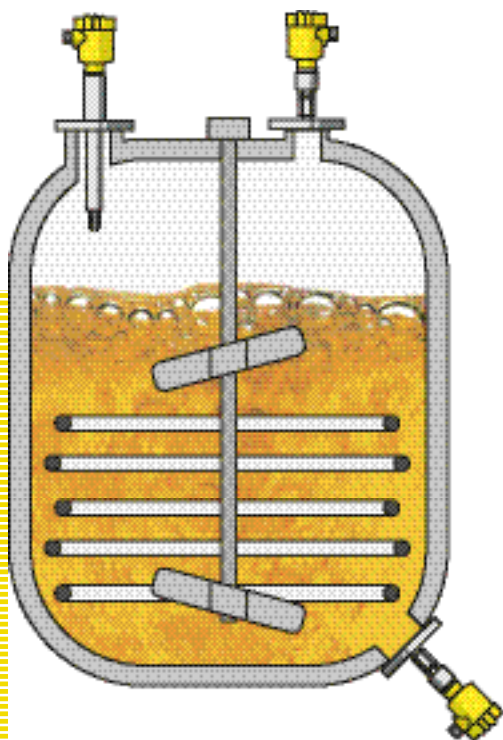


- Бесконтактное измерение
- Температура процесса до 200 °С (302 °F)
- Давление процесса -1 ... 40 bar

VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Вибрационный сигнализатор уровня VEGASWING 63 оптимально подходит для применения на реакторных емкостях. Датчик обеспечивает надежную сигнализацию уровня даже при высокой вязкости продукта, температурах до 250 °С и давлении до 64 bar.

На агрессивных средах применяются датчики в исполнении с высокостойким покрытием, например эмалированные. VEGASWING может применяться в системах совокупной функциональной безопасности до SIL 2, а в избыточном исполнении - до SIL 3.



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 рекомендуется измерение давления с помощью двух преобразователей давления.

Преобразователь давления VEGABAR 61 измеряет гидростатическое давление жидкостей при высоких температурах и независимо от образования пены на поверхности продукта. В реакторных емкостях, работающих под давлением, образуется разность с избыточным давлением.



VEGASWING 63



- Сигнализация уровня любых жидкостей
- Температура процесса до 200 °С (392 °F)
- Эмалированная вибрирующая вилка

VEGABAR 61



- Температура процесса 400 °С (752 °F)
- Высокопрочные мембраны
- Малый объем масла в диафрагме

Хлор как основа для многих продуктов

Производство хлора - жесткие требования к материалам и датчикам

Хлор используется в различных химических процессах. Хлор получают электрохимическим разделением соляной кислоты (HCL) на водород и хлор. Современные сложные электролизные установки обеспечивают эффективность и экологическую безопасность получения хлора. Датчики, применяемые на таких установках, должны иметь высокую стойкость к агрессивным продуктам и способность выдерживать мощные электромагнитные поля.

Непрерывное измерение уровня с помощью VEGAPULS 63

Для непрерывного измерения уровня хлора наиболее подходит VEGAPULS 63. Герметизированная антенная система закрыта крышкой из PTFE или PFA, благодаря этому исключается контакт металла со средой и обеспечивается оптимальная коррозионная стойкость.

Сигнализация уровня с VEGASWING 63

Надежную сигнализацию уровня в емкости с хлором обеспечивает вибрационный сигнализатор VEGASWING 63, эффективность работы которого не зависит от свойств измеряемой среды и рабочих условий. В зависимости от вида и агрессивности среды применяются датчики из нержавеющей стали или хастеллоя, а также с фторопластовым или эмалированным покрытием.



VEGAPULS 63



- Бесконтактное измерение
- Детали из PTFE или PFA
- Высокая химическая стойкость

VEGASWING 63



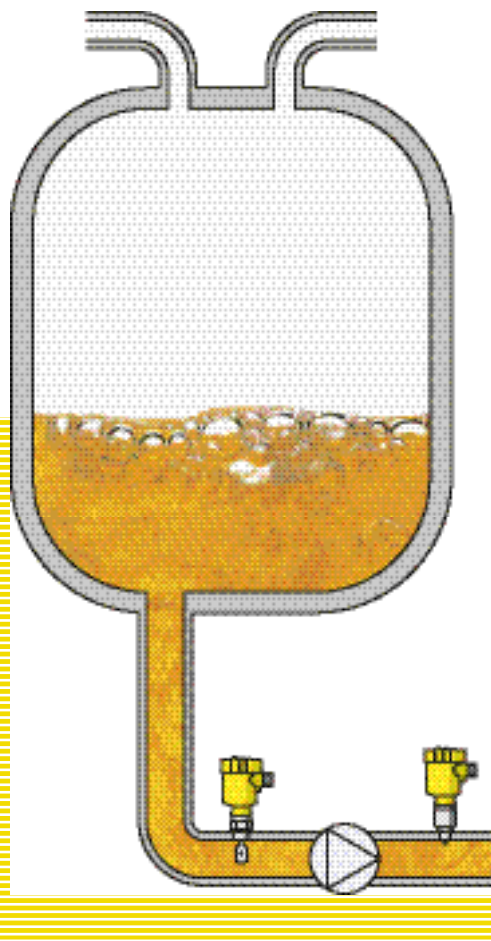
- Высокая химическая стойкость
- Не требует настройки
- Не зависит от продукта



Подающий насос для растворителей

Контроль работы насоса - экономия средств и безопасность

В химическом производстве используются насосы из высокопрочных материалов. Помимо обычного износа, эти насосы подвергаются большим нагрузкам в случае сухого хода или избыточного давления. Контроль давления на впуске насоса позволяет исключить возможность сухого хода и тем самым продлить срок службы насоса и обеспечить безопасность технологического процесса.



VEGASWING 61 для защиты от сухого хода

Компактный вибрационный сигнализатор VEGASWING 61 с вибрирующей вилкой длиной 40 мм без проблем применяется на трубопроводах. Сигнализатор надежно работает на любых жидкостях, защищая насос от опасного перегрева при опорожнении трубопровода. VEGASWING 61 выполняет требования функциональной безопасности до SIL 2.

Измерение давления с помощью VEGABAR 52

Преобразователь давления VEGABAR 52 имеет стойкую к перегрузкам измерительную ячейку CERTEC®, благодаря чему датчик особенно подходит для применения на трубопроводах. Механическая конструкция датчика отлично выдерживает гидравлические и вакуумные удары. Присоединение выполнено из высокопрочных материалов, соответствующих условиям химического производства.

VEGASWING 61



- Сигнализация уровня любых жидкостей
- Высокопрочные материалы датчика
- Не требует настройки

VEGABAR 52



- Стойкость к перегрузкам до x150
- Долгосрочная стабильность
- Прочная керамическая ячейка

Токсичные жидкости

Токсичные продукты - безопасность прежде всего

Промежуточные продукты химических процессов часто бывают высокотоксичными, и даже их незначительные количества могут нанести серьезный вред здоровью.

Такие продукты должны храниться с соблюдением строжайших мер безопасности.

Измерительная техника, применяемая для контроля производства токсичных продуктов, должна отвечать самым высоким требованиям качества и безопасности.

VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Части вибрационного сигнализатора VEGASWING 63, отделяющие электронику от процесса, изготовлены из металла, а в случае коррозии проникновение измеряемой среды исключается благодаря специальной керамической уплотняющей втулке вибрирующей вилки прибора (вторая линия обороны). Таким образом обеспечивается высочайший уровень безопасности.

VEGAPULS 66 с керамическим уплотнением

По своей физической природе радарный принцип хорошо подходит для измерения уровня токсичных продуктов. Радарный уровнемер VEGAPULS 66 имеет специальное исполнение, в котором вместо обычного уплотнения PTFE, используется керамическая втулка ввода сигнала с графитовым уплотнением, запаянным в металл, что отвечает самым высоким требованиям безопасности при измерении токсичных продуктов.



VEGASWING 63



- Датчик из нержавеющей стали, с керамическим покрытием
- Газонепроницаемый
- Функциональная безопасность
- Не требует настройки

VEGAPULS 66

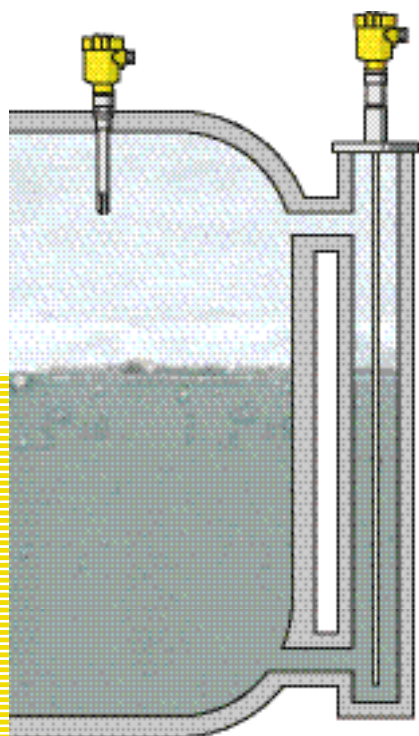


- Керамический ввод
- Давление до 160 bar
- Применим в вакууме
- Металлическое уплотнение

Измерение аммиака

Аммиак - нужна непроницаемость к диффузии

Аммиак применяется для производства химических удобрений и множества других продуктов. Особенностью аммиака является его способность к диффузии через большинство эластомерных материалов, что предъявляет особые требования к измерительному оборудованию.



Измерение уровня с VEGAFLEX 66

Аммиак обычно хранится в емкостях под давлением. Радарный сигнал демпфируется в среде аммиака, однако применение измерения посредством направленных микроволн исключает этот эффект. Поэтому идеальным решением для измерения уровня аммиака является уровнемер VEGAFLEX 66, реализующий принцип измерения посредством направленных микроволн. Исполнение датчика с керамическим вводом сигнала и графитовым уплотнением обеспечивает непроницаемость к диффузии аммиака.

VEGASWING 63 для сигнализации уровня

Части вибрационного сигнализатора VEGASWING 63, отделяющие электронику от процесса, изготовлены из металла, что исключает диффузию аммиака. Датчик обеспечивает надежную сигнализацию уровня независимо от условий процесса и свойств продукта.



VEGAFLEX 66



- Керамический ввод
- Давление до 400 bar
- Применим в вакууме

VEGASWING 63



- Датчик из нерж. стали, эмали
- Непроницаемый
- Функциональная безопасность
- Не требует настройки

Сыпучие продукты в химии

От гранулированного пластика до удобрений

Многие продукты химического производства выпускаются в форме гранул, порошков или таблеток.

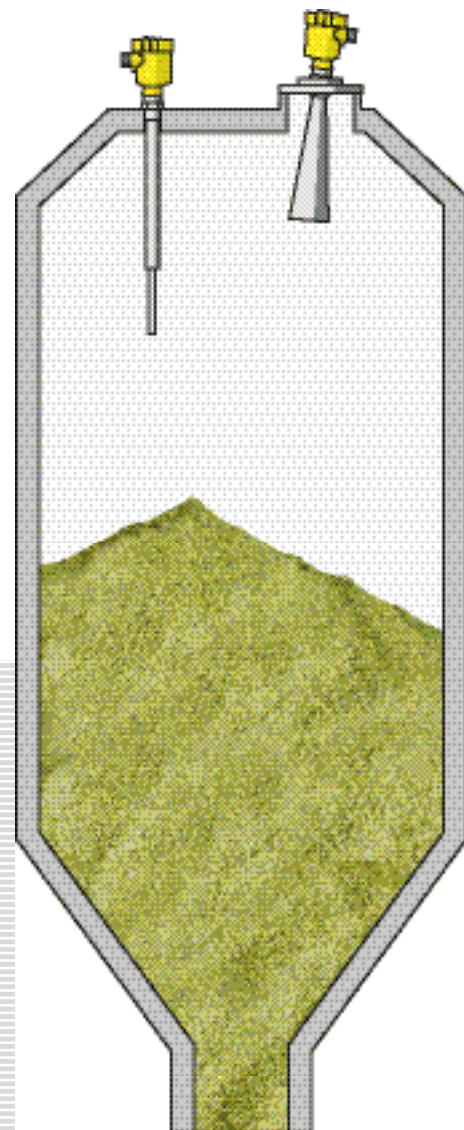
Пластиковые гранулы и порошки хранятся в высоких и узких силосах с пневматической загрузкой. Удобрения по ленточному транспортеру загружаются в большие бункеры или складироваться насыпью.

VEGAPULS 68 для измерения уровня в силосе с химическими удобрениями

Для абразивных сыпучих продуктов, например химических удобрений, рекомендуется бесконтактный радарный принцип измерения. Радарный уровнемер VEGAPULS 68 обеспечивает надежные результаты измерения уровня сыпучих продуктов независимо от пылеобразования, переменных характеристик продукта и сильных воздушных потоков даже в диапазоне измерения свыше 40 м.

VEGAVIB 63 для сигнализации уровня

Для сигнализации уровня гранулированных сыпучих продуктов идеально подходит сигнализатор VEGAVIB 63 с вибрирующим стержнем. Конструкция прибора исключает застревание гранул в вибрирующем элементе датчика. Точка переключения задается в соответствии с индивидуальными условиями путем выбора необходимой длины удлинительной трубки.



VEGAPULS 68

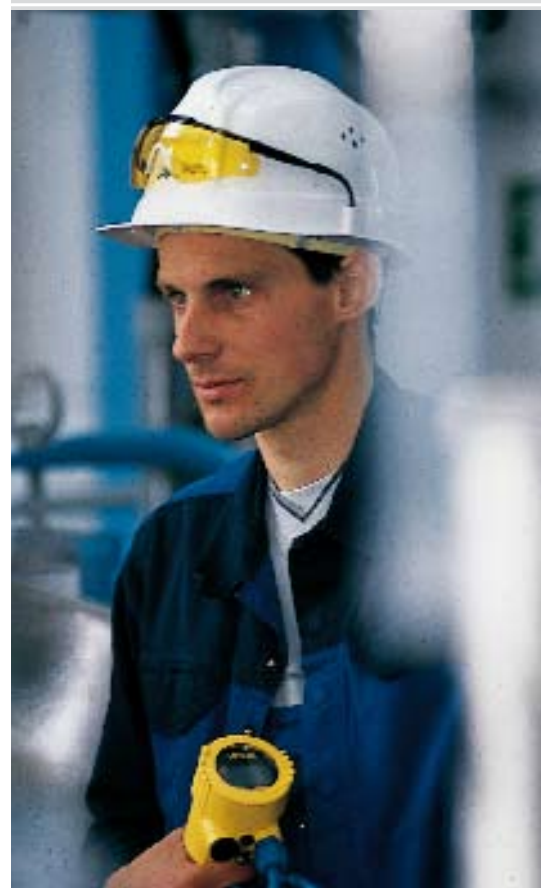


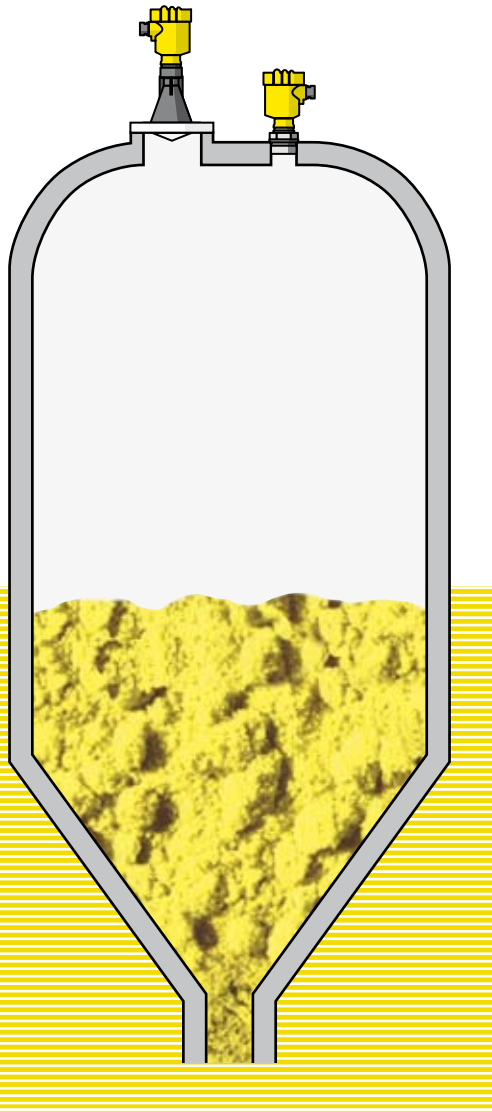
- Бесконтактное измерение
- Диапазон измерения до 70 м
- Поворотное крепление для оптимальной ориентации датчика

VEGAVIB 63



- Вибрационный сигнализатор уровня для сыпучих продуктов
- Независит от продукта
- Не требует настройки
- Температура процесса до 250 °C





VEGAPULS 67 для малых и средних емкостей

Для измерения уровня сыпучих продуктов в силосах высотой до 15 м идеальным решением является радарный уровнемер VEGAPULS 67, который в условиях пылеобразования обладает несомненным преимуществом перед ультразвуковыми датчиками. На закрытых емкостях датчик монтируется с помощью простого накидного фланца, а на открытых силосах - посредством монтажной скобы.

VEGAPULS 68 для пластиковых гранул

Пластиковые гранулы или порошки имеют очень слабые отражательные свойства, поэтому для измерения уровня в силосе с такими продуктами требуется датчик с очень высокой чувствительностью. Разработанный специально для сыпучих продуктов радарный уровнемер VEGAPULS 68 с его высоким динамическим диапазоном является идеальным решением для таких условий. Различные антенные системы обеспечивают оптимальную фокусировку сигнала.

VEGABAR 64 для измерения давления

При использовании пневматической загрузки силоса необходимо измерять давление, например, для предупреждения засорения пылеулавливающих фильтров или контроля давления в трубопроводах.

Идеальным прибором для установки на пневматическом подающем трубопроводе является преобразователь давления VEGABAR 64 с установленной заподлицо, стойкой к абразивному износу керамической измерительной ячейкой.

VEGAPULS 67

- Бесконтактное измерение
- Простота монтажа и настройки
- Нечувствительность к шуму, пыли, условиям процесса

VEGAPULS 68

- Бесконтактное измерение
- Диапазон измерения до 70 м
- Поворотное крепление для оптимальной ориентации датчика

VEGABAR 64

- Измерительная ячейка заподлицо
- Керамическая измерительная ячейка
- Высокая долгосрочная стабильность

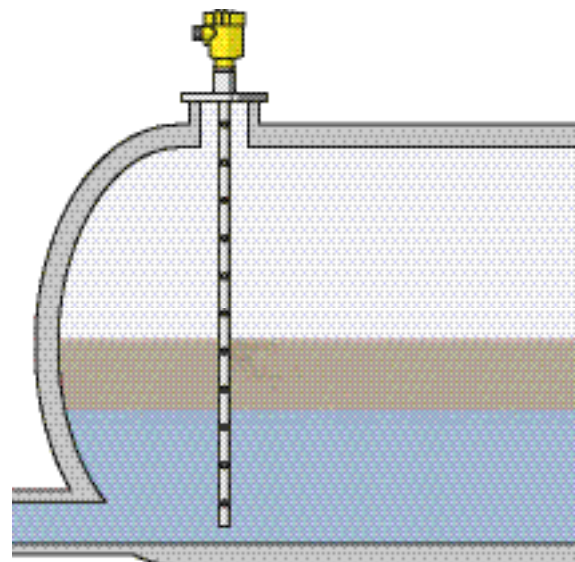
Отстаивание смесей

Регенерация исходных материалов

Ценные исходные материалы регенирируются из остатков химического производства. Обычным методом восстановления исходных материалов является отстаивание смесей в сравнительно длинных стеклянных емкостях. Разделение смеси происходит за счет различия удельного веса ее составляющих. Для автоматизации откачивания продуктов из отстойника необходимо измерять общий уровень смеси и уровень раздела фаз.

Измерение межфазного уровня с VEGAFLEX 67

Принцип измерения посредством направленных микроволн применим для измерения уровня раздела фаз жидкостей с различными значениями диэлектрической постоянной (DK). Классическим случаем является раздел фаз нефти и воды, так как значительная разность диэлектрических постоянных (нефть DK = 2, вода DK = 80) создает условия для хорошего отражения сигнала от межфазного уровня. Уровнемер VEGAFLEX 67 обеспечивает измерение межфазного и общего уровня. Значение межфазного уровня выдается датчиком в виде аналогового сигнала 4 ... 20 mA, оба измеренных значения выдаются через двухканальное устройство формирования сигнала по протоколу HART.



VEGAFLEX 67



- Пуск в эксплуатацию без продукта
- Простота монтажа, монтаж на выносной трубе
- Высококачественные материалы

Обзор приборов

VEGAPULS 62



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

- Для измерения уровня в резервуарах и емкостях
- Температура процесса до 200 °С
- Очень малое минимальное расстояние
- Точность измерения +/-3 мм

Температура процесса: -40 ... +200 °С (-40 ... +392 °F)

Давление процесса: -1 ... 40 bar (-14.5 ... 580 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 50 или ANSI 2"
Резьба G 1½ A или 1½ NPT

Диапазон измерения: до 20 м (66 ft)



VEGAPULS 63



Радарный уровнемер с герметизированной PTFE антенной для непрерывного измерения уровня

- Для измерения уровня в реакторных емкостях, а также в производстве хлора
- Монтаж заподлицо
- Точность измерения +/-3 мм

Температура процесса: -40 ... +150 °С (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 16 bar (-14.5 ... 232 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 50 или ANSI 2"

Диапазон измерения: до 20 м (66 ft)



EHEDG



VEGAPULS 66



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

- Для измерения уровня при сложных условиях (налипание продукта, конденсат, пена, волнение продукта)
- Применим при высоких температурах и давлении
- Точность измерения +/-10 мм

Температура процесса: -40 ... +400 °С (-40 ... +752 °F)

Давление процесса: -1 ... 160 bar (-14.5 ... 2320 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 50 или ANSI 2"

Диапазон измерения: до 30 м (98 ft)



Обзор приборов

VEGAPULS 67



Радарный уровнемер (26 ГГц) для непрерывного измерения уровня сыпучих продуктов

- Для измерения уровня в емкостях средних размеров
- Независимость от пыли, шума, воздушных потоков
- Точность измерения +/-15 мм
- Простота монтажа и пуска в эксплуатацию

Температура процесса: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Давление процесса: -1 ... 2 bar (-14.5 ... +29 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 80 или ANSI 3" или монтажная скоба

Диапазон измерения: до 15 м (49 ft)



VEGAPULS 68



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

- Идеален для измерения разнообразных сыпучих продуктов
- Независимость от пыли и шума при пневмозагрузке
- Температура процесса до 200 °C (392 °F)
- Точность измерения +/-15 мм

Температура процесса: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)

Давление процесса: -1 ... 40 bar (-14.5 ... 580 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 50 или ANSI 2" Резьба G 1½ A или 1½ NPT

Диапазон измерения: до 70 м (230 ft)



VEGAFLEX 61



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

- Для измерения уровня, например, в резервуарах-хранилищах
- Пуск в эксплуатацию без настройки
- Независимость от свойств продукта
- Независимость от паров и налипания

Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 40 bar (-14.5 ... 580 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 25 или ANSI 1" Резьба от G ¾ A или ¾ NPT

Диапазон измерения: до 32 м (105 ft)



Обзор приборов

VEGAFLEX 65



Коаксиальный уровнемер (измерение посредством направленных микроволн) для маловязких жидкостей

- Для слабоотражающих продуктов со значением DK >1,4
- Пуск в эксплуатацию без настройки
- Независимость от свойств продукта
- Независимость от высоты патрубка и конструкций в емкости
- Точность измерения +/- 3 мм

Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 40 bar (-14.5 ... 580 psig)

Тип присоединения: Фланец от DN 25 или ANSI 1"

Резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT

Диапазон измерения: до 6 м (20 ft)



U



VEGAFLEX 66



Уровнемер (измерение посредством направленных микроволн) для жидкостей

- Для применения при высоких температурах процесса
- Пуск в эксплуатацию без настройки
- Независимость от свойств продукта
- Значение DK от 1,4
- Точность измерения от +/- 3 мм

Температура процесса: -200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)

Давление процесса: -1 ... 400 bar (-14.5 ... 5800 psig)

Тип присоединения: Резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT

Фланец от DN 25 или ANSI 1"

Диапазон измерения: Стержень до 4 м (13 ft)

Коаксиал до 6 м (20 ft)



U



VEGAFLEX 67



Уровнемер (измерение посредством направленных микроволн) для измерения межфазного уровня жидкостей

- Для измерения межфазного уровня жидкостей
- Измерение межфазного и общего уровня
- Настройка без продукта
- Значение DK от 1,4
- Точность измерения +/- 10 мм

Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 40 bar (-14.5 ... 580 psig)

Тип присоединения: Резьба от G 3/4 A или 3/4 NPT

Фланец от DN 25 или ANSI 1"

Диапазон измерения: Стержень до 4 м (13 ft)

Коаксиал до 6 м (20 ft)



Обзор приборов

VEGASWING 61 и 63



Вибрационный сигнализатор уровня жидкостей, VEGASWING 63 с удлинительной трубкой

- Для защиты от переполнения емкости или защиты от сухого хода насоса
- Пуск в эксплуатацию без настройки
- Точка переключения не зависит от продукта
- Не изнашивается и не требует обслуживания
- С температурной вставкой - до 250 °C (482 °F)

Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 64 bar (-14.5 ... 928 psig)

Тип присоединения: Резьба от G ¾ A или ¾ NPT
Фланец от DN 25 или ANSI 1"

Длина трубки: до 6 м (20 ft)



SIL



VEGAVIB 61 и 63



Вибрационный сигнализатор уровня сыпучих продуктов VEGAVIB 63 с удлинительной трубкой

- Для сигнализации уровня сыпучих продуктов
- Оптимальная форма стержня исключает налипание продукта
- Температура процесса до 250 °C (482 °F)
- Точка переключения не зависит от продукта
- Пуск в эксплуатацию без настройки

Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Материал: 316L

Тип присоединения: Резьба от G 1 A или 1 NPT
Tri Clamp 2" или 2½"

Длина трубки: до 6 м (20 ft)



SIL



VEGAWAVE 62



Вибрационный сигнализатор уровня сыпучих продуктов с несущим тросом

- Для сигнализации предельного уровня сыпучих продуктов
- Специальная форма вилки для сыпучих продуктов
- Не изнашивается и не требует настройки
- Точка переключения не зависит от продукта
- Пуск в эксплуатацию без настройки

Температура процесса: -40 ... +80 °C (-40... +176 °F)

Материал: 316L, несущий трос PUR

Тип присоединения: Резьба от G 1½ A или 1½ NPT

Длина: до 20 м (66 ft)



SIL



Обзор приборов

VEGABAR 52



Преобразователь давления с внутренней ячейкой CERTEC®

- Применение, например, для контроля насоса
- Точность измерения 0,1 %
- Долгосрочная стабильность 0,1 %/2 года
- Износостойкая керамическая ячейка CERTEC®
- Высокая стойкость к перегрузкам и вакууму



Температура процесса: -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)

Давление процесса: -1 ... 200 bar (-14.5 ... 2900 psig)

Тип присоединения: Резьба от G 1½ A или 1½ NPT, манометрическая M20x1,5

Диапазон измерения: 0,1 ... 60 bar (1.45 ... 928 psig)



VEGABAR 61



Преобразователь давления с изолирующей диафрагмой

- Применение, например, на высокотемпературных и агрессивных средах
- Различные материалы мембраны



Температура процесса: -40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)

Давление процесса: -1 ... 400 bar (-14.5 ... 5800 psig)

Тип присоединения: Фланцевая, резьбовая или трубчатая изолирующая диафрагма

Диапазон измерения: 0,4 ... 400 bar (5.8 ... 5800 psig)



VEGABAR 64



Преобразователь давления с ячейкой CERTEC® заподлицо

- Идеален для контроля давления в емкости при пневмозагрузке
- Сухая керамическая емкостная ячейка
- Износостойкая керамическая мембрана
- Точность 0,1 %
- Защита IP 68



Температура процесса: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Давление процесса: -1 ... 60 bar (-14.5 ... 928 psig)

Тип присоединения: Фланец, резьба и гигиенические типы присоединения

Диапазон измерения: 0,1 ... 60 bar (1.45 ... 928 psig)



VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Германия
Тел. +49 7836 50-0
Факс +49 7836 50-201
e-mail info@de.vega.com
www.vega.com

