

РАДАР

ЛУЧШЕ, ЧЕМ УЛЬТРАЗВУК



Компактные уровнемеры с
радарной технологией 80 GHz

Looking Forward

VEGA

УЛЬТРАЗВУК БЫЛ ВЧЕРА – БУДУЩЕЕ ЗА РАДАРНОМ 80 GHz!

Вот уже 30 лет VEGA является лидером рынка в разработке приборов для измерения уровня радарным методом. Радарные датчики VEGA сегодня работают более чем в 750.000 применениях по всему миру и ценятся потребителями за многие преимущества:

- Высочайшая надежность и точность
- Независимость от колебаний температуры
- Нечувствительность к загрязнениям
- Измерение при вакууме и высоком давлении
- Работа без износа и без обслуживания

С внедрением уровнемеров VEGAPULS на основе технологии 80 GHz началась новая эпоха радарной техники измерения уровня. Технология 80 GHz позволяет гораздо более точно фокусировать излучаемый сигнал, благодаря чему эхо-сигналы от среды и от помех различаются лучше. Измерение стало во много раз надежнее и проще, и радарные датчики VEGA с 80 GHz шаг за шагом находят все новые применения по всему миру.

В развитие своей радарной технологии VEGA выпустила новую серию компактных устройств, которые подходят и для тех применений, где нужны недорогие приборы, например в водоснабжении и водоотведении или в общезаводском хозяйстве любых отраслей.

Теперь измерение уровня с помощью ультразвуковой техники, пока еще часто используемой, уходит в прошлое. Будущее – это радар!

Фирма VEGA

VEGA – производитель промышленных контрольно-измерительных приборов, применяемых по всему миру. Фирма выпускает датчики для измерения и сигнализации уровня и давления, а также устройства и программное обеспечение для интеграции в системы управления технологическими процессами.

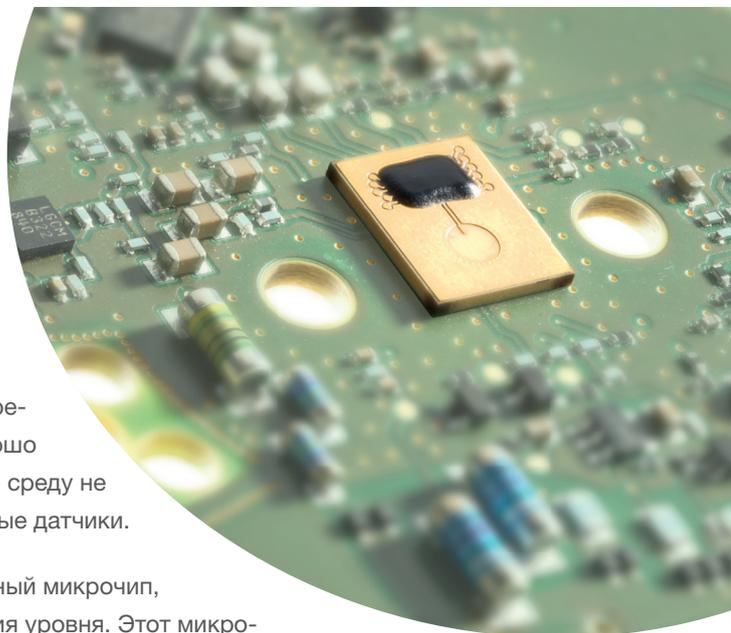
Основанная в 1959 году в Германии, сегодня фирма VEGA имеет свыше 1.600 сотрудников по всему миру, из которых более 750 работает на головном предприятии в городе Шильтах в Шварцвальде. Каждый из них трудится увлеченно и ответственно, чтобы найти лучшее решение для имеющейся задачи измерения – и так по всем отраслям.



Новое сердце для радарных датчиков

Радарные датчики сегодня можно найти во многих применениях в повседневной жизни – от простых сигнализаторов движения для открывания дверей до автомобильных парктроников. Однако требования для промышленного измерения уровня заметно отличаются. Если радарные сигналы хорошо отражаются от автомобилей, то обнаружить технологическую среду не всегда просто – для этого нужны гораздо более чувствительные датчики.

Именно поэтому VEGA разработала свой собственный радарный микрочип, оптимизировав его для требований промышленного измерения уровня. Этот микрочип – сердце новых приборов. Благодаря его миниатюрной конструкции, низкой потребности в энергии и оптимизации частотных диапазонов, теперь стали возможны очень компактные и заметно более недорогие радарные датчики, которые могут заменить прежнюю ультразвуковую технику практически во всех ее промышленных применениях.



Сделано для будней

Радарные датчики с 80 GHz побеждают хорошей фокусировкой сигнала. При любых окружающих условиях, даже при колебаниях температуры, обеспечивается всегда надежное измерение. Разработанная для стандартных задач измерения, новая компактная серия приборов идеально дополняет радарные уровнемеры VEGAPULS 60 семейства plics®.

Компактное исполнение

- С присоединением малого размера, из PVDF
- Для жидкостей и сыпучих продуктов
- Опция с дисплеем



VEGAPULS
11, 21, 31



Настройка через смартфон



VEGAMET
841/842,
861/862

Управляющие устройства

в сочетании с одним или двумя радарными датчиками

- С большим графическим дисплеем
- Оптимальны для требований применения в водоснабжении и водоотведении
- В погодостойком полевом корпусе

Исполнение с кабелем

- С неразъемным кабелем (IP68)
- Надежные измеренные значения, также при затоплении
- Выходные сигналы
4 ... 20 mA, HART, SDI-12, Modbus



VEGAPULS
C 11, C 21, C 22, C 23

ПРЕИМУЩЕСТВА РАДАРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Радарные датчики измеряют надежнее ультразвуковых. При разработке новой компактной серии устройств в фокусе также была простота монтажа и настройки. Параметрирование выполняется быстро, через приложение VEGA Tools на смартфоне или планшете, с беспроводным подключением.

Влияния процесса и окружающей среды



Ультразвуковые датчики подвержены заметному влиянию окружающих условий уже по своему физическому принципу: время распространения звука в газовой среде зависит от ее состава и изменяется с температурой, например из-за солнечного облучения. Звуковые волны гасятся сильным туманом, ветром или дождем, что еще ограничивает диапазон измерения.

Радарные датчики измеряют независимо от температуры, давления или разрежения и выдают точные результаты измерений при любых окружающих условиях.

Загрязнения и конденсат



Во многих применениях возможно накопление осадка или конденсата на датчике. У ультразвуковых датчиков из-за этого снижается надежность измерительного сигнала и увеличивается мертвая зона. Радарные датчики с оптимизированной обработкой сигнала могут отличать ложные эхо-сигналы, возникающие из-за налипания на антенной системе.

Радарные датчики нечувствительны к загрязнениям и не требуют очистки.

Мертвая зона и измерение при затоплении



В условиях некоторых применений датчик может затопливаться. В подобных случаях ультразвуковые датчики часто оснащаются механической гильзой для сохранения воздушного слоя при затоплении. Но такая оснастка легко загрязняется, что ухудшает надежность измерения. Радарные датчики не имеют мертвой зоны и хорошо измеряют уровень при затоплении, не требуя дополнительного оборудования.

Радарные датчики обеспечивают надежное измерение уровня вплоть до антенны, в том числе при затоплении.

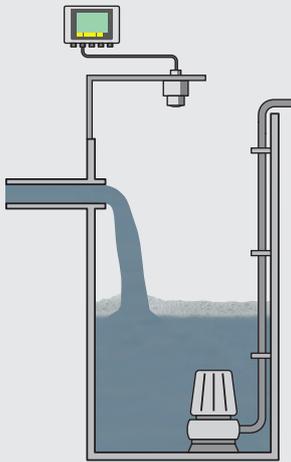
Надежность и точность



Технология 80 GHz обеспечивает хорошо сфокусированный радарный сигнал, который можно направить точно на среду. Даже в узких емкостях, при встроенных конструкциях или накоплении осадка на стенках емкости, эхо-сигналы от помех не возникают. Ультразвуковым датчиком в таких условиях требуется запоминать сигналы, отражаемые от помех.

Радарные датчики могут применяться также в стесненных условиях и при наличии внутренних конструкций.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ



Без помех из-за стесненных условий



Насосные станции нужны для компенсации перепада высот. Для эффективного управления работой насосов измеряется уровень в приемном колодце. Радарные датчики обеспечивают точные показания уровня и при загрязнении, пене или конденсате, работают надежно, даже опутанные паутиной. Хорошая фокусировка новых радаров позволяет измерять в стесненных условиях, без помех от встроенных конструкций или налипания на стенках колодца.

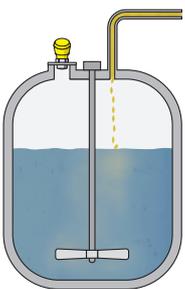
- Точные результаты измерения независимо от встроенных конструкций
- Высокостойкие материалы, длительный срок службы
- Управляющее устройство с функцией переключения насосов по времени работы

Складские и буферные емкости



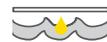
Максимальное использование всего объема емкости

Складские и буферные емкости обеспечивают подачу материалов для текущих процессов. Компактные радарные датчики здесь могут показать свои силы, ведь им найдется место даже при ограниченных условиях монтажа и маленьких присоединениях. Датчики без мертвой зоны измеряют до самой кромки емкости. Измерение надежное, даже при выделении газов из среды.



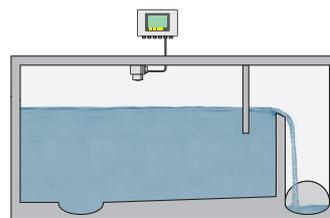
- Независимость от свойств среды и процесса
- Большие диапазоны при малых присоединениях
- Ex-исполнения для горючих сред

Камера ливнепуска



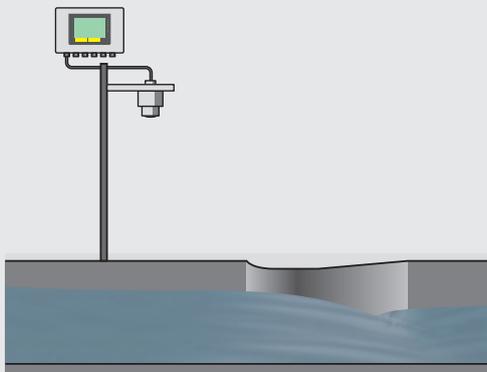
Надежное измерение во всем диапазоне

Камеры ливнепуска защищают очистные установки от перегрузки во время сильных дождей. Если камера ливнепуска не вмещает весь объем стоков, часть их сбрасывается в реки. По нормативным требованиям все события притока и сброса воды должны измеряться и регистрироваться. Высокая точность радарных датчиков позволяет измерять количества притока и сброса только одним датчиком.



- Точное измерение количества сброса
- Маленькая высота самого датчика, можно мерить уровень вплоть до датчика
- Безопасная беспроводная настройка со смартфоном, без входа в камеру

ОТКРЫТОЕ РУСЛО



Независимость от условий окружающей среды



Отведение сточных вод к очистным сооружениям часто осуществляется через открытые сборные каналы. Для управления процессами на очистных установках нужно измерять расход в каналах. Высокая точность радарных датчиков, независимо от солнечного облучения и температурных колебаний, обеспечивает надежное измерение расхода в открытых руслах.

- Эксплуатация без обслуживания, высокая готовность установки
- Встроенные кривые расхода, пропорциональный расходу выходной сигнал
- Быстрая настройка управляющего устройства с помощником настройки применений

Емкость с химическими реагентами



Надежное измерение с технологией 80 GHz

Для контроля запасов в складских емкостях с химическими реагентами измеряется уровень. Даже при различных составах содержимого емкости качество измерительного сигнала не меняется. Независимо от измеряемой среды, рабочих и окружающих условий обеспечивается надежное измерение. В пластиковых емкостях уровень можно измерять сквозь верхнюю стенку.



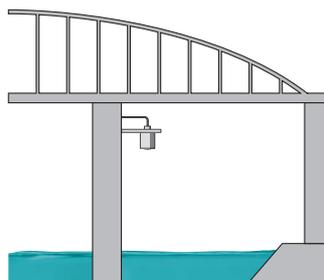
- Простой монтаж датчика
- Нет контакта со средой
- Независимость от перемены сред
- Разрешение для защиты от перелива по WHG

Уровень реки



Независимость от условий окружающей среды

Надежный контроль высоты уровня реки очень важен для обеспечения быстрого и правильного реагирования в паводковой ситуации. Радарные датчики измеряют уровень реки независимо от колебаний температуры в случае сильного солнечного облучения. При этом точность обеспечивается во всем диапазоне измерения. Даже на расстоянии до 30 м до поверхности воды датчик выдает уровень с миллиметровой точностью.



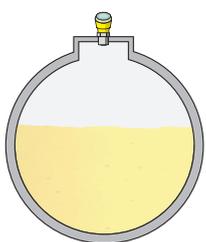
- Высокостойкие материалы, длительный срок службы
- Простой монтаж
- Безопасная беспроводная настройка со смартфоном

Емкость с горючим



Максимальное использование всего объема емкости

Генераторы резервного питания являются важной мерой безопасности для поддержания работы комплексных установок в случае аварийного отключения электроснабжения. Горючее для генераторов хранится в главном резервуаре и суточных баках. Для контроля наличных запасов горючего необходимо непрерывно измерять уровень в таких емкостях.



- Точные результаты измерения, в том числе на средах со слабой отражательной способностью
- Простота монтажа и ввода в эксплуатацию
- Бесконтактное измерение, эксплуатация без обслуживания

Силос с известью



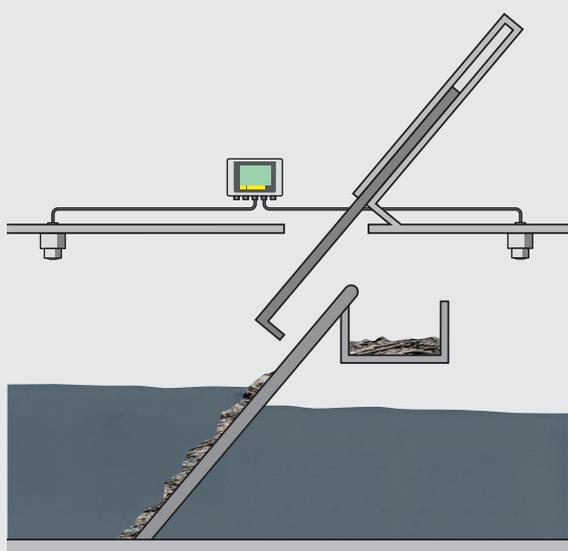
Нечувствительность к пыли и налипанию

В водоочистке для стабилизации величины pH в воду добавляют известь в виде твердого вещества или водной суспензии. Для этих целей известь хранится в силосах. Радарные датчики надежно измеряют уровень в условиях пылеобразования и осадка пыли на датчике. Благодаря хорошей фокусировке сигнала, измерению также не мешают отложения на стенках емкости.



- Надежное измерение, в том числе при заполнении
- Надежное измерение во всем объеме емкости
- Независимость от положения сыпучего продукта

УПРАВЛЕНИЕ РЕШЕТКАМИ



Независимость от условий окружающей среды

При предварительной механической очистке плавающий мусор удаляется с помощью сороудерживающих решеток. Для определения загрязненности решетки и управления ее очисткой измеряется разность уровней до и после решетки. Радарные датчики измеряют надежно даже при солнечном облучении и, не имея мертвой зоны, показывают свои преимущества также и на маленьких установках.

- Эксплуатация без обслуживания, высокая готовность установки
- Нечувствительность к конденсату и осадку
- Управляющее устройство для измерения уровня и разности уровней

VEGAPULS В КОМПАКТНОМ ИСПОЛНЕНИИ

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21	VEGAPULS 31
			
Применение на жидкостях	√	√	√
Применение на сыпучих продуктах	√	√	√
Диапазон измерения	8 м	15 м	15 м
Антенна	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF
Присоединение	Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT
Монтажное присоединение	–	–	–
Температура процесса	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Давление процесса	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)
Точность измерения	±5 мм	±2 мм	±2 мм
Диапазон частот	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц
Ширина диаграммы направленности	8°	8°	8°
Сигнальный выход: 4 ... 20 mA	√	√	√
4 ... 20 mA/HART	–	√	√
Modbus	–	–	–
SDI-12	–	–	–
Встроенный дисплей	–	–	√
Беспроводная настройка	√	√	√
Взрывозащита	–	√	√
Степень защиты	IP66/IP67, тип 4X	IP66/IP67, тип 4X	IP66/IP67, тип 4X

VEGAPULS в исполнении с кабелем

VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21	VEGAPULS C 22	VEGAPULS C 23
			
√	√	√	√
√	√	√	√
8 м	15 м	15 м	30 м
Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF	Встроенная пластиковая рупорная антенна из PVDF
Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT	Резьба G1½, 1½ NPT	–
Резьба G1, 1 NPT	Резьба G1, 1 NPT	Адаптер для монтажа на кровле	Резьба G1, 1 NPT
-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)	-1 ... +3 бар (-100 ... +300 кПа)
±5 мм	±2 мм	±2 мм	±2 мм
Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц	Диапазон W, 80 ГГц
8°	8°	8°	4°
√	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	–	–	–
√	√	√	√
–	√	√	√
IP66/IP68, тип 6P	IP66/IP68, тип 6P	IP66/IP68, тип 6P	IP66/IP68, тип 6P

Управляющие устройства VEGAMET

	VEGAMET 841/842	VEGAMET 861/862
		
Визуализация измеренных значений	√	√
Контроль предельных уровней	√	√
Управление насосами	√	√
Измерение расхода в открытых руслах	√	√
Регистрация данных	–	√
Вход	VEGAMET 841: 1x вход датчика 4 ... 20 mA VEGAMET 842: 2x вход датчика 4 ... 20 mA	VEGAMET 861: 1x вход датчика 4 ... 20 mA/HART 2x цифровой вход VEGAMET 862: 2x вход датчика 4 ... 20 mA/HART 4x цифровой вход
Гистерезис устанавливаемый	√	√
Выход	1/2x токовый выход 0/4 ... 20 mA 3x рабочее реле 1x реле сигнала неисправности (вместо одного рабочего реле)	1/3x токовый выход 0/4 ... 20 mA 4/6x рабочее реле 1x реле сигнала неисправности (вместо одного рабочего реле)
Рабочее напряжение	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
Монтаж	Полевой монтаж на стене/трубе	Полевой монтаж на стене/трубе
Индикация	Матричный ЖК-дисплей, черно-белый, подсветка со сменой цвета по статусу	Матричный ЖК-дисплей, черно-белый, подсветка со сменой цвета по статусу
Настройка	Местная настройка 4 кнопками, смартфон/планшет/ПК через Bluetooth	Местная настройка 4 кнопками, смартфон/планшет/ПК через Bluetooth
Взрывозащита	√	√

СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Беспроводная настройка

Датчики VEGA с поддержкой Bluetooth – это взгляд в будущее. Уже сегодня беспроводная технология делает процессы более гибкими. Беспроводная связь облегчает доступ к датчикам, например в жестких окружающих условиях или в Ex-зонах. Параметрирование, индикация и диагностика через беспроводное соединение выполняются с удалением до 25 метров, что экономит время и исключает опасности. Очень просто – через приложение VEGA Tools на любом смартфоне или планшете.

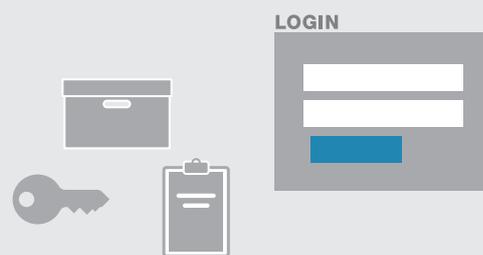


myVEGA

myVEGA – ваша персональная информационная платформа с доступом к разнообразным онлайн-функциям в связи с продуктами VEGA.

Преимущества myVEGA

- Конфигуратор для всех устройств VEGA
- 2D/3D-чертежи для конфигурированных устройств
- Доступ к информации об устройствах, руководствам по эксплуатации, сертификатам и ПО
- Просмотр предложений и данных заказа, а также отслеживание отправок
- Сохранение и управление кодами доступа для датчиков VEGA



Регистрируйтесь на
www.vega.com/myvega

НАШИ УСЛУГИ ДЛЯ ВАС!

От первоначального плана до ввода в эксплуатацию – мы здесь для вас! Вы можете в персональном разговоре с нашими специалистами выяснить, какой датчик идеально отвечает вашим требованиям. Просто обратитесь к нам. Мы будем рады помочь и посоветовать при выборе устройств.

Больше, чем обучение

На проводимых нами семинарах мы передаем вам наши специальные знания и накопленный опыт. В учебном центре в Шильтахе или также на месте у вас.

24-часовая сервисная горячая линия

В срочных случаях для вас всегда работает наша 24-часовая служба технической поддержки.

Поставка SPEED

Время тоже деньги, и скорость – наш принцип поставки. Поставка «SPEED» – ваши датчики у вас в кратчайший срок.

КОНСУЛЬТАЦИИ

Вам нужна консультация?
Позвоните нам.

Консультации по продуктам и применениям

Пн–Пт с 8:00 до 16:00 часов

+49 7836 50-0

ПОКУПКА ОНЛАЙН

Онлайн вы быстро и легко найдете весь диапазон наших решений. Обзорные поисковые функции в несколько щелчков приведут к правильному продукту – и дальше к заказу.

www.vega.com/vegapuls