



Устройства беспроводной связи **PLICSRADIO**

VEGA

Содержание

Беспроводная связь – просто и надежно	3
Преимущества беспроводной связи	4
Техническая концепция PLICSRADIO	6
PLICSRADIO – новейший уровень техники	8
Уменьшение затрат на монтаж	10
Ускорение пуска в эксплуатацию	11
Формы передаваемых сигналов	12
Управление ресурсами с WEB-VV	13
Пример применения: Преодоление препятствий	14
Пример применения: Расширение установок	15
Пример применения: Подвижные установки	16
Пример применения: Временные установки	17
Пример применения: Высокие установки	18
Пример применения: Удаленные устройства	19
plics® – идея побеждает	20
PLICSCOM и PACTware	22



Беспроводная связь – просто и надежно

Малые затраты

Несмотря на значительные материальные и временные затраты, прокладка кабельных линий до сих пор являлась основным способом обеспечения связи в промышленных условиях, где беспроводная связь, уже повсеместно используемая в офисной и повседневной коммуникации, внедрялась очень медленно. В настоящее время ситуация стремительно меняется, и беспроводная связь завоевывает все более прочные позиции в сфере промышленного применения. Выпускаемая фирмой VEGA серия устройств PLICSRADIO обеспечивает беспроводную передачу сигналов от датчиков на систему управления или релейную станцию. С помощью PLICSRADIO можно быстро и недорого установить линию связи для удаленной настройки, параметрирования и диагностики датчиков.

Большая надежность

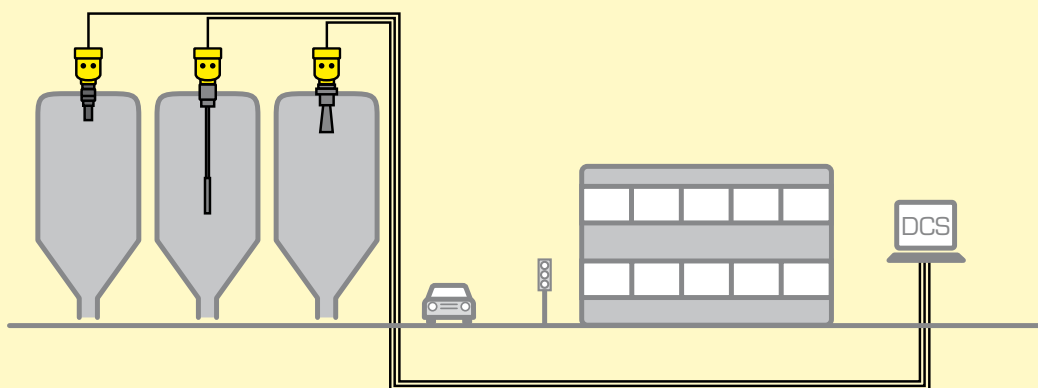
Решающий фактор в успехе беспроводной связи - надежность. Устройства PLICSRADIO удовлетворяют промышленным требованиям и обеспечивают дополнительное сокращение времени обслуживания и простоев. Беспроводная связь промышленных приборов через PLICSRADIO является оптимальным решением - это просто, безопасно и надежно.

Преимущества беспроводной связи

Затратно и дорого:

Кабельные линии связи

Сокращение числа кабельных линий к датчикам - сейчас основная тенденция развития проводной связи в промышленных условиях. Наиболее часто применяемые при автоматизации технологических процессов аналоговые линии 4 ... 20 мА, а также цифровые шинные системы, например Profibus PA и Foundation Fieldbus, являются двухпроводными. И хотя в случае кабельного соединения приборов можно говорить о простоте проверки сигнала и малых издержках на обучение персонала, такие проводные системы связи требуют заметно более высоких затрат на проектирование, монтаж и обслуживание.





Недорого и надежно:

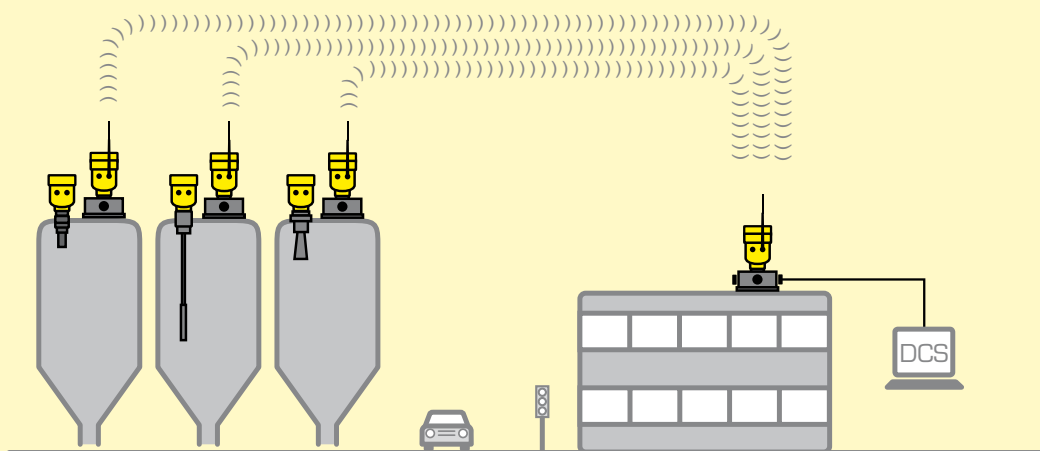
Беспроводное соединение

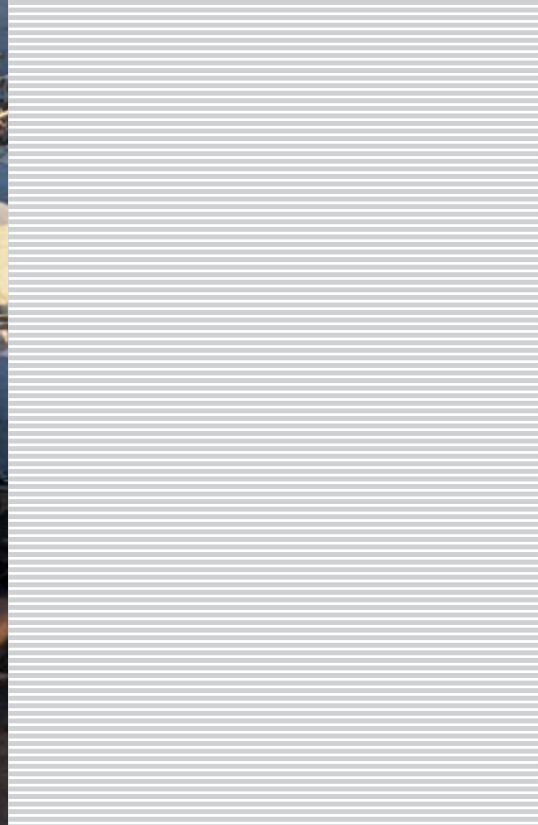
Несложность проектирования и дальнейшего расширения системы - с помощью PLICSRADIO обеспечить передачу сигнала можно просто и недорого.

Благодаря отсутствию расходов на кабельные материалы и низкой стоимости компонентов для подключения, распределения и дальнейшей передачи сигнала, значительно сокращаются затраты на монтаж измерительных систем. Удешевление эксплуатации измерительной техники при применении устройств беспроводной связи PLICSRADIO обеспечивается также за счет сокращения времени простоев и расходов на обслуживание.

Преимущества беспроводного соединения измерительных приборов

- Незначительные монтажные расходы
- Отсутствие модулей ввода/вывода
- Отсутствие кросса
- Меньше панель переключения
- Меньше документации
- Простота проектирования
- Простота монтажа и пуска в эксплуатацию
- Простота диагностики
- Эффективность обслуживания
- Простота дальнейшего расширения системы
- Простота доступа
- Новейший уровень техники





Техническая концепция PLICSRADIO

Разнообразие и гибкость: коммуникация по линиям радиосвязи

Устройства PLICSRADIO разработаны в рамках программы продукции VEGA для измерения и сигнализации уровня и давления. Новейшая технология радиосвязи и современный принцип VEGA Plug-and-play обеспечивают простоту и надежность устройств PLICSRADIO, с помощью которых можно легко заменить или расширить имеющиеся кабельные системы. Применение радиосвязи имеет особое преимущество там, где прокладка кабельных линий требует больших затрат.

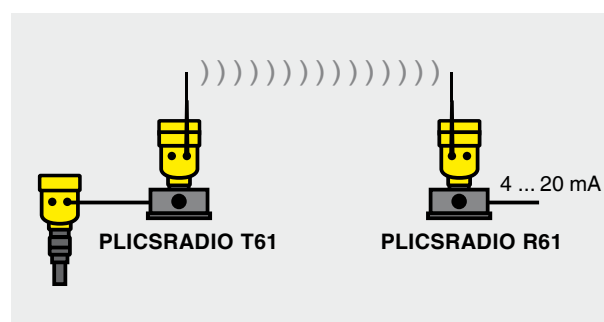
Типичные примеры применения:

- Преодоление препятствий
- Расширение имеющихся установок
- Подвижные установки (напр. транспортер)
- Временные установки
- Высокие силосы
- Удаленные друг от друга датчики
- Переменные установки

Принцип действия

Устройства PLICSRADIO обеспечивают беспроводную передачу сигналов 4 ... 20 мА/HART и состояний переключения. Передающее устройство подключается к датчику через соединительный кабель и принимает сигнал от датчика, одновременно являясь для него источником питания (Ex). Принимающее устройство получает сигнал по радиоканалу и выдает его через выход 4 ... 20 мА или на подключенное устройство формирования сигнала. Дополнительно обеспечивается отображение значений на беспроводном индикаторе, находящемся в зоне действия радиосвязи.

Стандартная конфигурация



PLICSRADIO T61 - Одноканальный передатчик



- Вход сигнала
- 1 x HART
- Индикация через PLICSCOM
- Настройка через PLICSCOM или PACTware
- Рабочее напряжение
- 10 ... 48 V
 - 90 ... 250 V

PLICSRADIO T62 - Многоканальный передатчик



- Входы сигналов
- 3 x HART или
 - 1 x 4 ... 20 mA и 2 x HART
- Индикация через PLICSCOM
- Настройка через PLICSCOM или PACTware
- 2 x переключающих входа
- Рабочее напряжение
- 10 ... 48 V
 - 90 ... 250 V

PLICSRADIO R61 - Одноканальный приемник



- Выход сигнала
- 1 x 4 ... 20 mA
- Индикация через PLICSCOM
- Настройка через PLICSCOM или PACTware
- Рабочее напряжение
- 10 ... 48 V
 - 90 ... 250 V

PLICSRADIO R62 - Многоканальный приемник



- Выходы сигналов через PLICSRADIO C62
- 3 x 4 ... 20 mA
 - 3 x переключающих выхода
- Индикация через PLICSCOM
- Настройка через PLICSCOM или PACTware
- Рабочее напряжение
- 10 ... 48 V
 - 90 ... 250 V

PLICSRADIO D61 - Одноканальный индикатор



- Индикация через PLICSCOM
- Настройка через PLICSCOM
- Рабочее напряжение
- 10 ... 48 V
 - 90 ... 250 V

PLICSRADIO C62 - Многоканальное устройство



- Система формирования сигнала для PLICSRADIO R62
- До 6 мест измерения
 - 3 x 4 ... 20 mA
 - 3 x переключающих выхода
- Интерфейс
- RS232 или
 - Ethernet
- Индикация и настройка через встроенный модуль или PACTware
- Интегрированный web-сервер
- Рабочее напряжение
- 20 ... 250 V

■ **PLICSRADIO –** **новейший уровень техники**

Конкурентное преимущество: параметрирование через радиосвязь

PLICSRADIO - одна из немногих систем беспроводной связи, которые обеспечивают не только передачу сигнала, но и параметрирование как самих беспроводных устройств, так и подключенных датчиков. Параметрирование и диагностика компонентов PLICSRADIO, устройств формирования сигнала и датчиков осуществляется через ПК в заводской локальной сети посредством программного обеспечения PACTware на основе технологии FDT/DTM. Доступ может быть дополнительно защищен сетевым PIN. Возможность выбора радиоканала позволяет применять несколько радиосетей PLICSRADIO в пределах одной технологической установки.

Современная технология - высочайшая надежность

Факторы надежности системы PLICSRADIO:

- Бесперебойная передача данных
- Прямое подключение к системе управления технологическим процессом
- Прочный пыле- и брызгозащищенный корпус
- Разрешение FCC
- Сигнал с изменяемой несущей (технология FHSS)



Два передающих устройства и различная дальность связи

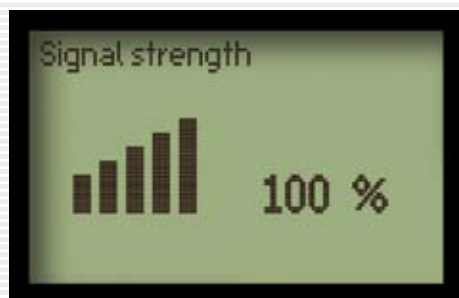
Передающие устройства PLICSRADIO оснащаются ISM-модулями в двух диапазонах частот с нелицензируемой дальностью радиосвязи. Стандартное устройство работает в диапазоне 2,4 GHz. Для увеличения дальности связи в некоторых странах применяется версия устройства с 900 MHz. VEGA применяет высокочувствительные принимающие устройства, поэтому излучаемая мощность передатчиков составляет всего 17 dBm (50 mW) или 21,5 dBm (140 mW). Для сравнения: излучаемая мощность мобильного телефона 2 W.

Рабочие диапазоны при визуальной связи:

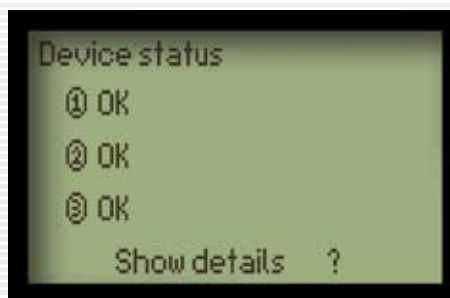
- ISM-модуль 2,4 GHz: до 1.000 м
- ISM-модуль 900 MHz: до 1.600 м
- С GSM-модемом: неограниченная

Надежная защита от помех

Приемник и передатчик PLICSRADIO работают с циклической сменой 25 различных частот. Надежность увеличивается за счет высокой частотности передачи малых пакетов. Технология FHSS (скачкообразная смена рабочей частоты с расширением спектра) обеспечивает надежную защиту от электромагнитных помех и позволяет одновременно эксплуатировать несколько систем PLICSRADIO. При обнаружении помех на какой-либо частоте поврежденный пакет данных отклоняется, и после смены частоты происходит актуализация данных.



Индикация уровня сигнала на PLICSCOM



Индикация качества сигнала на PLICSCOM

Уменьшение затрат на монтаж

Простота проектирования

Проектирование места измерения с использованием устройств PLICSRADIO осуществляется быстро и просто. Простота топологии также заметно облегчает модификацию работающей системы в будущем.

- Простота расчета сегментов системы
- Гибкая топология системы
- Быстрота проектирования и модификации системы
- Несложность конфигурации
- Простота документирования разводки и кроссировки
- Не требующие ориентации антенны (круглые диполи)
- Не требующая разрешения радиоустановка

В сложных для приема радиосигнала условиях антенна может быть вынесена на подходящую позицию с помощью антенного кабеля. Для таких случаев имеется запасная антенна типа "волновой канал".

Малые затраты на рабочую силу и материалы

Каждый приемник и передатчик необходимо подключить к токовой сети, в целом же расход кабельных материалов незначителен и возможность ошибок при прокладке кабеля минимальна:

- Отсутствие кабелей и кабельных каналов
- Меньше площадь распредустройства
- Меньше точек подключения
- Отсутствие модулей ввода/вывода
- Отсутствие кросса
- Отсутствие искробезопасных барьеров (устройства PLICSRADIO T61 и T62 являются искробезопасными источниками питания для подключенных датчиков)
- Не требуется разрешение на прокладку кабелей через препятствия

Естественно, при монтаже беспроводных линий связи не проводятся земляные работы, что исключает опасность





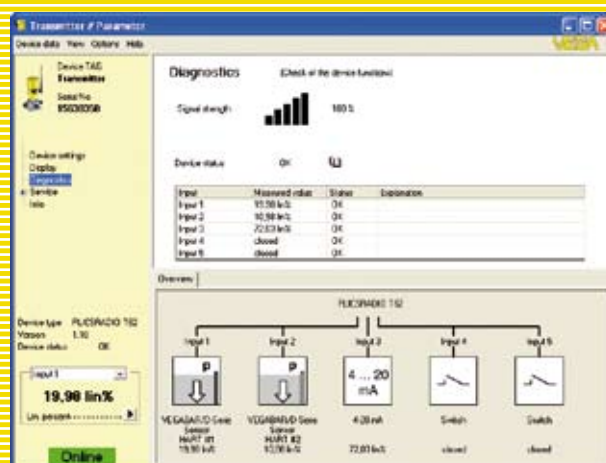
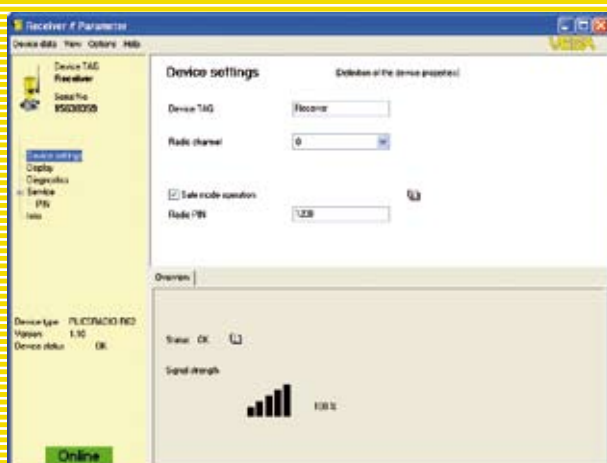
Ускорение пуска в эксплуатацию

Предварительная настройка

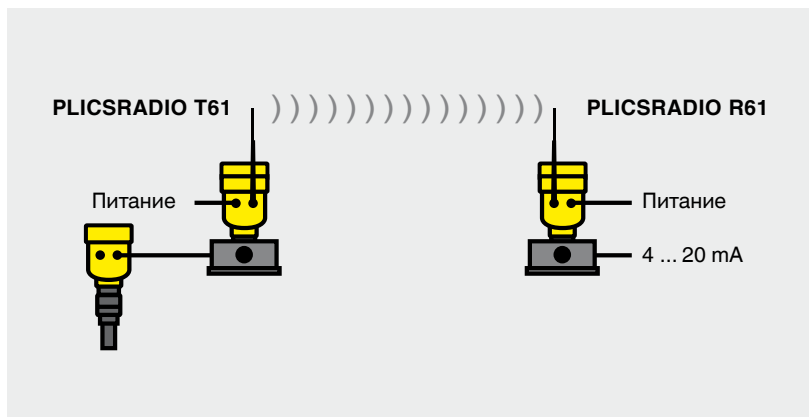
Конфигурирование компонентов PLICSRADIO, а также настройку радиоканалов и установку радио-PIN можно осуществить до монтажа оборудования на месте применения. При пуске в эксплуатацию обнаружение сети и установка соединения выполняются автоматически. По заказу VEGA поставляет системы, полностью конфигурированные для специального применения.

Возможности настройки и диагностики с помощью модуля **PLICSCOM**

- На месте применения: текстовая информация на модуле индикации и настройки PLICSCOM
- Диагностика уровня сигнала и качества радиолинии
- Расширенные возможности диагностики с помощью ПК с программным обеспечением FDT/DTM и PACTware

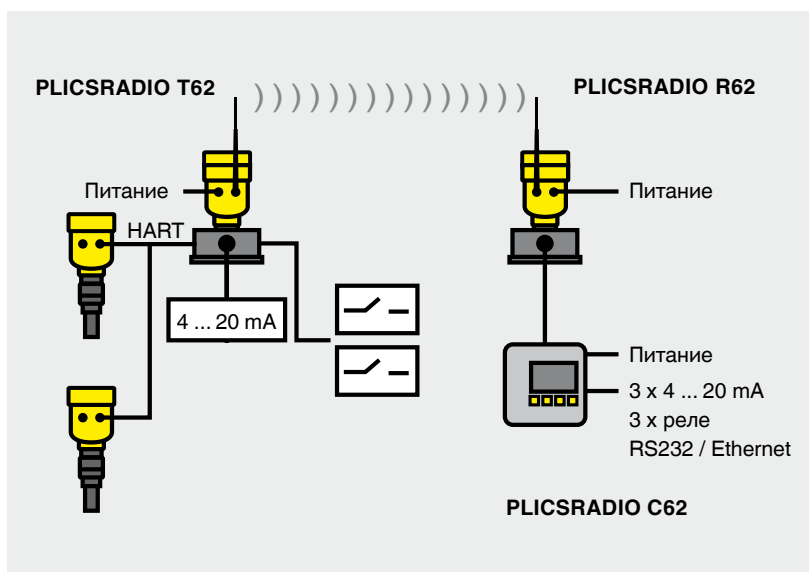


Формы передаваемых сигналов



Один канал для датчика HART

Одноканальный передатчик PLICSRADIO T61 и одноканальный приемник PLICSRADIO R61 обеспечивают линию радиосвязи между датчиком HART и системой управления. Передатчик подключается к датчику, а приемник устанавливается рядом с системой управления и передает на нее принятый радиосигнал в виде соответствующего сигнала 4 ... 20 mA.



Многоканальная версия для других форм сигналов

Многоканальный передатчик PLICSRADIO T62 и многоканальный приемник PLICSRADIO R62 обеспечивают передачу и прием сигналов HART, сигнала 4 ... 20 mA и двоичных переключающих сигналов. С приемника сигналы передаются на устройство формирования сигнала PLICSRADIO C62, которое обеспечивает выдачу информации через аналоговые выходы и релейные выходы, а также через интерфейсы RS232 (для модемной связи) или Ethernet.

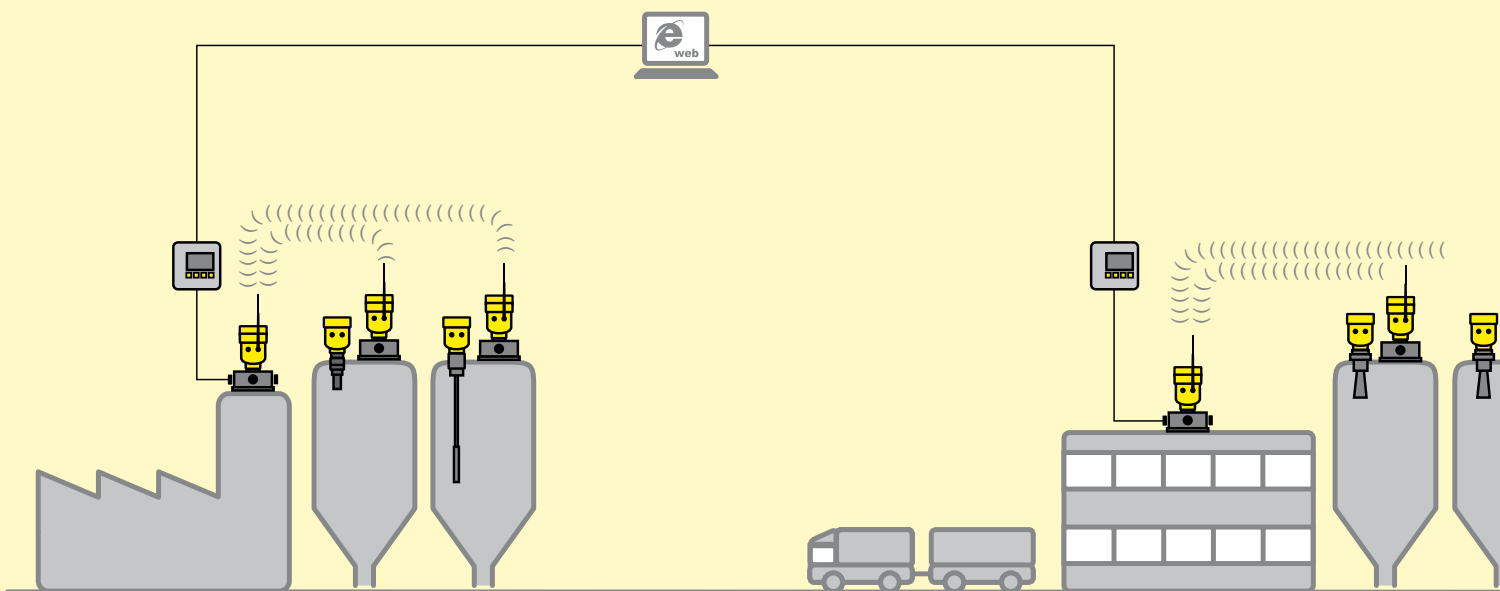
Управление ресурсами с WEB-VV

Упрощение реализации концепции VMI

Концепция управления ресурсами Vendor Managed Inventory (VMI) оптимизирует логистическую цепочку путем обеспечения доступа поставщика к информации о запасах и потребностях заказчика. Применение беспроводной системы PLICSRA-DIO для установления связи между поставщиком и заказчиком заметно упрощает и удешевляет реализацию процесса управления ресурсами.

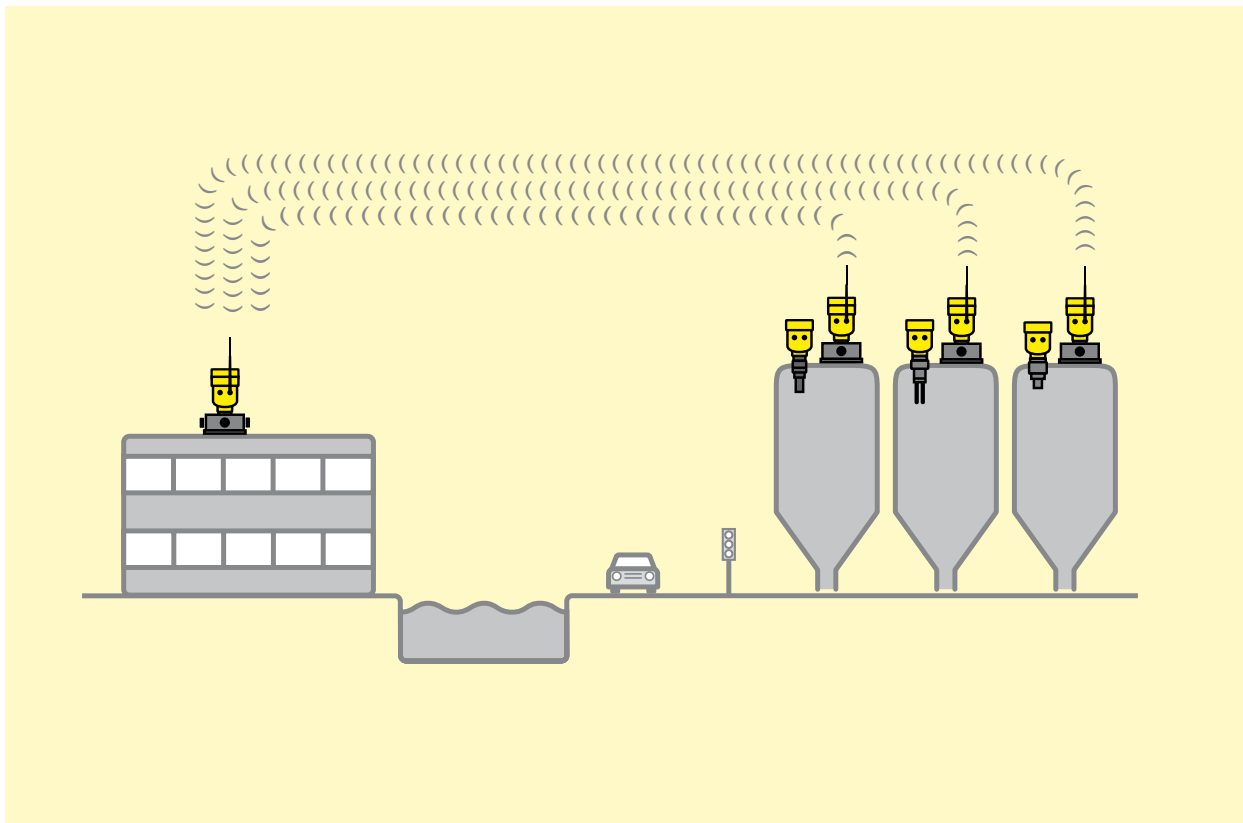
Программное обеспечение WEB-VV

Измерительные устройства VEGA поставляют базовые данные объема и уровня, необходимые для оценки запасов. Программное обеспечение WEB-VV, разработанное фирмой VEGA с использованием современных Интернет-технологий, позволяет считывать, архивировать и представлять данные измерений в виде таблиц, диаграмм и трендов, а также получать визуальные и звуковые извещения. В программное обеспечение WEB-VV интегрированы доступ в Интернет и соединение с системой управления ресурсами.



Управление ресурсами через PLICSRA-DIO

Пример применения: Преодоление препятствий



Решение для многих ситуаций

Система PLICSRADIO обеспечивает передачу сигнала через препятствия:

- улицы и железные дороги
- реки и каналы
- ограды и стены
- возвышенности и низины
- здания и технологические сооружения

Радиосвязь снижает расходы

Прокладка кабельных линий для передачи измерительных сигналов стоит гораздо дороже, чем установка системы радиосвязи, особенно в тех случаях, где имеются естественные препятствия для прокладки кабеля. Выемка котлованов, рытье туннелей и другие строительные работы требуют больших затрат и длительных согласований. Использование технологии радиосвязи позволяет преодолевать препятствия без каких-либо изменений территории и сооружений. Кроме того, исключаются расходы на сам кабель и последующее обслуживание кабельных линий.

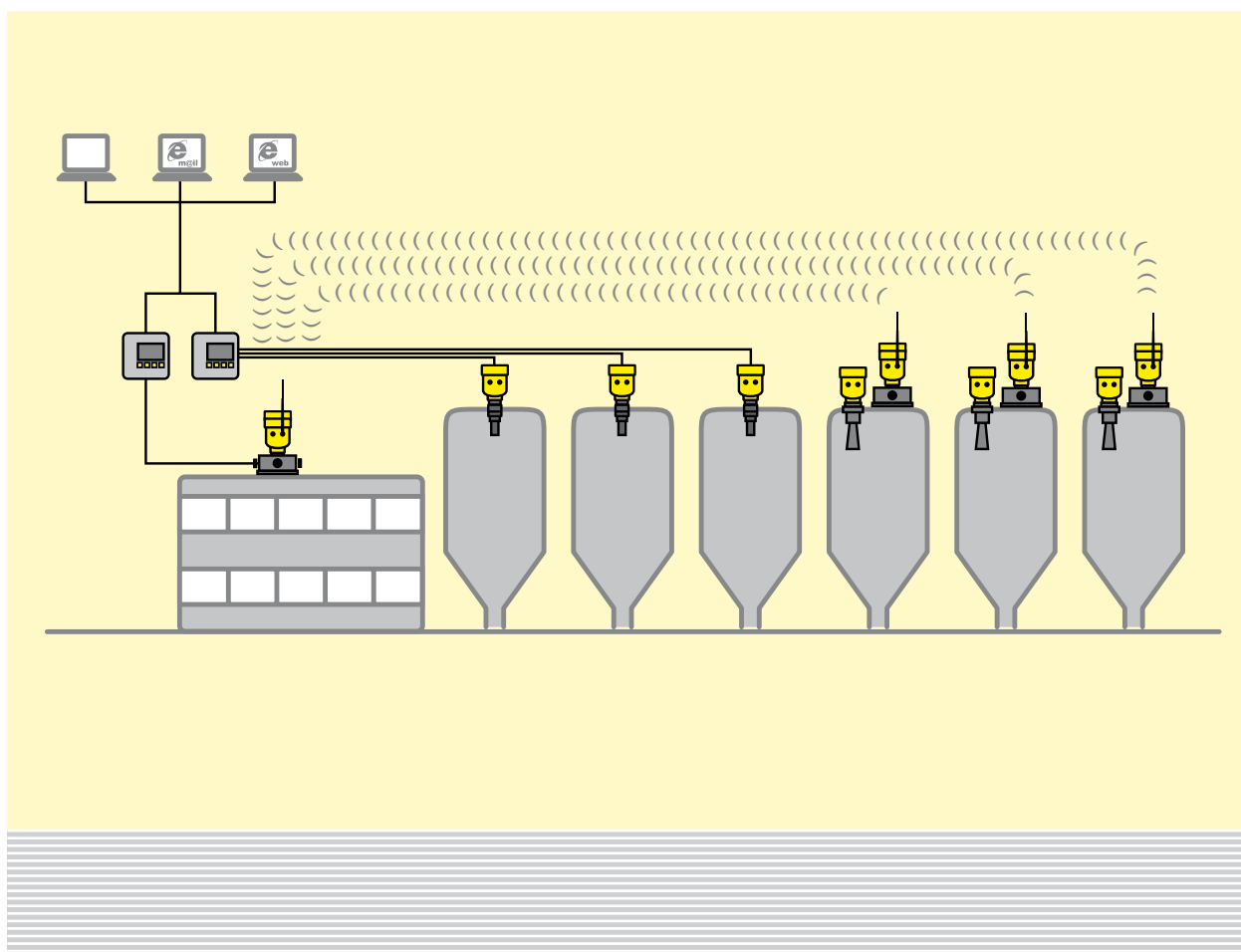
Пример применения: Расширение установок

Расширение технологических мощностей с PLICSRADIO

Применение PLICSRADIO позволяет осуществить расширение технологических установок или систем управления без прерывания производственного процесса и изменения имеющихся кабельных линий. Часто для подключения новых датчиков в рамках расширения производства просто нет необходимой инфраструктуры. Беспроводная передача сигнала в этом случае является идеальным решением для быстрого расширения технологических мощностей.

Модернизация имеющейся измерительной техники

Использование системы PLICSRADIO при модернизации имеющихся технологических установок имеет явное преимущество. Монтаж и пуск в эксплуатацию может быть произведен без нарушения производственного процесса, в том числе в труднодоступных местах установок.



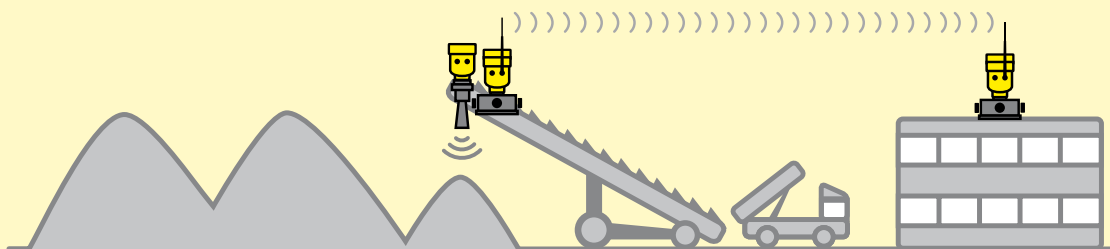
Пример применения: Подвижные установки

Передвижные системы

Применение мобильной связи при добыче полезных ископаемых имеет особое преимущество. Усложненный рельеф местности, постоянная смена производственных площадок, использование ленточных транспортеров - в таких условиях беспроводная передача сигналов от измерительных приборов посредством PLICSRADIO является целесообразным и легко реализуемым решением.

Подвижные емкости

С появлением PLICSRADIO проблема прокладки сигнальных кабельных линий к подвижным емкостям и движущимся частям производственных линий и роботов уходит в прошлое. Обычно используемая в таких условиях передача сигнала посредством скользящих контактов подвержена помехам и требует больших затрат на обслуживание. Беспроводная связь обеспечивает свободный доступ ко всем функциональным блокам и элементам установок.





■ Пример применения: Временные установки

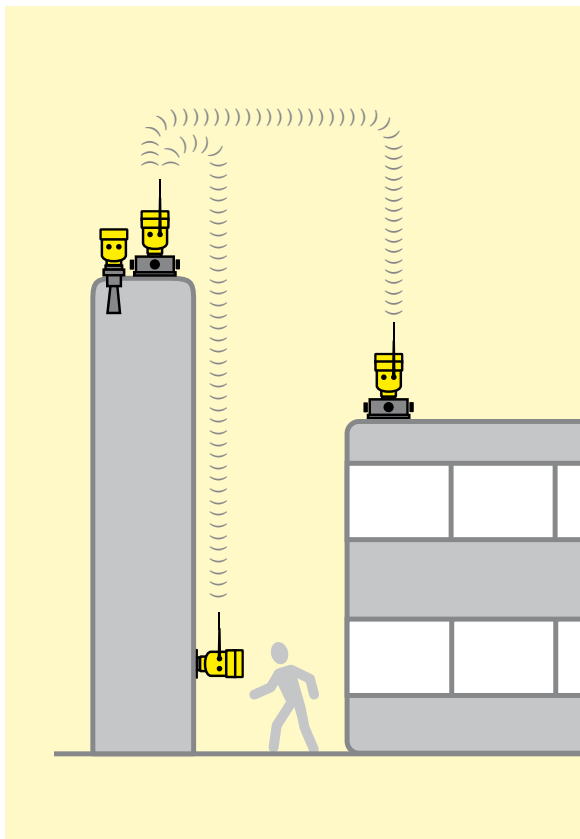
Для временного применения

Временное применение измерительной техники или часто меняющиеся конфигурации установок требуют гибкой инфраструктуры. В таких условиях использование системы PLICSRADIO позволяет быстро произвести монтаж и пуск в эксплуатацию измерительного оборудования. Беспроводная связь идеально подходит для датчиков на экспериментальных установках. С ее помощью можно быстро и эффективно переоборудовать установку для испытания новых продуктов, например, в химической промышленности.

Безопасность и совместимость

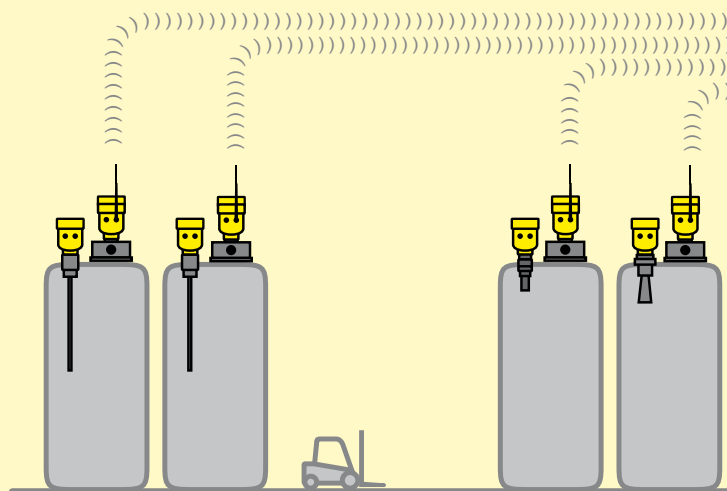
На экспериментальных установках часто применяются датчики HART, сигналы которых могут непосредственно приниматься компонентами системы PLICSRADIO, что исключает необходимость отключения и подключения приборов при частых перестройках и тем самым предупреждает износ штекерных контактов.

Пример применения: Высокие установки



Индикация через беспроводную связь

Беспроводное устройство индикации PLICSRADIO D61 обеспечивает отображение данных измерения, передаваемых через беспроводной передатчик PLICSRADIO T61 или T62 на приемник PLICSRADIO R61 или R62. Беспроводной индикатор, установленный в удобном месте, можно применять, например, для индикации уровня в высоком силосе. Технология PLICSRADIO обеспечивает надежную связь на расстоянии до 1600 метров, что позволяет контролировать даже очень высоко расположенные части установок.



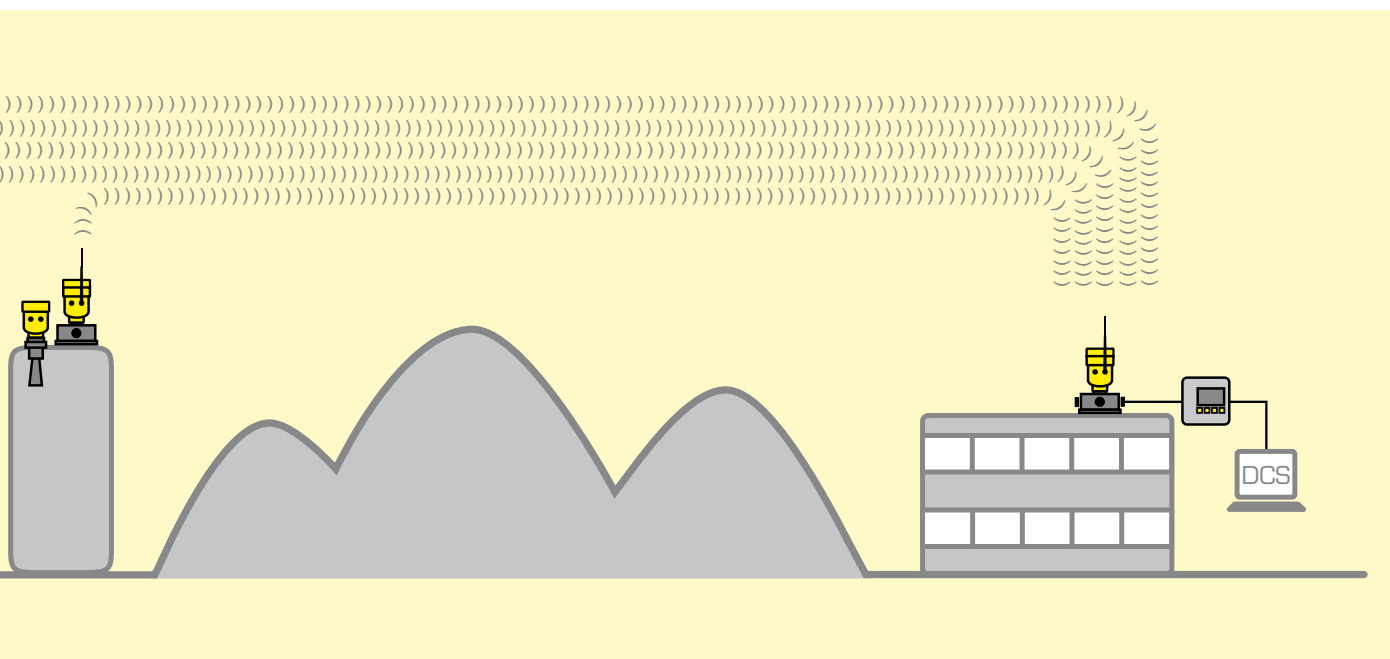


Пример применения: Удаленные устройства

Надежная удаленная передача данных

В условиях протяженных установок или обширных складских зон надежная передача измерительных данных на удаленные устройства индикации или систему управления обеспечивается только с помощью PLICSRADIO. В данном случае прокладка

кабельных линий не является реальной альтернативой, поскольку стоимость работ и затраты времени на прокладку кабелей гораздо выше стоимости установки VEGA PLICSRADIO.



plics® – побеждающая идея

Легче – значит лучше

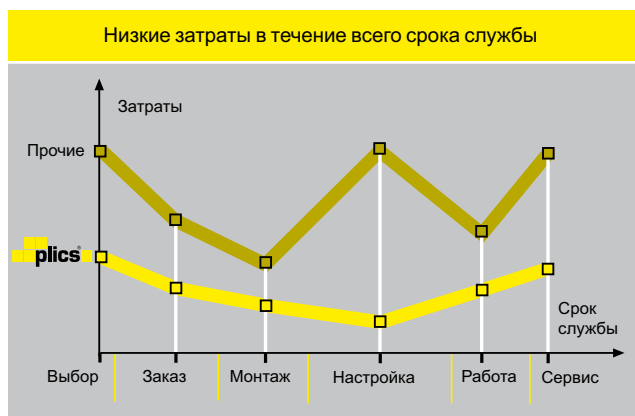
plics® облегчает многое – от выбора и заказа прибора до его пуска в эксплуатацию, обслуживания и сервиса. Эта модульная система позволяет комбинировать в приборе только те эксплуатационные характеристики, которые наиболее соответствуют конкретной задаче измерения как в техническом, так и в экономическом плане. Все устройства семейства plics®, независимо от принципа измерения, имеют одинаковые принципы монтажа, подключения и настройки. Широта технического диапазона и ясность концепции plics® увеличивает безопасность и надежность при любом применении.

plics® – идеально для любого применения

Приборы семейства plics® обеспечивают высокую надежность и точность измерения и, имея все соответствующие разрешения на применение и сертификаты на устройства и материалы, могут работать на любых средах.

Легко для заказчика и проектировщика

Система plics® позволяет свободно выбирать любую комбинацию датчика, присоединения, электроники и корпуса, что облегчает проектирование, сокращает время и расходы на поставку, а также упрощает подключение и пуск прибора в эксплуатацию.



Модуль индикации и настройки					PLICSCOM			
Корпус								
	Пластик	Нержавеющая сталь	Алюминий	Алюминий (2-камерный)				
Электроника								
	4 ... 20 mA/HART	Profibus PA	Foundation Fieldbus	Сигнализатор уровня				
Присоединение								
			Резьба	Фланец	Гигиеническое			
Датчик	Измерение уровня							
		Радар	Ультразвук	Направленные микроволны				
	Сигнализация уровня							
		Вибрационный	Вибрационный	Емкостной				
	Измерение давления							
				Технологическое давление	Гидростатическое давление			
Разрешения								
	SIL, защита от перелива	Гигиенические стандарты	Применение на судах	Взрывозащита				

PLICSCOM и PACTware

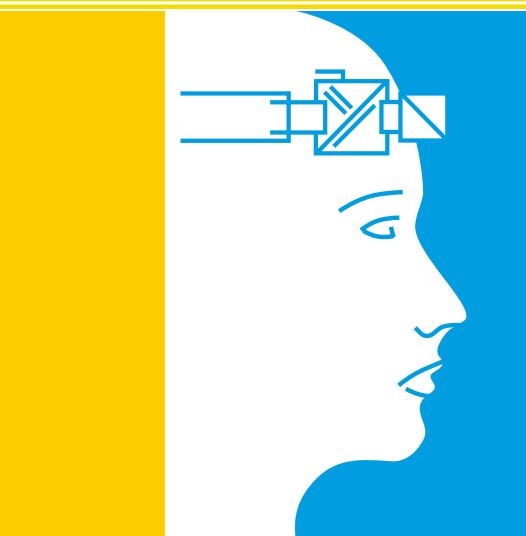


Модуль индикации и настройки PLICSCOM

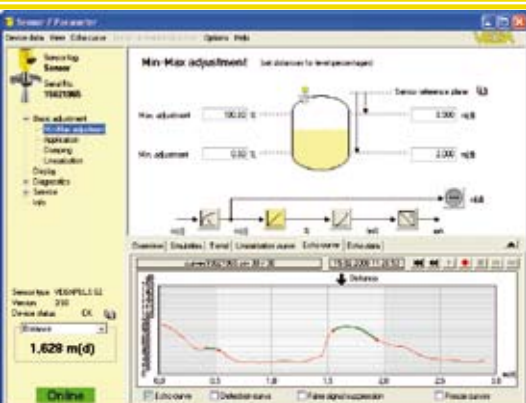
Модуль PLICSCOM, с его совершенно новой философией, обеспечивает целый ряд практических преимуществ. Его можно установить на приборе в четырех положениях со сдвигом на 90°. Индикация и настройка осуществляются посредством точечно-матричного дисплея и 4 клавиш. Текстовое меню на выбранном языке имеет ясную структуру и позволяет легко настраивать приборы. Установленный под съемной крышкой с прозрачным окошком модуль PLICSCOM можно использовать для местной индикации уровня и давления в выбранных единицах измерения.

Диагностика и сервис с помощью PLICSCOM

На дисплее модуля PLICSCOM могут быть отображены текстовые сообщения об ошибках, информация об особенностях прибора, включая диапазон измерения, тип присоединения, уплотнение и т.п., а также записанные данные измерения уровня, давления и температуры. Для соответствующих приборов на модуле PLICSCOM могут быть показаны эхо-кривые. Модуль PLICSCOM имеет функцию сохранения данных датчика, что позволяет легко копировать установленные параметры с одного датчика на другой при замене или использовании датчиков на аналогичных местах измерения.



PACTwareTM



Конфигурирование и параметрирование с помощью PACTware

PACTware - это инновационное бесплатное программное обеспечение для конфигурирования и параметрирования промышленных приборов как с мобильного компьютера, так и со стационарного операторского пульта. PACTware обеспечивает интерфейс для обмена данными независимо от коммуникационного протокола, производителя оборудования и используемой промышленной шины. Настройка всех приборов plics® на всех местах измерения выполняется посредством единой программной среды и интегрированного операторского интерфейса.

Управление эксплуатационными ресурсами с помощью PACTware

PACTware обеспечивает централизованную диагностическую информацию об отказах всех подключенных компонентов и приборов в пределах технологической установки и поэтому является идеальной основой для планирования профилактического обслуживания, что, в свою очередь, позволяет сократить издержки из-за остановок оборудования и обеспечить непрерывность технологических процессов.



VEGA

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

ООО ВЕГА ИНСТРУМЕНТС
Официальный дистрибьютор в России и
Белоруссии
115 280 Москва
А/я 122
Тел/факс +7 495 7713041
E-mail flow@vega-rus.ru
www.vega-rus.ru