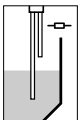


VEGA

Руководство по эксплуатации VEGAKON 61 с транзисторным выходом



Содержание

1	О руководстве по эксплуатации	
1.1	Функция	4
1.2	Назначение	4
1.3	Используемые символы.	4
2	В целях безопасности	
2.1	Требования к персоналу	6
2.2	Надлежащее применение	6
2.3	Неправильное применение	6
2.4	Общие указания по безопасности	6
2.5	Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости.	7
2.6	Экологическая безопасность.	7
3	Описание	
3.1	Комплектность.	8
3.2	Принцип работы.	8
3.3	Настройка	9
3.4	Хранение и транспортировка	10
4	Монтаж	
4.1	Общие указания	11
4.2	Указания по монтажу	11
5	Подключение к источнику питания	
5.1	Подготовка к подключению	12
5.2	Указания по подключению.	12
5.3	Схема подключения.	13
6	Пуск в эксплуатацию	
6.1	Общие сведения	15
6.2	Элементы настройки	15
6.3	Таблица функций.	15
7	Обслуживание и устранение неисправностей	
7.1	Обслуживание.	17
7.2	Замена электроники	17
7.3	Ремонт прибора.	18
8	Демонтаж	
8.1	Порядок демонтажа.	19
8.2	Утилизация	19

9 Приложение

9.1 Технические данные	20
9.2 Размеры	23

1 О руководстве по эксплуатации

1.1 Функция

Данное руководство содержит всю необходимую информацию для монтажа, подключения и пуска в эксплуатацию, а также обслуживания и устранения неисправностей. Перед пуском устройства в эксплуатацию ознакомьтесь с изложенными здесь инструкциями. Руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от места эксплуатации устройства и быть доступно в любой момент.

1.2 Назначение

Данное руководство предназначено для обученного персонала. При работе с оборудованием персонал должен иметь и исполнять изложенные здесь инструкции.

1.3 Используемые символы



Информация, примечания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию



Осторожно: Несоблюдение данной инструкции может привести к неисправности или сбою в работе.

Предупреждение: Несоблюдение данной инструкции может нанести вред персоналу и/или привести к повреждению прибора.

Опасность: Несоблюдение данной инструкции может привести к серьезному травмированию персонала и/или разрушению прибора.



Применение во взрывоопасных зонах

Символ обозначает специальные инструкции по применению во взрывоопасных зонах.



Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.

1 Порядок действий

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.

2 В целях безопасности

2.1 Требования к персоналу

Данное руководство предназначено только для обученного и допущенного к работе с прибором персонала.

При работе с устройством требуется всегда иметь средства индивидуальной защиты.

2.2 Надлежащее применение

VEGAKON 61 предназначен для сигнализации предельного уровня.

Характеристику области применения см. в гл. "Описание".

2.3 Неправильное применение

Ненадлежащее или неправильное применение прибора является потенциальным источником опасности и может привести, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки.

2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современным техническим требованиям и нормам безопасности. При эксплуатации необходимо строго соблюдать все установленные требования к монтажу и нормы техники безопасности, а также изложенные в данном руководстве рекомендации по безопасности.

Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство.

Лицо, эксплуатирующее устройство, также несет ответственность за соответствие техники безопасности действующим и вновь устанавливаемым нормам в течение всего срока эксплуатации.

2.5 Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости

VEGAKON 61 соответствует требованиям по электромагнитной совместимости EMVG (89/336/EWG) и NSR (73/23/EWG).

Подтверждено соответствие следующим нормам:

- EMVG:
 - Излучение EN 50081-1
 - Воздействие EN 50082-2
- NSR: EN 61010

2.6 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач. Принятая на нашем предприятии система экологического контроля сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 14001 и обеспечивает постоянное совершенствование комплекса мер по защите окружающей среды.

Защите окружающей среды будет также способствовать соблюдение изложенных в данном руководстве инструкций:

- Глава "Упаковка, транспортировка и хранение"
- Глава "Утилизация"

3 Описание

3.1 Комплектность

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Компактный сигнализатор уровня VEGAKON 61
- Документация
 - Руководство по эксплуатации

Составные части

VEGAKON 61 состоит из следующих частей:

- Крышка корпуса
- Корпус с блоком электроники
- Присоединение

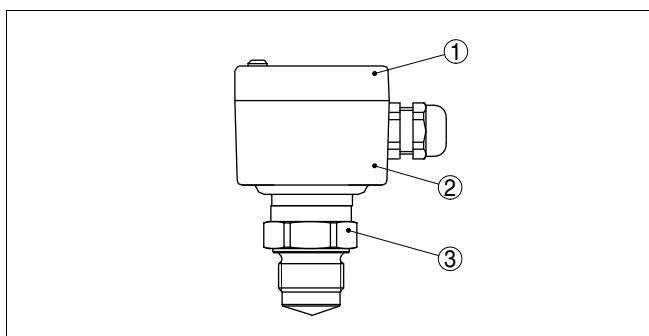


Рис. 1: VEGAKON 61

- 1 Крышка корпуса
- 2 Корпус с блоком электроники
- 3 Присоединение

3.2 Принцип работы

Применение

Кондуктивный сигнализатор уровня VEGAKON 61 предназначен для сигнализации уровня проводящих жидкостей.

Принцип действия

При погружении кольцевого электрода в проводящую жидкость от измерительного электрода к электроду сравнения и электроду нейтрализации протекают малые переменные токи ($<1 \text{ mA}$).

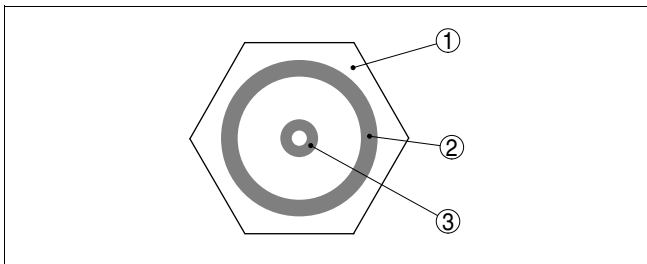


Рис. 2: Кольцевой электрод

- 1 Электрод сравнения (резьбовой штуцер)
- 2 Измерительный электрод
- 3 Электрод нейтрализации

Данные переменные токи измеряются по их амплитуде и фазированию, и это измерение преобразуется в команду переключения.

Через электрод нейтрализации автоматически устраняются помехи от накопления продукта, детектируется проводимость жидкости и из этого выводится чувствительность точки переключения. Поэтому прибор не требует настройки.

VEGAKON 61 может использоваться для сигнализации уровня жидкостей в очень широком диапазоне проводимости и вязкости.

Питание

VEGAKON 61 является компактным прибором и может работать без внешнего устройства формирования сигнала. Встроенная электроника обрабатывает сигнал уровня и формирует сигнал переключения, посредством которого можно прямо приводить в действие подключенные устройства (например, аварийную сигнализацию, контроллер, насос и т.п.).

Напряжение питания см. в п. "Технические данные" в "Приложении".

3.3 Настройка

Сигнализатор VEGAKON 61 является компактным прибором со встроенным блоком электроники.

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- Световой индикатор состояния переключения
- Переключатель режимов работы для выбора выход-

ного сигнала

3.4 Хранение и транспортировка

Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, проверенной на соответствие требованиям транспортировки по DIN EN 24180.

Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Чувствительный элемент дополнительно защищен картонным чехлом. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяется пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать на специальных перерабатывающих предприятиях.

Температура хранения и транспортировки

- Температура хранения и транспортировки: см. "Приложение - Технические данные - Окружающие условия"
- Относительная влажность 20 ... 85 %

4 Монтаж

4.1 Общие указания

Наружная влага

Использовать рекомендуемый кабель (см. "Подключение к источнику питания") и туго затянуть кабельный ввод.

Для защиты VEGAKON 61 от попадания влаги рекомендуется соединительный кабель перед кабельным вводом направить вниз, чтобы влага от дождя или конденсата могла с него стекать. Данные рекомендации применимы при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью (например, там, где осуществляется очистка), а также на емкостях с охлаждением или подогревом.

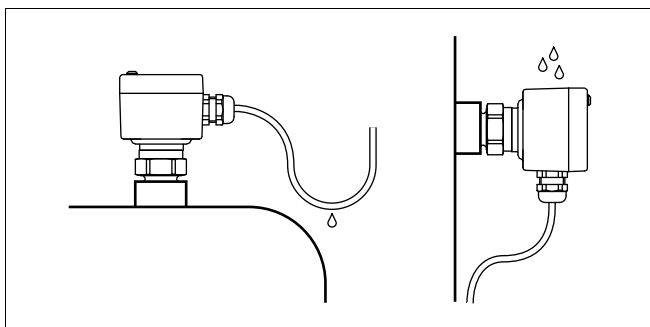


Рис. 3: Меры против попадания влаги

Давление/вакуум

На емкостях с пониженным или избыточным давлением следует уплотнить присоединение. Материал уплотнения должен быть стойким к измеряемой среде и температуре процесса.

Максимальное допустимое давление: см. "Технические данные" в "Приложении" или типовой шильдик датчика.

4.2 Указания по монтажу

Приварные штуцеры

Снять уплотнение с резьбы VEGAKON 61. Данное уплотнение не требуется при использовании приварного штуцера с O-кольцом спереди.

Перед привариванием штуцера из него нужно вывернуть VEGAKON 61 и вынуть уплотнительное кольцо.

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению

Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения

Напряжение питания

Подключение к питанию осуществляется согласно приведенным ниже схемам. Блок электроники KONE60T исполнен с защитой по Классу I. Для поддержания такого класса защиты необходимо, чтобы защитный провод был обязательно подключен к внутренней клемме для подключения защитного провода. При этом следует соблюдать общие требования к электропроводке. VEGAKON 61 должен быть соединен с "землей" емкости (РА) или, в случае пластиковой емкости, с ближайшим потенциалом "земли". Для этого на корпусе датчика между кабельными вводами находится клемма заземления. Такое соединение служит для отвода электростатических разрядов.

Напряжение питания см. в п. "Технические данные" в "Приложении".

Соединительный кабель

VEGAKON 61 подключается с помощью стандартного кабеля круглого сечения с внешним диаметром 5 ... 9 мм (0.2 ... 0.35 in) , обеспечивающим эффект уплотнения кабельного ввода.

При подключении с помощью кабеля с другим диаметром или сечением следует заменить уплотнение или использовать подходящий кабельный ввод.

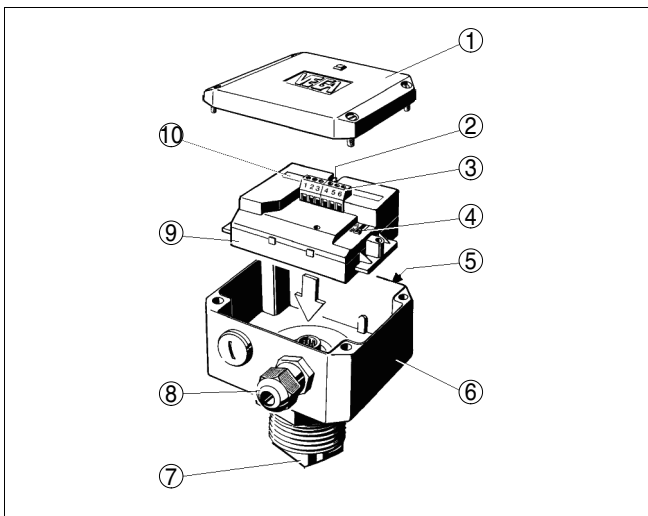
5.2 Указания по подключению



Опасность!

Перед подключением выключить источник питания.

Подключить напряжение сети согласно схеме подключения.



- 1 Крышка корпуса
- 2 Индикатор состояния (светодиод)
- 3 Соединительные клеммы
- 4 Переключение режимов работы (A/B)
- 5 Типовой шильдик VEGAKON 61
- 6 Корпус прибора
- 7 Электрод
- 8 Кабельный ввод
- 9 Блок электроники
- 10 Типовой шильдик блока электроники

5.3 Схема подключения

Транзисторный выход без электрического потенциала

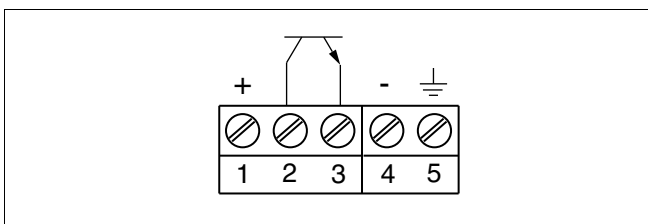


Рис. 5: Транзисторный выход

Примеры переключения

Транзистор переключает напряжение питания блока электроники на бинарный вход контроллера или на электрическую нагрузку. Потребитель (нагрузка) может подключаться по типу PNP или NPN.

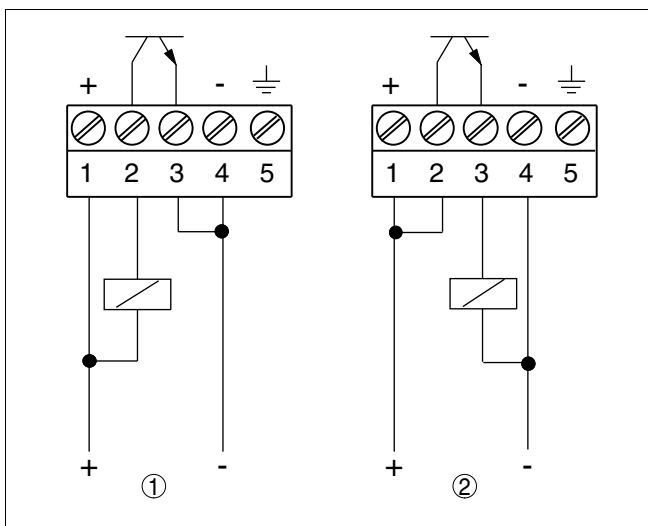


Рис. 6: Электроника с транзисторным выходом

1 Состояние NPN

2 Состояние PNP

6 Пуск в эксплуатацию

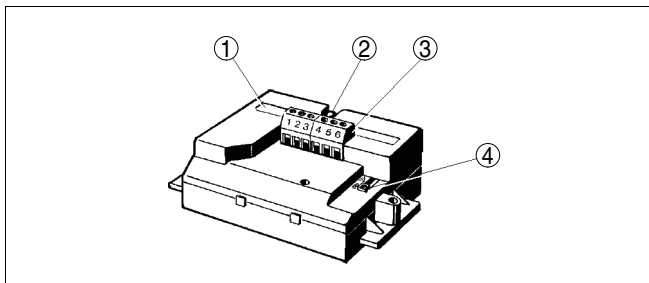
6.1 Общие сведения

Назначение/конфигурация

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- DIL-переключатель режимов работы
- Световой индикатор состояния переключения

6.2 Элементы настройки



- 1 Типовой шильдик
- 2 Индикатор состояния (светодиод)
- 3 Соединительные клеммы
- 4 Переключение режимов работы (A/B)

Переключатель режимов работы (4)

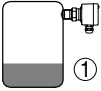
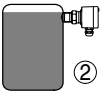
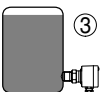
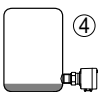
Посредством переключателя режимов (A/B) можно выбрать состояние переключения выхода в соответствии с "Функциональной таблицей" (A - сигнализация максимального уровня или защита от переполнения, B - сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода).

Индикатор состояния (2)

Сигнал светового индикатора виден при закрытой крышке прибора. Для выполнения установок сигнализатора VEGAKON 61 нужно снять крышку корпуса, ослабив с помощью отвертки четыре винта на верхней стороне прибора.

6.3 Таблица функций

В таблице ниже приведены состояния переключения в зависимости от установленного режима работы и уровня.

	Уровень	Состояние переключения транзисторного модуля E60T	Индикатор состояния
Режим работы А Защита от переполнения		Транзистор проводит	○ Не горит
Режим работы А Защита от переполнения		Транзистор заперт	☀ Горит
Режим работы В Защита от сухого хода		Транзистор проводит	○ Не горит
Режим работы В Защита от сухого хода		Транзистор заперт	☀ Горит
Отключение питания (Режим работы А/В)		Транзистор заперт	○

- 1 Сигнализация максимума - емкость пустая
- 2 Сигнализация максимума - емкость полная
- 3 Сигнализация минимума - емкость полная
- 4 Сигнализация минимума - емкость пустая

7 Обслуживание и устранение неисправностей

7.1 Обслуживание

При нормальной эксплуатации VEGAKON 61 не требует особого обслуживания.

7.2 Замена электроники

Все блоки электроники одного типового ряда KONE60 являются взаимозаменяемыми. При использовании нового блока электроники с другим выходом сигнала соответствующее руководство по эксплуатации можно скачать через Интернет с сайта фирмы-изготовителя.

Выполнить следующее:

- 1 Отключить питание.
- 2 Отвинтить крышку корпуса.
- 3 С помощью отвертки ослабить винтовые клеммы.
- 4 Вынуть провода из контактов.
- 5 С помощью крестообразной отвертки ослабить оба крепежных винта.
- 6 Вынуть старый блок электроники.
- 7 Новый блок электроники сравнить со старым. Типовая табличка нового блока должна соответствовать типовой табличке старого блока.
- 8 Записать положение всех элементов установки на старом блоке электроники.
Элементы установки на новом блоке электроники поставить в такое же положение, как на старом блоке.
- 9 С помощью крестообразной отвертки завернуть и затянуть оба крепежных винта.
- 10 Вставить концы проводов в контакты в соответствии со схемой подключения.
- 11 Затянуть винтовые клеммы.
- 12 Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах.
- 13 Проверить, затянута ли гайка кабельного ввода.
Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
- 14 Завинтить крышку корпуса.

Замена блока электроники произведена.

После замены блока электроники VEGAKON 61 снова готов к работе.

7.3 Ремонт прибора

При необходимости ремонта сделать следующее:

С Интернет-страницы www.vega.com через меню "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" скачать возвратный формуляр (23 KB).

Заполнение такого формуляра позволит быстро и без дополнительных запросов произвести ремонт.

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Снаружи на упаковку прикрепить заполненный формуляр
- Узнать адрес отправки у нашего регионального представителя. Имя нашего представителя в Вашем регионе можно найти на сайте www.vega.com в разделе: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

8 Демонтаж

8.1 Порядок демонтажа



Внимание!

При наличии опасных рабочих условий (емкость под давлением, высокая температура, агрессивный или ядовитый продукт и т.п.) демонтаж следует выполнять с соблюдением соответствующих норм техники безопасности.

Выполнить действия, описанные в п. "Монтаж" и "Подключение к источнику питания", в обратном порядке.

8.2 Утилизация

Устройство состоит из перерабатываемых материалов. Конструкция позволяет легко отделить электронный блок.

Директива WEEE 2002/96/EG

Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2002/96/EG и соответствующих законов (напр., в Германии - это закон ElektroG). Для утилизации устройство следует направлять прямо на специализированное предприятие, минуя коммунальные пункты сбора мусора, которые, в соответствии с Директивой WEEE, могут использоваться только для утилизации продуктов личного потребления.

Утилизация в соответствии с установленными требованиями исключает негативные последствия для человека и окружающей среды и позволяет повторно использовать ценные материалы.

Материалы: см. п. "Технические данные"

При невозможности утилизировать устройство самостоятельно, обращайтесь к изготовителю.

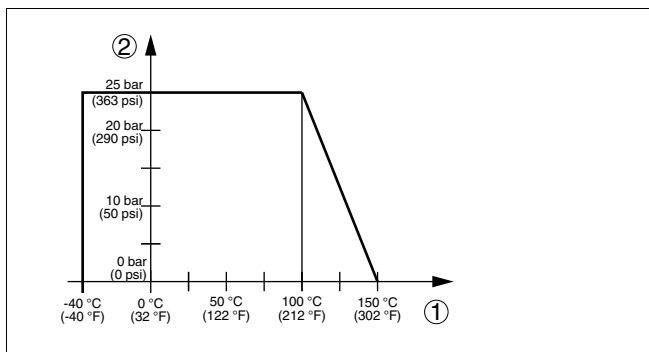


Рис. 18: Температура продукта - давление процесса

1 Температура продукта

2 Давление процесса

Электромеханические данные

Кабельный ввод

– С транзисторным модулем

1x кабельный ввод M20x1,5; 1x заглушка M20x1,5

Винтовые клеммы

для провода сечением до 1,5 мм²

Питание

Напряжение питания

10 ... 55 V DC

Потребляемая мощность

max. 0,5 W

Защита

Климатическое исполнение

IP 66

Категория перенапряжений

III

Класс защиты

I

9.2 Размеры

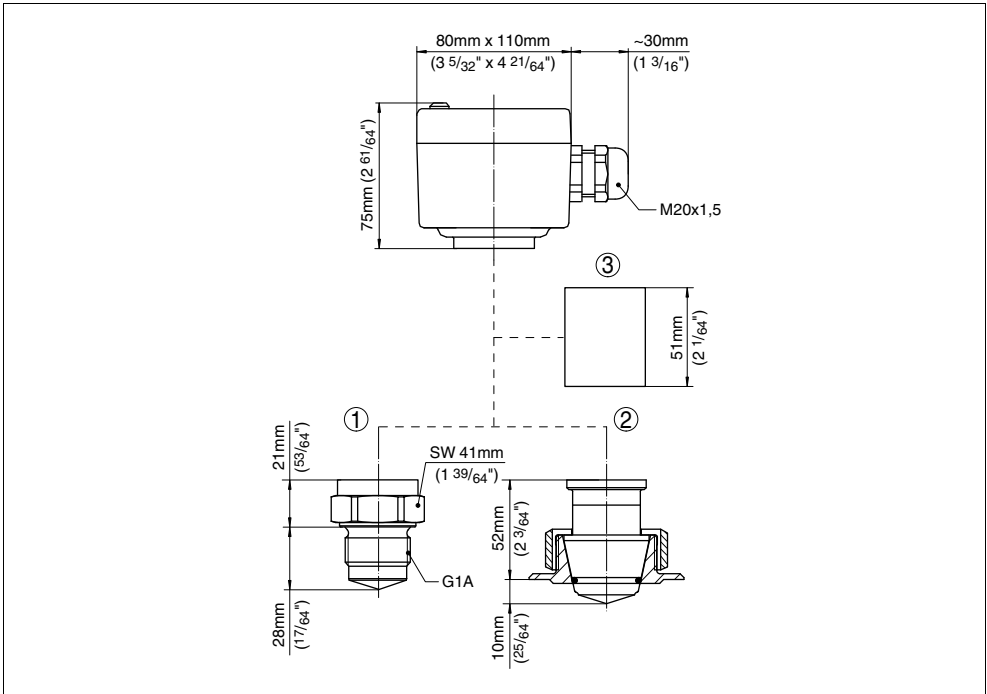


Рис. 19: VEGAKON 61

- 1 Резьбовое исполнение
- 2 Конусное исполнение
- 3 Температурная вставка

9.3 Защита прав на интеллектуальную собственность

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.

Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

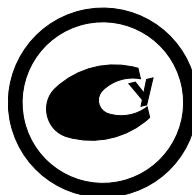
9.4 Товарный знак

Все используемые фирменные знаки, а также торговые и фирменные имена являются собственностью их законного владельца/автора.

VEGA

Дата печати:

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



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007