

# Руководство по быстрой начальной установке

Преобразователь давления с  
изолирующей диафрагмой

## VEGABAR 81

Foundation Fieldbus



Document ID: 46303



**VEGA**

## Содержание

<b>1</b>	<b>В целях безопасности</b>	
1.1	Требования к персоналу .....	3
1.2	Надлежащее применение .....	3
1.3	Предупреждение о неправильном применении .....	3
1.4	Общие указания по безопасности .....	3
1.5	Соответствие требованиям норм ЕС .....	3
1.6	Допустимое давление процесса .....	4
1.7	Рекомендации NAMUR .....	4
1.8	Экологическая безопасность.....	4
<b>2</b>	<b>Описание изделия</b>	
2.1	Структура .....	5
<b>3</b>	<b>Монтаж</b>	
3.1	Основные указания по применению устройства.....	7
3.2	Вентиляция и выравнивание давления .....	7
<b>4</b>	<b>Подключение к шинной системе</b>	
4.1	Подключение .....	8
4.2	Однокамерный корпус .....	9
4.3	Двухкамерный корпус.....	10
<b>5</b>	<b>Начальная установка с помощью модуля индикации и настройки</b>	
5.1	Установка модуля индикации и настройки .....	12
5.2	Параметрирование - Быстрая начальная установка.....	13
5.3	Параметрирование - Расширенная настройка .....	14
<b>6</b>	<b>Приложение</b>	
6.1	Технические данные .....	18



### Информация:

Данное краткое руководство позволяет выполнить быструю начальную установку устройства.

Дополнительную информацию см. в соответствующем полном Руководстве по эксплуатации, а также, для устройств с квалификацией SIL, в руководстве Safety Manual. Эта документация имеется на поставляемом с прибором DVD, ее также можно загрузить с сайта "[www.vega.com](http://www.vega.com)".

### Руководство по эксплуатации VEGABAR 81 - Foundation Fieldbus: ID документа 45021

Версия Руководства по быстрой начальной установке: 2016-02-04

## 1 В целях безопасности

### 1.1 Требования к персоналу

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

При работе на устройстве и с устройством необходимо всегда носить требуемые средства индивидуальной защиты.

### 1.2 Надлежащее применение

Преобразователь давления VEGABAR 81 предназначен для измерения давления и гидростатического измерения уровня.

Область применения см. в гл. "Описание".

Эксплуатационная безопасность устройства обеспечивается только при надлежащем применении в соответствии с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации и дополнительных инструкциях.

### 1.3 Предупреждение о неправильном применении

Не соответствующее назначению применение прибора может привести к опасным последствиям, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки, вследствие чего может быть нанесен ущерб защитным свойствам прибора.

### 1.4 Общие указания по безопасности

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

### 1.5 Соответствие требованиям норм ЕС

Устройство выполняет требования соответствующих директив Европейского союза, что подтверждено испытаниями и нанесением знака CE.

Декларацию соответствия можно загрузить с нашей домашней страницы.

## 1.6 Допустимое давление процесса

Допустимое давление процесса указано на типовом шильдике прибора в строке "process pressure", см. гл. "Комплектность". Для обеспечения безопасности, указанный на шильдике диапазон давления процесса не должен превышать, также и в том случае, если по спецификации заказа прибор оснащен ячейкой с более высоким измерительным диапазоном, чем допустимый диапазон давления присоединения к процессу.

## 1.7 Рекомендации NAMUR

Объединение NAMUR представляет интересы автоматизации промышленных технологических процессов в Германии. Выпущенные Рекомендации NAMUR действуют как стандарты в сфере промышленного приборного обеспечения.

Устройство выполняет требования следующих Рекомендаций NAMUR:

- NE 21 – Электромагнитная совместимость оборудования
- NE 53 – Совместимость промышленных приборов и компонентов индикации/настройки
- NE 107 – Самоконтроль и диагностика промышленных устройств

Дополнительные сведения см. на [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 1.8 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 способствовать соблюдение рекомендаций, изложенных в следующих разделах данного руководства:

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

## 2 Описание изделия

### 2.1 Структура

#### Типовой шильдик

Типовой шильдик содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

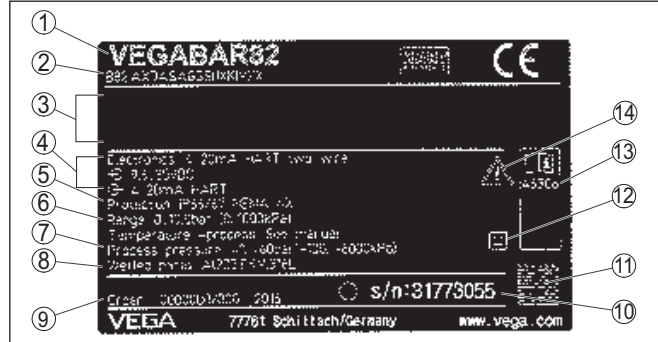


Рис. 1: Данные на типовом шильдике (пример)

- 1 Тип устройства
- 2 Код изделия
- 3 Поле для сертификационных данных
- 4 Питание и сигнальный выход электроники
- 5 Степень защиты
- 6 Диапазон измерения
- 7 Допустимое давление процесса
- 8 Материал контактирующих деталей
- 9 Номер заказа
- 10 Серийный номер устройства
- 11 Матричный штрих-код для приложения для смартфона
- 12 Символ класса защиты прибора
- 13 Идент. номера документации
- 14 Указание по соблюдению документации устройства

#### Поиск устройства по серийному номеру

Типовой шильдик содержит серийный номер прибора. По серийному номеру на нашей домашней странице можно найти следующие данные для прибора:

- Код изделия (HTML)
- Дата отгрузки с завода (HTML)
- Особенности устройства в соответствии с заказом (HTML)
- Руководство по эксплуатации и руководство по быстрой начальной установке в редакции на момент поставки прибора (PDF)
- Данные датчика в соответствии с заказом - для замены электроники (XML)
- Протокол испытаний (PDF) - опция

Данные можно получить на [www.vega.com](http://www.vega.com), в разделе "VEGA Tools" через "Gerätesuche", введя серийный номер устройства.

Также можно найти эти данные через смартфон:

- Через "VEGA Tools" из "Apple App Store" или "Google Play Store" загрузить приложение для смартфона

- Сканировать матричный код с шильдика устройства или
- Вручную ввести серийный номер в приложение

## 3 Монтаж

### 3.1 Основные указания по применению устройства

#### Защита от влажности

Для защиты устройства от проникновения влаги использовать следующие меры:

- Использовать рекомендуемый кабель (см. гл. "Подключение к источнику питания")
- Надежно затянуть кабельный ввод
- При горизонтальном монтаже корпус следует повернуть, так чтобы кабельный ввод смотрел вниз
- Соединительный кабель от кабельного ввода направить вниз

Это необходимо, прежде всего, при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью (например, где производится очистка) и на емкостях с охлаждением или подогревом.

#### Устройства в исполнениях не-Ex и Ex ia

### 3.2 Вентиляция и выравнивание давления

Фильтрующий элемент встроен в корпус электроники и имеет следующие функции:

- Вентиляция корпуса электроники
- Компенсация атмосферного давления (при диапазонах измерения относительного давления)

→ Для лучшей защиты фильтрующего элемента от отложения осадка, поверните корпус, так чтобы фильтрующий элемент после монтажа прибора смотрел вниз.

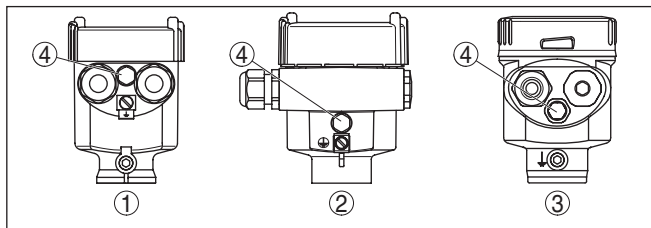


Рис. 2: Положение фильтрующего элемента у исполнений не-Ex и Ex ia

- 1 Корпус пластиковый, точное литье из нержавеющей стали
- 2 Корпус алюминиевый
- 3 Корпус из нержавеющей стали электрополированный
- 4 Фильтрующий элемент

У следующих устройств вместо фильтрующего элемента установлена заглушка:

- Устройства в исполнении со степенью защиты IP 66/IP 68 (1 bar) - вентиляция через капилляр в постоянно соединенном кабеле
- Устройства на абсолютное давление

## 4 Подключение к шинной системе

### 4.1 Подключение

**Техника подключения** Подключение питания и выхода сигнала осуществляется через подпружиненные контакты в корпусе.

Подключение к модулю индикации и настройки и интерфейсному адаптеру осуществляется через контактные штырьки в корпусе.



#### Информация:

Клеммный блок является съемным и может быть удален с электроники. Для этого нужно маленькой отверткой поддеть и вытащить клеммный блок. При установке клеммного блока назад должен быть слышен звук защелкивания.

**Порядок подключения** Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса.
2. Снять модуль индикации и настройки, если он установлен, повернув его слегка влево.
3. Ослабить накидную гайку кабельного ввода и вынуть заглушку.
4. Удалить приibl. 10 см обкладки кабеля, концы проводов зачистить приibl. на 1 см.
5. Вставить кабель в датчик через кабельный ввод.



Рис. 3: Шаги подключения 5 и 6 - однокамерный корпус



Рис. 4: Шаги подключения 5 и 6 - двухкамерный корпус

6. Концы проводов вставить в контакты в соответствии со схемой подключения.



#### Информация:

Жесткие провода и гибкие провода с гильзами на концах вставляются прямо в отверстия контактов. В случае гибких проводов без конечных гильз, чтобы открыть отверстие контакта, нужно слегка нажать на вершину контакта маленькой отверткой, после удаления отвертки контакты снова закроются.

Макс. сечение проводов см. "Технические данные - Электромеханические данные".

7. Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах
8. Экран подключить к внутренней клемме заземления, а внешнюю клемму заземления соединить с выравнением потенциалов.
9. Туго затянуть гайку кабельного ввода. Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
10. Снова установить модуль индикации и настройки, если он имеется.
11. Завинтить крышку корпуса.

Электрическое подключение выполнено.

## 4.2 Однокамерный корпус



Рисунок ниже действителен для исполнения без взрывозащиты, исполнения с искробезопасной цепью (Ex ia) и исполнения со взрывонепроницаемой оболочкой (Ex d).

### Отсек электроники и подключения

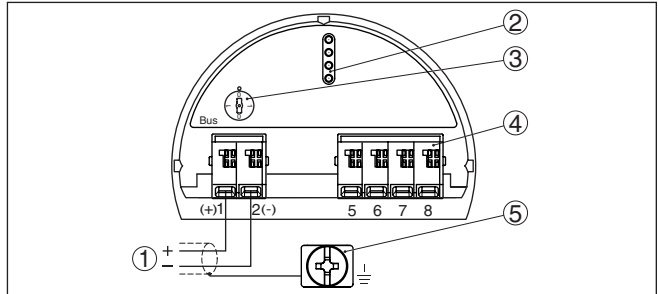


Рис. 5: Отсек электроники и подключения (однокамерный корпус)

- 1 Питание, выход сигнала
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Переключатель моделирования ("1" = режим работы с разрешением моделирования)
- 4 Для выносного блока индикации и настройки
- 5 Клемма заземления для подключения экрана кабеля

### 4.3 Двухкамерный корпус



Рисунки ниже действительны для исполнения без взрывозащиты, а также для исполнения Ex ia.

### Отсек электроники

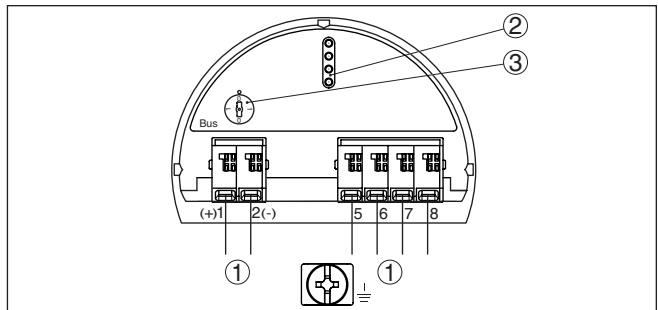


Рис. 6: Отсек электроники (двухкамерный корпус)

- 1 Внутреннее соединение с отсеком подключения
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Переключатель моделирования ("1" = режим работы с разрешением моделирования)

## Отсек подключения

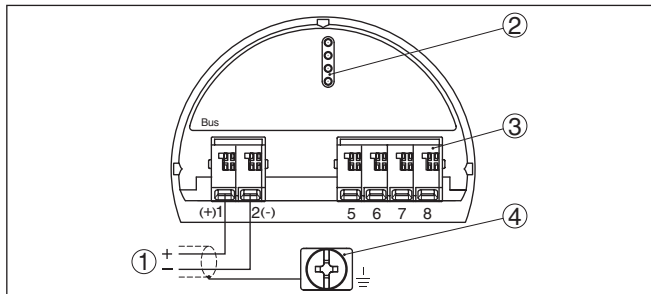


Рис. 7: Отсек подключения (двухкамерный корпус)

- 1 Питание, выход сигнала
- 2 Для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Для выносного блока индикации и настройки
- 4 Клемма заземления для подключения экрана кабеля



### Информация:

Параллельная работа выносного блока индикации и настройки и установленного в отсеке подключения модуля индикации и настройки не поддерживается.

## 5 Начальная установка с помощью модуля индикации и настройки

### 5.1 Установка модуля индикации и настройки

Модуль индикации и настройки может быть установлен в датчике и снят с него в любое время. Модуль можно установить в одной из четырех позиций со сдвигом на 90°. Для этого не требуется отключать питание.

Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса.
2. Модуль индикации и настройки установить на электронике в желаемом положении и повернуть направо до щелчка.
3. Туго завинтить крышку корпуса со смотровым окошком.

Для демонтажа выполнить описанные выше действия в обратном порядке.

Питание модуля индикации и настройки осуществляется от датчика.



Рис. 8: Установка модуля индикации и настройки в отсеке электроники однокамерного корпуса

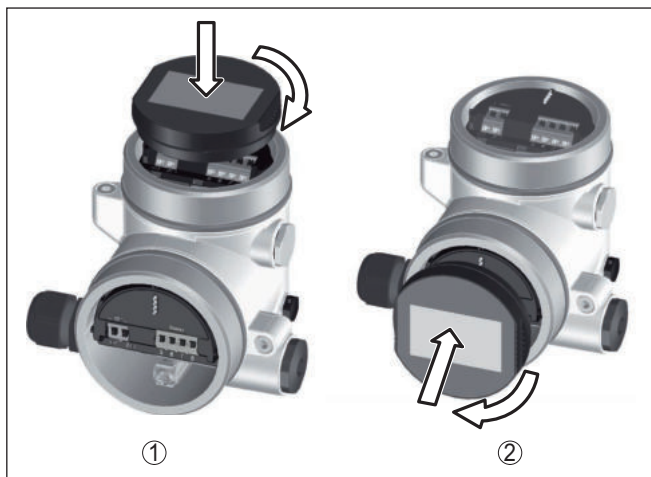


Рис. 9: Установка модуля индикации и настройки в двухкамерном корпусе

- 1 В отсеке электроники
- 2 В отсеке подключения

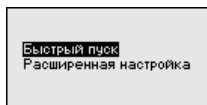


**Примечание:**

При использовании установленного в устройстве модуля индикации и настройки для местной индикации требуется более высокая крышка корпуса с прозрачным окошком.

**5.2 Параметрирование - Быстрая начальная установка**

Чтобы быстро и просто настроить датчик для данной измерительной задачи, на пусковом экране модуля индикации и настройки выберите меню "Быстрая начальная установка".



Выполните следующие шаги в указанной последовательности. "Расширенная настройка" описана в следующем разделе.

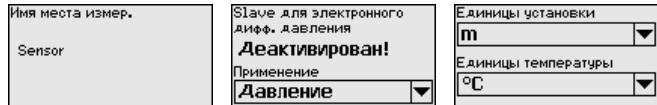
**1. Применение**

В этом пункте меню активируйте/деактивируйте ведомый датчик (Slave) для электронного дифференциального давления и выберите применение. Это может быть измерение давления процесса или измерение уровня.

**2. Единицы**

В этом меню задайте единицы установки устройства и единицы температуры. В зависимости от выбора применения в меню "Применение", доступны различные единицы установки.

**Быстрая начальная установка - Предварительные установки**



### Быстрая начальная установка - измерение давления процесса

#### 3. Коррекция положения

В этом пункте меню компенсируется влияние монтажного положения устройства (смещение) на измеренное значение.

#### 4. Установка нуля

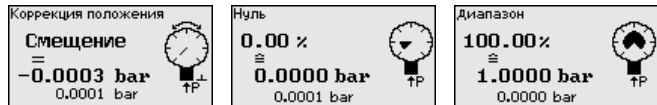
В этом пункте меню выполняется установка нуля для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 0 %.

#### 5. Установка диапазона

В этом пункте меню выполняется установка диапазона для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 100 %.



### Быстрая начальная установка - измерение уровня

#### 3. Коррекция положения

В этом пункте меню компенсируется влияние монтажного положения устройства (смещение) на измеренное значение.

#### 4. Установка Max

В этом пункте меню задается установка Max. для уровня

Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Max.

#### 5. Установка Min

В этом пункте меню задается установка Min. для уровня

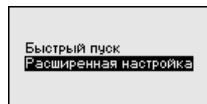
Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Min.



Быстрая начальная установка на этом завершена.

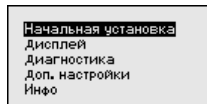
## 5.3 Параметрирование - Расширенная настройка

Для мест измерения с усложненными условиями применения можно выполнить "Расширенную настройку".



## Главное меню

Главное меню разделено на пять зон со следующими функциями:



**Начальная установка:** обозначение места измерения, выбор применения, единиц, коррекция положения, установка рабочего диапазона, выход сигнала

**Дисплей:** выбор языка, настройки индикации измеренных значений, подсветка

**Диагностика:** сведения о статусе устройства, указатель пиковых значений, надежность измерения, моделирование

**Доп. настройки:** PIN, дата/время, сброс, функция копирования

**Инфо:** имя устройства, версия аппаратного и программного обеспечения, дата заводской установки, Device-ID, особенности датчика

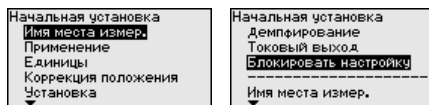


### Примечание:

Для оптимальной настройки измерения необходимо в главном меню "Начальная установка" выбрать его подпункты, соблюдая порядок их следования один за другим, и задать правильные параметры.

Процедура описана далее.

Доступны следующие пункты меню:



Пункты меню описаны далее.

## Обзор меню и параметров

### Меню - Начальная установка

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
Применение	Применение - Давление процесса	не сбрасывается
	Применение - Уровень	
	Ведомый (Slave) датчик для электронного дифференциального давления	не сбрасывается
Единицы	Единицы установки	mbar (при номинальных измерительных диапазонах $\leq 400$ mbar) bar (при номинальных измерительных диапазонах $\geq 1$ bar)
	Единицы температуры	°C

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
Коррекция положения		0,00 bar
Установка	Установка нуля/Min.	0,00 bar 0,00 %
	Установка диапазона/Max.	Номинальный диапазон измерения, bar 100,00 %
Демпфирование	Время интеграции	0,0 s
Линеаризация		Линейная
Блокировать настройку		Разблокировано

### Меню - Дисплей

Пункт меню	Заводская установка
Язык меню	В зависимости от спецификации заказа
Индицируемое значение 1	Сигнальный выход в %
Индицируемое значение 2	Керамическая измерительная ячейка: Температура измерительной ячейки в °C Металлическая измерительная ячейка: Температура электроники в °C
Формат индикации 1 и 2	Число знаков после запятой автоматически
Подсветка	Включено

### Меню - Диагностика

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
Статус устройства		-
Пиковые значения	Давление	Текущее измеренное значение
	Температура	Текущие значения температуры измерительной ячейки, электроники
Моделирование		Давление процесса

### Меню - Доп. настройки

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
PIN		0000
Дата/Время		Текущая дата/текущее время
Сброс		-

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
Копировать установки устройства		
Специальные параметры		-
Пересчет	Величина пересчета	Объем в l
	Формат пересчета	0 % соответствует 0 l 100 % соответствует 0 l

### Меню - Инфо

Пункт меню	Параметр
Имя устройства	VEGABAR 8.
Исполнение устройства	Версия аппаратного и программного обеспечения
Дата заводской калибровки	Дата
Device ID	Идентификационный номер устройства в системе Foundation-Fieldbus
Особенности датчика	Заказные особенности

## 6 Приложение

### 6.1 Технические данные

#### Электромеханические данные - исполнение IP 66/IP 67 и IP 66/IP 68; 0,2 bar

##### Кабельный ввод

- |             |  |
|-------------|--|
| – M20 x 1,5 | 1 x кабельный ввод M20 x 1,5 (кабель $\varnothing$ 6 ... 12 мм),<br>1 x заглушка M20 x 1,5 |
| – ½ NPT     | 1 x заглушка NPT, 1 x колпачок (красный) ½ NPT   |

##### Сечение провода (пружинные клеммы)

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| – Сплошной провод, жила | 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14) |
| – Жила с гильзой        | 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16) |

#### Питание

##### Рабочее напряжение $U_B$

- |  |                 |
|--|-----------------|
| – Устройство не-Ex                             | 9 ... 32 V DC   |
| – Устройство Ex d                              | 9 ... 32 V DC   |
| – Устройство EEx-ia - питание по модели FISCO  | 9 ... 17,5 V DC |
| – Устройство EEx-ia - питание по модели ENTITY | 9 ... 24 V DC   |
| – Устройство Ex d ia                           | 16 ... 32 V DC  |

##### Рабочее напряжение $U_B$ - с подсветкой модуля индикации и настройки

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| – Устройство не-Ex                             | 13,5 ... 32 V DC                     |
| – Устройство Ex d                              | 13,5 ... 32 V DC                     |
| – Устройство EEx-ia - питание по модели FISCO  | 13,5 ... 17,5 V DC                   |
| – Устройство EEx-ia - питание по модели ENTITY | 13,5 ... 24 V DC                     |
| – Устройство Ex d ia                           | Нет подсветки (встроенный ia-барьер) |

##### Источник питания/макс. число датчиков

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| – Полевая шина | макс. 32 (макс. 10 при Ex) |
|----------------|----------------------------|



Дата печати:

**VEGA**



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

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2016



46303-RU-160311

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](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)