

# Руководство по быстрой начальной установке

Преобразователь давления с  
металлической измерительной  
ячейкой

## VEGABAR 83

HART и аккумуляторный блок



Document ID: 46314



# 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 источнику питания</b>	
4.1	Подключение зарядного устройства .....	9
4.2	Схема подключения .....	9
<b>5</b>	<b>Начальная установка с помощью модуля индикации и настройки</b>	
5.1	Установка модуля индикации и настройки .....	11
5.2	Параметрирование - Быстрая начальная установка.....	11
5.3	Параметрирование - Расширенная настройка .....	13
<b>6</b>	<b>Приложение</b>	
6.1	Технические данные .....	17



### 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 83 - HART и аккумуляторная батарея: Документ-ID 45035

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 83 предназначен для измерения давления процесса и гидростатического уровня. Исполнение со встроенным аккумулятором позволяет применять прибор как подвижную измерительную систему или как тестовый датчик для специальных целей.

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 43 – Уровень сигнала для информации об отказе измерительных преобразователей
- 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:

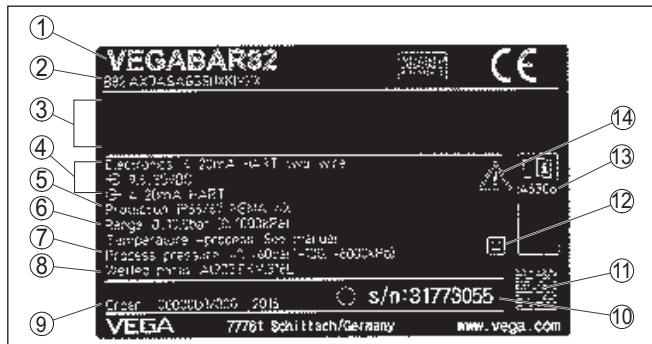


Рис. 1: Данные на типовом шильдике (пример)

- 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.

### 3.2 Вентиляция и выравнивание давления

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

Фильтрующий элемент встроен в корпус электроники и имеет следующие функции:

- Вентиляция корпуса электроники
  - Компенсация атмосферного давления (при диапазонах измерения относительного давления)
- При горизонтальном монтаже для лучшей защиты фильтрующего элемента от отложения осадка, поверните корпус, так чтобы фильтрующий элемент после монтажа прибора смотрел вниз.

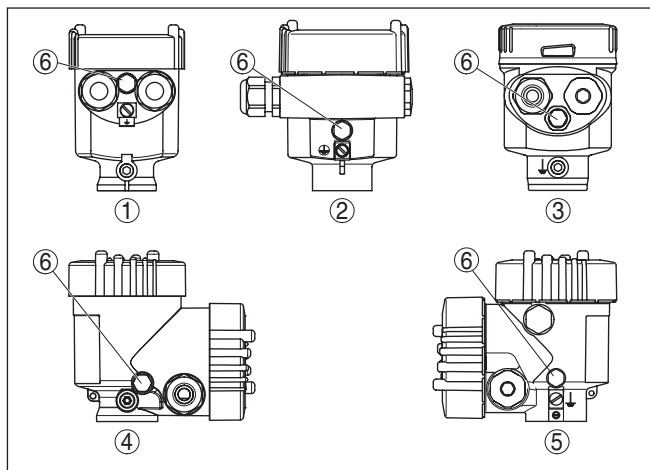


Рис. 2: Положение фильтрующего элемента у исполнений не-Ex, Ex ia и Exd ia

- 1 Однокамерный корпус - пластик, нержавеющая сталь (точное литье)
- 2 Однокамерный корпус - алюминий
- 3 Однокамерный корпус - нержавеющая сталь (электрополированный)
- 4 Двухкамерный корпус - пластик
- 5 Двухкамерный корпус - алюминий
- 6 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 источнику питания

### 4.1 Подключение зарядного устройства

Перед пуском устройства в эксплуатацию рекомендуется полностью зарядить встроенный аккумулятор. Длительность зарядки см. в гл. "Технические данные".

Зарядное устройство вставляется в гнездо в отсеке питания, см. гл. "Схема подключения".

Светодиоды в отсеке питания показывают ход и состояние зарядки аккумулятора, см. гл. "Схема подключения".

### 4.2 Схема подключения

#### Общий обзор

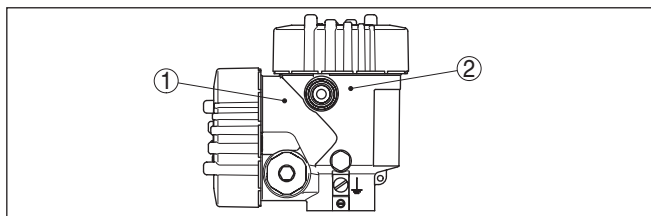


Рис. 3: Положение отсека питания и электроники

- 1 Отсек питания (аккумулятор)
- 2 Отсек электроники

#### Отсек электроники

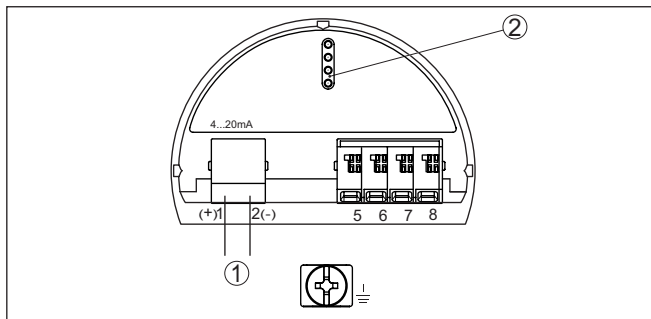


Рис. 4: Отсек электроники (двухкамерный корпус)

- 1 Внутреннее соединение с отсеком подключения
- 2 Контакты для модуля индикации и настройки

## Отсек питания

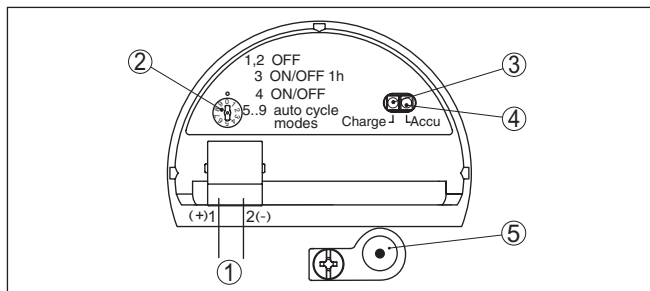


Рис. 5: Отсек питания

- 1 Внутреннее соединение с гнездом для зарядного устройства
- 2 Переключатель режимов работы
- 3 Зеленый светодиод, ход зарядки
- 4 Желтый светодиод, состояние зарядки
- 5 Гнездо для зарядного устройства

Переключатель режима работы позволяет выбрать следующие режимы:

- 0 = Датчик выключен, светодиоды показывают состояние аккумулятора
- 1, 2 = Датчик выключен, светодиоды выключены
- 3 = Датчик включен в течение 1 часа после нажатия кнопки (состояние при поставке)
- 4 = Датчик включен продолжительно, включение/выключение через кнопку
- 5 = Датчик включается на 3 минуты каждые 30 минут
- 6 = Датчик включается на 3 минуты каждый час
- 7 = Датчик включается на 3 минуты каждые 6 часов
- 8 = Датчик включается на 3 минуты каждые 12 часов
- 9 = Датчик включается на 3 минуты каждые 24 часа

Зеленый светодиод показывает ход зарядки:

- Светодиод мигает = аккумулятор заряжается
- Светодиод горит = аккумулятор полностью заряжен, зарядное устройство должно быть снято (срок службы аккумулятора)

Желтый светодиод, в течение прибл. 10 сек. после нажатия кнопки или изменения режима работы, показывает состояние аккумулятора:

- Светодиод горит = аккумулятор полный
- Светодиод мигает = аккумулятору требуется подзарядка
- Светодиод не горит = аккумулятор пустой

## 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. 6: Установка модуля индикации и настройки

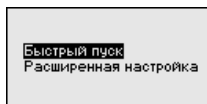


#### Примечание:

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.

## Предварительные установки

### 1. Имя места измерения

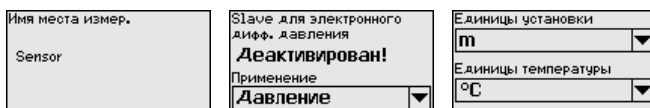
В первом пункте меню задайте подходящее имя для места измерения. Допускаются имена длиной не более 19 знаков.

### 2. 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.

### 3. 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 - измерение давления процесса

### 4. Коррекция положения

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

### 5. Установка нуля

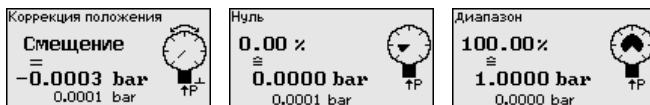
В этом пункте меню выполняется установка нуля для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 0 %.

### 6. Установка диапазона

В этом пункте меню выполняется установка диапазона для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 100 %.



## Быстрая начальная установка - измерение уровня

### 4. Коррекция положения

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

### 5. Установка Max

В этом пункте меню задается установка Max. для уровня

Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Max.

## 6. Установка Min

В этом пункте меню задается установка Min. для уровня

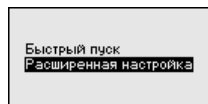
Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Min.



Быстрая начальная установка на этом завершена.

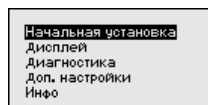
## 5.3 Параметрирование - Расширенная настройка

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, особенности датчика

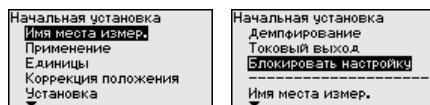


### Примечание:

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
Имя места измерения		Датчик
Применение		Применение - Уровень
	Ведомый (Slave) датчик для электронного дифференциального давления	Деактивировано
Единицы	Единицы установки	mbar (при номинальных измерительных диапазонах $\leq 400$ mbar) bar (при номинальных измерительных диапазонах $\geq 1$ bar)
	Единицы температуры	°C
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	Характеристика	Линейная
Токовый выход	Ток. выход - режим	Выходная характеристика 4 ... 20 mA Состояние при неисправности $\leq 3,6$ mA
	Ток. выход Min./Max.	3,8 mA 20,5 mA
Блокировать настройку		Разблокировано

## Меню - Дисплей

Пункт меню	Заводская установка
Язык меню	В зависимости от спецификации заказа
Индицируемое значение 1	Токовый 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

Пункт меню	Заводская установка
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

### Меню - Доп. настройки

Пункт меню	Параметр	Заводская установка
PIN		0000
Дата/Время		Текущая дата/текущее время
Сброс		-
Копировать установки устройства		-
Специальные параметры		-
Пересчет	Величина пересчета	Объем в l
	Формат пересчета	0 % соответствует 0 l 100 % соответствует 0 l
Токовый выход 1	Токовый выход - величина	Lin.-проценты - Уровень
	Ток. выход - установка	0 ... 100 % соответствует 4 ... 20 mA
Токовый выход 2	Токовый выход - величина	Температура измерительной ячейки (керамическая измерительная ячейка)
	Ток. выход - установка	0 ... 100 °C соответствует 4 ... 20 mA
Режим HART		Адрес 0

### Меню - Инфо

Пункт меню	Параметр
Имя устройства	VEGABAR 8.
Исполнение устройства	Версия аппаратного и программного обеспечения
Дата заводской калибровки	Дата

Пункт меню	Параметр
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),  
1 x заглушка M20 x 1,5
- ½ NPT 1 x заглушка NPT, 1 x колпачок (красный) ½ NPT

##### Сечение провода (пружинные клеммы)

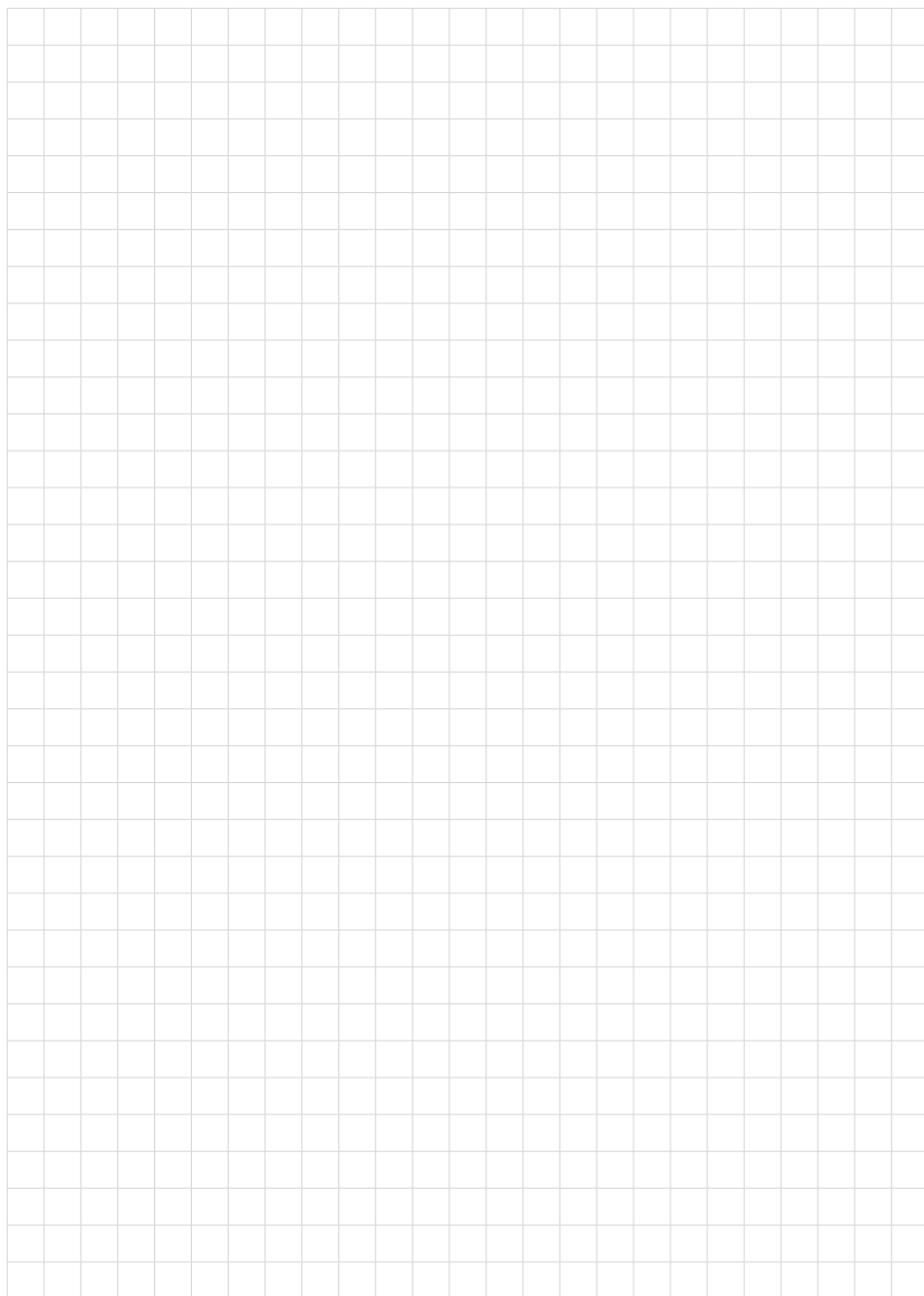
- Сплошной провод, жила 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Жила с гильзой 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

#### Внешнее зарядное устройство

Сетевое напряжение	100 ... 240 V AC
Выходное напряжение	24 V DC
Выходной ток (стойкий к короткому замыканию), макс.	500 mA
Ограничение зарядного тока	70 mA
Штекер постоянного тока (внутри - плюс, снаружи - минус)	2,1 мм

#### Встроенный аккумулятор

Тип	Ионно-литиевый
Напряжение	14,8 В
Емкость аккумулятора	4,7 Втч
Время зарядки от 0 % до 100 %, прибл.	4 h
Время работы после 10 минут зарядки от 0 %	> 3 h
Время работы в режиме работы 4 (датчик включен продолжительно) при полном аккумуляторе	> 60 h
Диапазон температуры	
– Зарядка аккумулятора	0 ... +45° C (+32 ... +167 °F)
– Работа от аккумулятора	-20 ... +60° C (-4 ... +140 °F)
Температурное снижение емкости аккумулятора	
– +25° C (+77 °F)	100 %
– -10° C (+14 °F)	50 %



46314-RU-160311



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



46314-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)