Руководство по эксплуатации

Устройства защиты от перенапряжений

B63-48, B63-32

Document ID: 33012

Содержание

1 О данном документе

1.1 Функция ... 3
1.2 Целевая группа ... 3
1.3 Используемые символы ... 3

2 В целях безопасности

2.1 Требования к персоналу ... 4
2.2 Надлежащее применение ... 4
2.3 Предупреждение о неправильном применении ... 4
2.4 Общие указания по безопасности ... 4
2.5 Маркировка безопасности на устройстве ... 4
2.6 Соответствие требованиям норм ЕС ... 5
2.7 Указания по безопасности для Ex-зон ... 5
2.8 Экологическая безопасность ... 5

3 Описание изделия

3.1 Структура ... 6
3.2 Принцип работы ... 6
3.3 Упаковка, транспортировка и хранение ... 7

4 Указания по монтажу

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению ... 9
5.2 Порядок подключения ... 9
5.3 Схема подключения ... 11

6 Обслуживание и устранение неисправностей

6.1 Обслуживание ... 12
6.2 Устранение неисправностей ... 12
6.3 Действия при необходимости ремонта ... 12

7 Демонтаж

7.1 Порядок демонтажа ... 14
7.2 Утилизация ... 14

8 Приложение

8.1 Технические данные ... 15
8.2 Размеры ... 16

Редакция:2015-12-02

33012-RU-151210

1 О данном документе

1.1 Функция

Данное руководство содержит необходимую информацию для монтажа, подключения и начальной настройки, а также важные указания по обслуживанию и устранению 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 Целевая группа

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

1.3 Используемые символы

Информация, указания, 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.

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

Применения Ex
Символ обозначает специальные инструкции для применений во взрывоопасных зонах.

SIL **Применения SIL**
Этот символ обозначает указания по функциональной безопасности, которые должны соблюдаться при применениях, связанных с безопасностью.

• **Список**
Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.

→ **Действие**
Стрелка обозначает отдельное действие.

1 **Порядок действий**
Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.

Утилизация батареи
Этот символ обозначает особые указания по утилизации батарей и аккумуляторов.

2 В целях безопасности

2.1 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.

2.2 Надлежащее применение

Устройства защиты от перенапряжений B63-48, B63-32 в двухпроводной технологии предназначены для установки в датчиках уровня и давления VEGA.

Область применения см. в гл. "*Описание*".

2.3 Предупреждение о неправильном применении

Не соответствующее назначению 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 современному уровню техники с учетом общепринятых требований и норм. 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.

При эксплуатации необходимо соблюдать изложенные в данном руководстве указания по безопасности, действующие требования к монтажу электрооборудования, а также нормы и условия техники безопасности.

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в данном руководстве, может осуществляться только персоналом, уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены.

Следует также учитывать нанесенные на устройство маркировки и указания по безопасности.

2.5 Маркировка безопасности на устройстве

Следует соблюдать нанесенные на устройство обозначения и рекомендации по безопасности.

2.6 Соответствие требованиям норм ЕС

Это устройство выполняет требования соответствующих Директив Европейского союза, что подтверждено успешными испытаниями и нанесением знака CE. Декларацию изготовителя о соответствии CE см. в разделе загрузок на сайте "www.vega.com".

2.7 Указания по безопасности для Ex-зон

Для Ex-применений следует соблюдать специальные указания по безопасности, которые являются составной частью данного руководства по эксплуатации и прилагаются к нему для каждого поставляемого устройства с Ex-разрешением.

2.8 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*"

3 Описание изделия

3.1 Структура

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Устройство защиты от перенапряжений B63-48, B63-32
- Документация
  - Данное руководство по эксплуатации
  - Указания по безопасности для зон Ex и прочая документация.

Компоненты

На рисунке далее показана конструкция B63-48, B63-32:

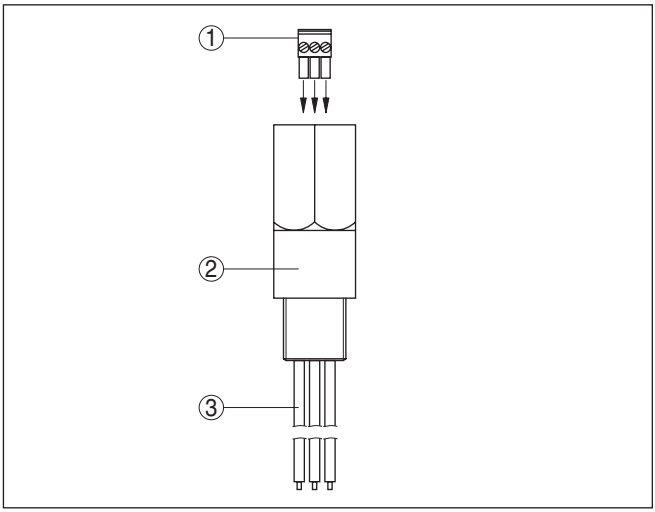

Рис. 1: Конструкция устройства B63-48, B63-32

1 Соединительные клеммы для входа сигнального кабеля (незащищенная сторона)
2 B63-48, B63-32
3 Выход сигнального кабеля к датчику (защищенная сторона)

3.2 Принцип работы

Область применения

Устройства защиты от перенапряжений B63-48, B63-32 полностью закрыты в корпусе из нержавеющей стали. Устройства предназначены для ввертывания в двухпроводные датчики уровня и давления VEGA.

- Тип B63-48 для датчиков 4 … 20 mA/HART
- Тип B63-32 для датчиков Profibus PA и Foundation Fieldbus

Принцип действия

Устройства защиты от перенапряжений B63-48, B63-32 ограничивают возможные на сигнальных линиях напряжения до безопасной величины. Устройства имеют ограничивающие напряжение элементы, а также разрядники для отвода импульсов до 10 kA на землю.

3.3 Упаковка, транспортировка и хранение

Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено согласно ISO 4180.

Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяются пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать на специальных перерабатывающих предприятиях.

Транспортировка

Транспортировка должна выполняться в соответствии с указаниями на транспортной упаковке. Несоблюдение таких указаний может привести к повреждению прибора.

Осмотр после транспортировки

При получении доставленное оборудование должно быть незамедлительно проверено в отношении комплектности и отсутствия транспортных повреждений. Установленные транспортные повреждения и скрытые недостатки должны быть оформлены в соответствующем порядке.

Хранение

До монтажа упаковки должны храниться в закрытом виде и с учетом имеющейся маркировки складирования и хранения.

Если нет иных указаний, необходимо соблюдать следующие условия хранения:

- Не хранить на открытом воздухе
- Хранить в сухом месте при отсутствии пыли
- Не подвергать воздействию агрессивных сред
- Защитить от солнечных лучей
- Избегать механических ударов

Температура хранения и транспортировки

- Температура хранения и транспортировки: см. "*Приложение - Технические данные - Условия окружающей среды*"
- Относительная влажность воздуха 20 … 85 %

4 Указания по монтажу

Устройства защиты от перенапряжений B63-48, B63-32 ввинчиваются в корпус датчика вместо кабельного ввода, а кабельный ввод ввертывается в устройство защиты от перенапряжений.

Осторожно!
Устройства защиты от перенапряжений B63-48, B63-32 нельзя монтировать в агрессивной окружающей среде.

Резьба устройства защиты от перенапряжений должна соответствовать резьбе в корпусе датчика. Для обеспечения влаго- и пылезащищенности датчика использовать уплотнение PTFE. Затянуть рукой, при необходимости используя консистентную смазку, окончательно затянуть еще на ½ оборота ключом SW 27.

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению

Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения

Опасность!
Корпус из нержавеющей стали B63-48, B63-32 не имеет электрической функции и поэтому не имеет ни внутренней, ни внешней соединительной клеммы для заземления или выравнивания потенциалов.

В зависимости от монтажа и степени защиты, адекватное соединение, например в рамках защитного заземления, должно обеспечиваться лицом, эксплуатирующим установку.

При электрическом монтаже следует учитывать, что B63-48, B63-32 показывает пробивную прочность 0,5 кВ в течение одной минуты в сигнальной токовой цепи против нержавеющего стального корпуса, но не против зеленого/желтого провода в токовой цепи датчика.

Перед пуском в эксплуатацию следует проверить соответствие напряжения питания указанным на типовом шильдике данным.

Соблюдение указаний по безопасности для Ex-применений

Для применения во взрывоопасных зонах должны соблюдаться соответствующие нормы и условия сертификатов соответствия и утверждения типа датчиков и источников питания.

5.2 Порядок подключения

Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса датчика.
2. Снять модуль индикации и настройки, если он установлен (см. руководство по эксплуатации датчика).
3. Вывернуть кабельный ввод.
4. Соединительные провода вставить в датчик через кабельный ввод.
5. B63-48, B63-32 ввернуть в отверстие кабельного ввода (см. "*Указания по монтажу*").
6. Соединительные провода B63-48, B63-32 надлежащим образом укоротить и снять изоляцию прибл. на 1 см.

Примечание:
Для эффективной защиты от перенапряжений соединительные провода должны быть как можно короче. Нельзя сматывать лишнюю длину проводов внутри корпуса датчика. В противном случае защитная функция B63-48, B63-32 будет нарушена.

7. Красный и черный провода подключить согласно схеме подключения (см. п. "*Схема подключения*") и руководству по эксплуатации соответствующего датчика.

8. Зеленый/желтый провода подключить к внутренней клемме заземления в корпусе датчика, внешнюю клемму заземления соединить с уравнителем потенциалов.
9. С помощью острогубцев вытащить клеммный блок изнутри B63-48, B63-32.
10. Сигнальные провода и экран провести через кабельный ввод и подключить к клеммам согласно гл. "*Схема подключения*".
11. Проверить надежность соединения всех проводов, особенно заземления.
12. С помощью острогубцев снова вставить клеммный блок. Правильное положение блока обеспечивается за счет механического кодирования.
13. Кабельный ввод ввернуть в резьбу B63-48, B63-32, туго затянуть накидную гайку. Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.

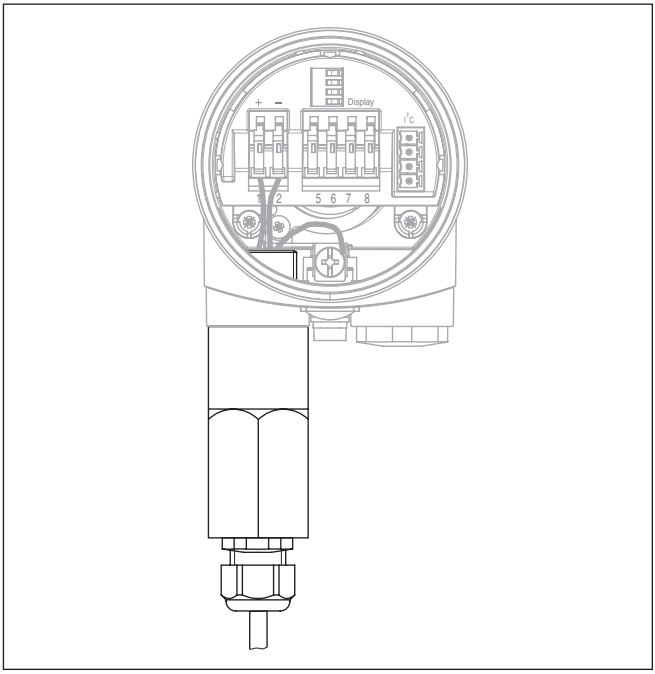

Рис. 2: Защита от перенапряжений B63-48, B63-32 после монтажа и подключения

14. Завинтить крышку корпуса.

Электрическое подключение выполнено.

5.3 Схема подключения

Схема подключения

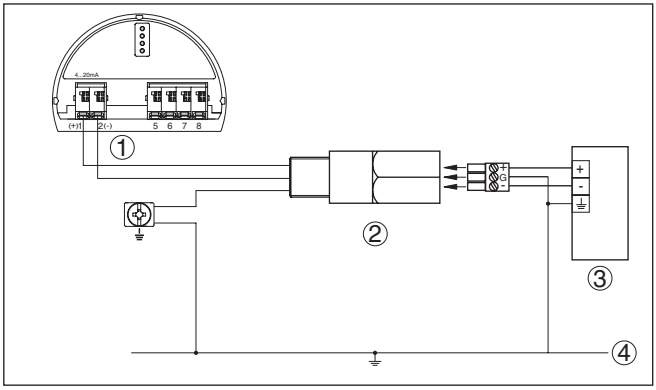

Рис. 3: Схема подключения B63-32, B63-48

1 Датчик
2 Устройство защиты от перенапряжений
3 Устройство формирования сигнала/ПЛК
4 Выравнивание потенциалов

Клеммы датчика	Цвет проводов/полярность
1	красный (+)
2	черный (-)
Клемма заземления	Зеленый/желтый

6 Обслуживание и устранение неисправностей

6.1 Обслуживание

При использовании по назначению и нормальной эксплуатации особое обслуживание не требуется.

Однако для обеспечения надежности работы B63-48, B63-32 рекомендуется один раз в год проводить осмотр устройства и проверять:

- надежность монтажа
- наличие механических повреждений или коррозии
- наличие потертостей или других повреждений проводов
- правильность и однозначность обозначения соединений

6.2 Устранение неисправностей

Состояние при неисправностях

Лицо, эксплуатирующее устройство, должно принять соответствующие меры для устранения возникших неисправностей.

Устранение неисправностей

Сначала необходимо проверить входной и выходной сигнал, а также источник питания. Во многих случаях это позволяет установить и устранить причины неисправностей.

Ремонт B63-48, B63-32 на месте эксплуатации невозможен.

24-часовая сервисная горячая линия

Если указанные меры не дают результата, в экстренных случаях звоните на сервисную горячую линию VEGA по тел. **+49 1805 858550**.

Горячая линия работает круглосуточно семь дней в неделю. Консультации даются на английском языке. Консультации бесплатные (без учета платы за телефонный звонок).

Действия после устранения неисправностей

После устранения неисправности, если это необходимо в связи с причиной неисправности и принятыми мерами по ее устранению, повторно выполнить действия, описанные в п. "*Пуск в эксплуатацию*".

6.3 Действия при необходимости ремонта

Формуляр для возврата устройства на ремонт и описание процедуры можно найти в разделе загрузок www.vega.com

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

При необходимости ремонта сделать следующее:

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Заполненный формуляр и имеющиеся данные безопасности прикрепить снаружи на упаковку
- Адрес для обратной доставки можно узнать у нашего представителя в вашем регионе. Наши региональные

представительства см. на нашей домашней странице www.vega.com.

7 Демонтаж

7.1 Порядок демонтажа

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

7.2 Утилизация

Устройство состоит из перерабатываемых материалов. Конструкция прибора позволяет легко отделить блок электроники.

Директива WEEE 2002/96/EG
Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2002/96/EG и соответствующих национальных законов.
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.

8 Приложение

8.1 Технические данные

Общие данные	
Исполнение	Устройство для ввертывания в корпус датчика вместо кабельного ввода
Материал корпуса	316Ti
Вес прибл.	175 g (0.385 lbs)

Электрические параметры[1)]	
Рабочее напряжение/сигнал	
– B63-48	9 … 48 V DC/4 … 20 mA/HART
– B63-32	9 … 32 V DC/Profibus PA, Foundation Fieldbus
Ток утечки при номинальном напряжении	< 10 µA
Внутреннее сопротивление	1 Ω
Номинальный ударный ток утечки	< 10 kA (8/20 µs)
Полоса частот	1 MHz

Электромеханические данные	
Винтовые клеммы для кабеля сечением	< 1 mm² (AWG 18)
Число проводов	Две сигнальные линии, одна линия заземления
Сечение провода	1,5 мм² (AWG 14)
Длина кабеля	250 mm (9.843 in)

Условия окружающей среды	
Температура окружающей среды	-40 … +85 °C (-40 … +185 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 … +85 °C (-40 … +185 °F)
Влажность	5 … +95 °% (без конденсации)

Защитные меры	
Степень защиты в смонтированном и подключенном состоянии	IP 66/67

Разрешения

Устройства в исполнениях с сертификацией могут иметь отличающиеся технические данные.

Для таких устройств следует учитывать соответствующую документацию, поставляемую вместе с устройством. Данную документацию также можно скачать с сайта www.vega.com через "*VEGA Tools*" и "*serial number search*" либо через "*Downloads*" и "*Approvals*".

[1)] Базовая температура 25 °C (77 °F).

8.2 Размеры

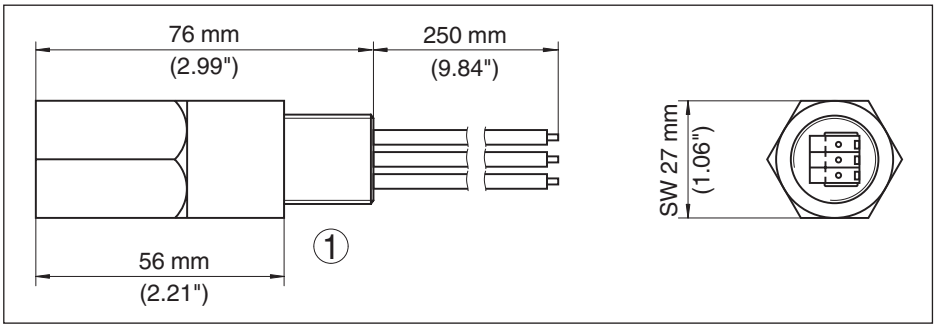

Рис. 4: Размеры B63-48, B63-32

1 Резьба M20 x 1,5 или ½ NPT, в зависимости от спецификации заказа

33012-RU-151210

33012-RU-151210

Дата печати:

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 2015

33012-RU-151210

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