

Руководство по эксплуатации

Устройство защиты от перенапряжений в двухпроводной технологии

B63-48, B63-32

Для токовых цепей 4 ... 20 mA/HART, Profibus PA и Foundation Fieldbus



Document ID: 33012



VEGA

Содержание

1	О данном документе.....	3
1.1	Функция	3
1.2	Целевая группа.....	3
1.3	Используемые символы.....	3
2	В целях безопасности.....	5
2.1	Требования к персоналу	5
2.2	Надлежащее применение	5
2.3	Предупреждение о неправильном применении	5
2.4	Общие указания по безопасности	5
2.5	Маркировка безопасности на устройстве	6
2.6	Соответствие ЕС	6
2.7	Монтаж и эксплуатация в США и Канаде	6
2.8	Экологическая безопасность.....	6
3	Описание изделия	7
3.1	Структура	7
3.2	Принцип работы	7
3.3	Упаковка, транспортировка и хранение.....	8
4	Указания по монтажу	9
5	Подключение к источнику питания.....	10
5.1	Подготовка к подключению.....	10
5.2	Порядок подключения	10
5.3	Схема подключения.....	12
6	Обслуживание и устранение неисправностей	13
6.1	Обслуживание.....	13
6.2	Устранение неисправностей	13
6.3	Действия при необходимости ремонта	13
7	Демонтаж.....	14
7.1	Порядок демонтажа	14
7.2	Утилизация	14
8	Приложение	15
8.1	Технические данные	15
8.2	Размеры	16

Указания по безопасности для Ex-зон



Для Ex-применений следует соблюдать специальные указания по безопасности, которые прилагаются к каждому устройству в Ex-исполнении и являются составной частью данного руководства по эксплуатации.

Редакция:2017-12-15

1 О данном документе

1.1 Функция

Данное руководство содержит необходимую информацию для монтажа, подключения и начальной установки устройства, а также важные указания по обслуживанию, устранению неисправностей, замены частей и безопасности пользователя. Перед пуском устройства в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации и храните его поблизости от устройства как составную часть устройства, доступную 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



ИД документа

Этот символ на титульном листе данного руководства обозначает идентификационный номер документа. Данный документ можно загрузить посредством ввода ID документа на www.vega.com.



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.



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 батарей

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 В63-48, В63-32, в двухпроводной технологии, предназначены для монтажа в датчиках VEGA семейства plics®.

Область применения см. в гл. "Описание".

2.3 Предупреждение о неправильном применении

Не соответствующее требованиям или назначению использование устройства может привести к связанным с применением опасностям, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки, вследствие чего может быть нанесен ущерб персоналу, оборудованию или окружающей среде, а также защитным свойствам прибора.

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. При применении в агрессивных или коррозионных средах, где сбой устройства может привести к опасности, лицо, эксплуатирующее устройство, должно соответствующими мерами убедиться в правильной работе устройства.

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. Из соображений

безопасности, могут применяться только указанные производителем принадлежности.

Для исключения опасностей, следует соблюдать нанесенные на устройство маркировки и указания по безопасности, сверяясь относительно их значения с этим руководством по эксплуатации.

2.5 Маркировка безопасности на устройстве

Следует соблюдать нанесенные на устройство обозначения и рекомендации по безопасности.

2.6 Соответствие ЕС

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

Декларацию соответствия можно загрузить с нашей домашней страницы "www.vega.com".

2.7 Монтаж и эксплуатация в США и Канаде

Это указание действует исключительно для США и Канады, поэтому соответствующий текст ниже дан только на английском языке.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

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 V63-48, V63-32
- Уплотнительное O-кольцо¹⁾
- Документация
 - Данное руководство по эксплуатации
 - Указания по безопасности для зон Ex и прочая документация.

Компоненты

На рисунке далее показана конструкция V63-48, V63-32:

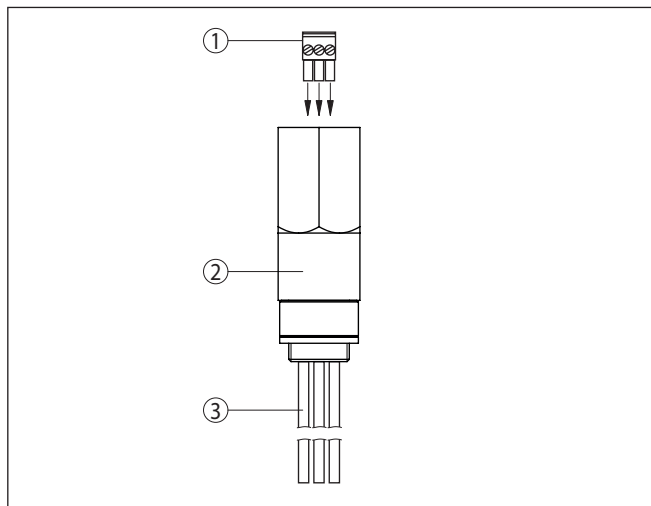


Рис. 1: Конструкция устройства V63-48, V63-32

- 1 Соединительные клеммы для входа сигнального кабеля (незащищенная сторона)
- 2 V63-48, V63-32
- 3 Выход сигнального кабеля к датчику (защищенная сторона)

3.2 Принцип работы

Область применения

Устройства защиты от перенапряжений V63-48, V63-32 полностью заключены в корпус из нержавеющей стали. Устройства предназначены для ввертывания в датчики VEGA семейства plics®.

- Тип V63-48 для датчиков 4 ... 20 mA и 4 ... 20 mA/HART
- Тип V63-32 для датчиков Profibus PA и Foundation Fieldbus

Принцип действия

Устройства защиты от перенапряжений V63-48, V63-32 ограничивают возможные на сигнальных линиях напряжения

¹⁾ используется только для исполнения с резьбой M20 x 1,5

до безопасной величины. Устройства имеют ограничивающие напряжение элементы, а также разрядники для отвода импульсов до 10 кА 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 %

Подъем и переноска

При весе устройств свыше 18 кг (39.68 lbs), для подъема и переноски следует применять предназначенные и разрешенные для этого приспособления.

4 Указания по монтажу

Устройства защиты от перенапряжений В63-48, В63-32 ввертываются в корпус датчика вместо кабельного ввода. Резьба устройства защиты от перенапряжений должна соответствовать резьбе отверстия под кабельный ввод в корпусе датчика. Кабельный ввод датчика ввертывается в устройство защиты от перенапряжений. На этом монтаж устройства защиты от перенапряжений завершен.



Примечание:

Для обеспечения степени защиты корпуса датчика, в случае исполнения устройства защиты от перенапряжений с резьбой M20 x 1,5, должно использоваться прилагаемое уплотнительное O-кольцо.



Примечание:

Для обеспечения степени защиты корпуса датчика, в случае исполнения устройства защиты от перенапряжений с резьбой ½NPT, должна использоваться уплотнительная лента PTFE. Сначала затянуть рукой, при этом используя, если необходимо, консистентную смазку, окончательно затянуть еще на ½ оборота ключом SW 27.²⁾

²⁾ В случае устройств с пластиковым корпусом смазку не применять.

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 В63-48, В63-32 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 В63-48, В63-32 показывает пробивную прочность 0,5 кВ в течение одной минуты в сигнальной токовой цепи против нержавеющей 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.

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. В63-48, В63-32 вернуть в отверстие кабельного ввода (см. "Указания по монтажу").
6. Соединительные провода В63-48, В63-32 надлежащим образом укоротить и снять изоляцию прилб. 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 В63-48, В63-32 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 уравнивателем потенциалов.

9. С помощью острогубцев вытащить клеммный блок изнутри В63-48, В63-32.
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 вернуть в резьбу В63-48, В63-32, туго затянуть накидную гайку. Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.

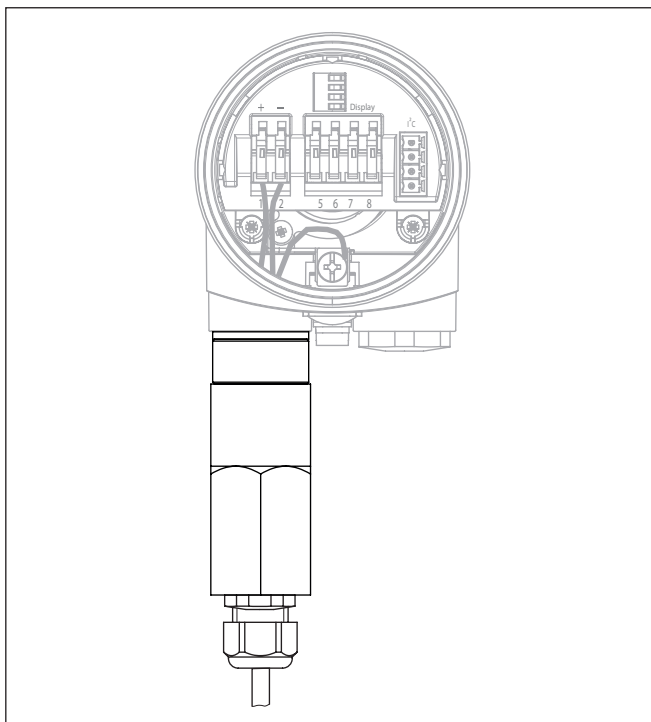


Рис. 2: Защита от перенапряжений В63-48, В63-32 после монтажа и подключения

14. Завинтить крышку корпуса.
Электрическое подключение выполнено.

5.3 Схема подключения

Схема подключения

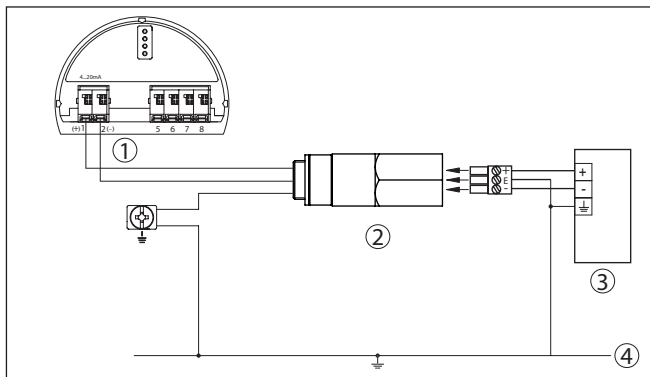


Рис. 3: Схема подключения V63-32, V63-48

- 1 Датчик
- 2 Защита 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.

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 V63-48, V63-32 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

Указание для сертифицированных устройств

Для сертифицированных устройств (например, Ex-сертифицированных) действуют технические данные, указанные в соответствующих "Указаниях по безопасности". Такие данные, например для условий применения или напряжения питания, могут отличаться от приведенных здесь данных.

Общие данные

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

Электрические параметры³⁾

Рабочее напряжение/сигнал	
– В63-48	9 ... 48 V DC/4 ... 20 mA/HART
– В63-32	9 ... 32 V DC/Profibus PA, Foundation Fieldbus
Ток утечки при номинальном напряжении	< 10 μ A
Макс. допустимый ток	1 A
Внутреннее сопротивление	1 Ω
Напряжение реагирования (1 кВ/мкс)	< 76 V
Время реакции	< 1 μ s
Номинальный ударный ток утечки	< 10 kA (8/20 μ s)
Полоса частот	1 MHz

Электромеханические данные

Винтовые клеммы для кабеля сечением	< 1 mm ² (AWG 18)
Число проводов	Две сигнальные линии, одна линия заземления
Сечение провода	1,5 mm ² (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
--	----------

³⁾ Базовая температура 25 °C (77 °F).

Сертификация

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 "Serial number search" либо через "Downloads" и "Approvals".

8.2 Размеры

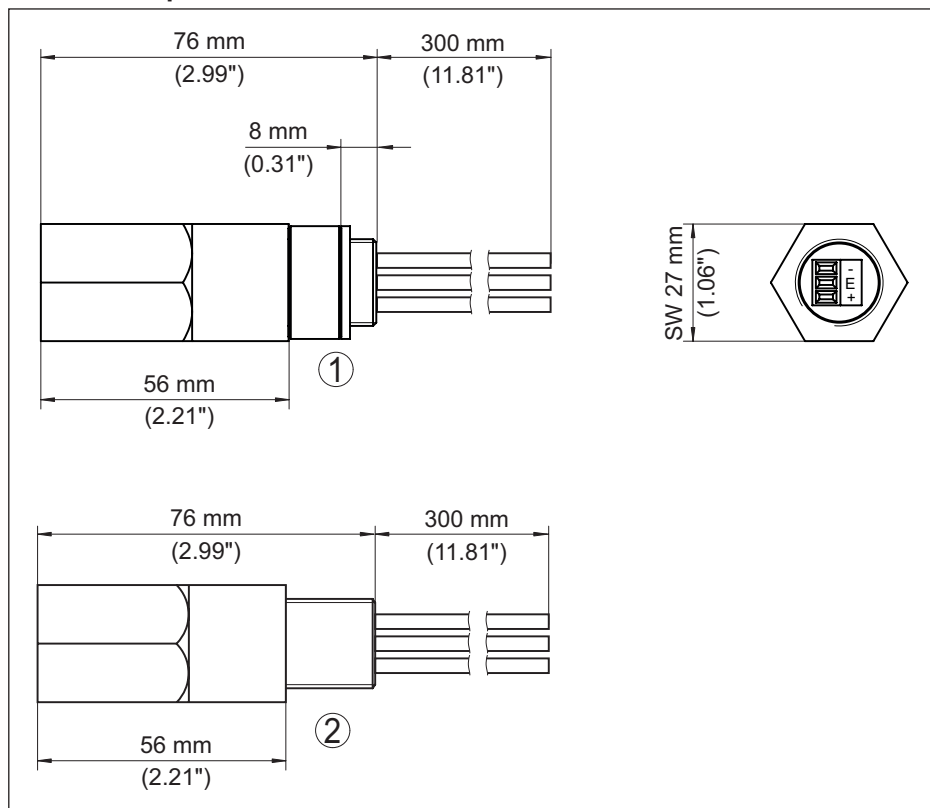
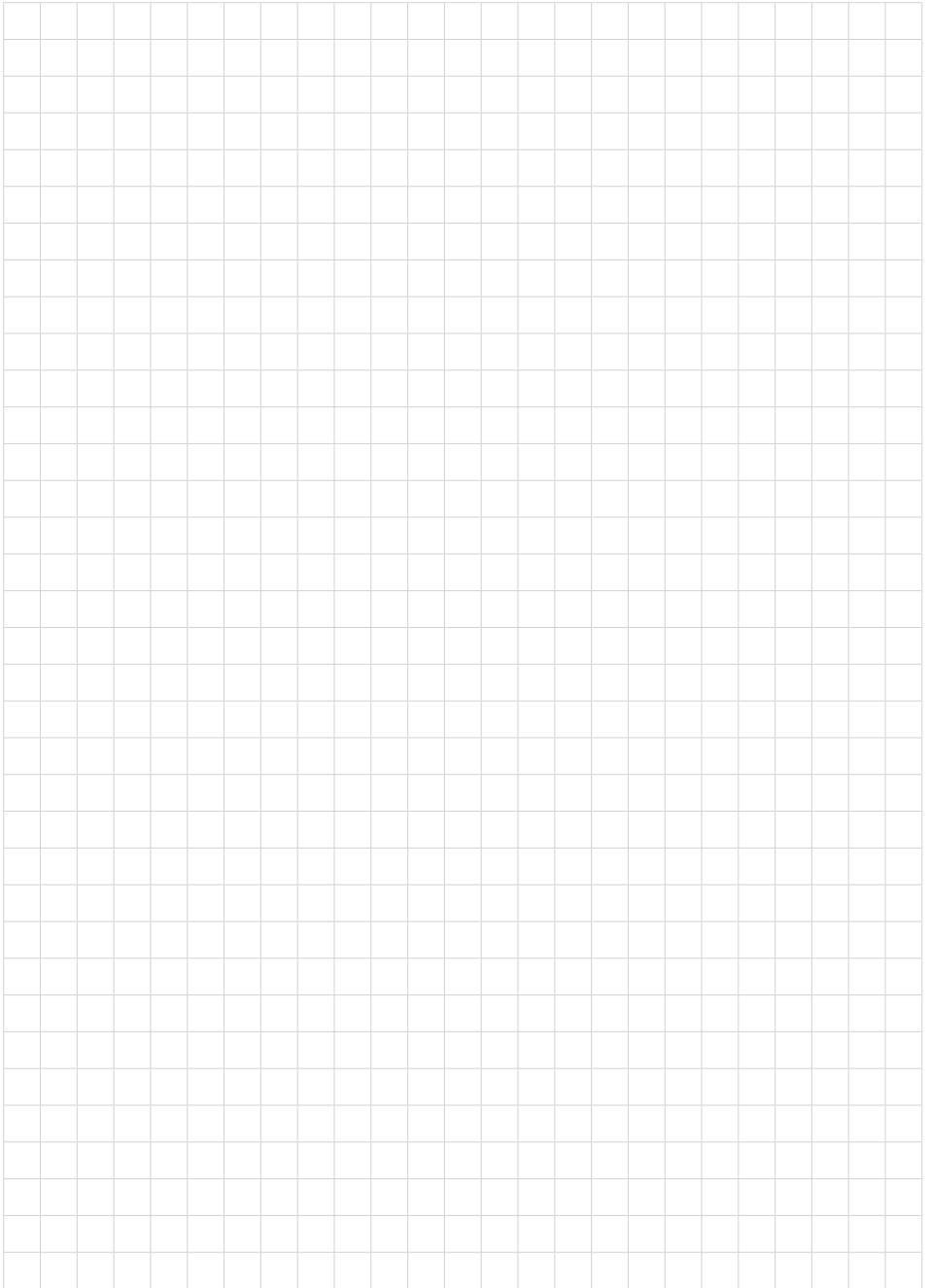
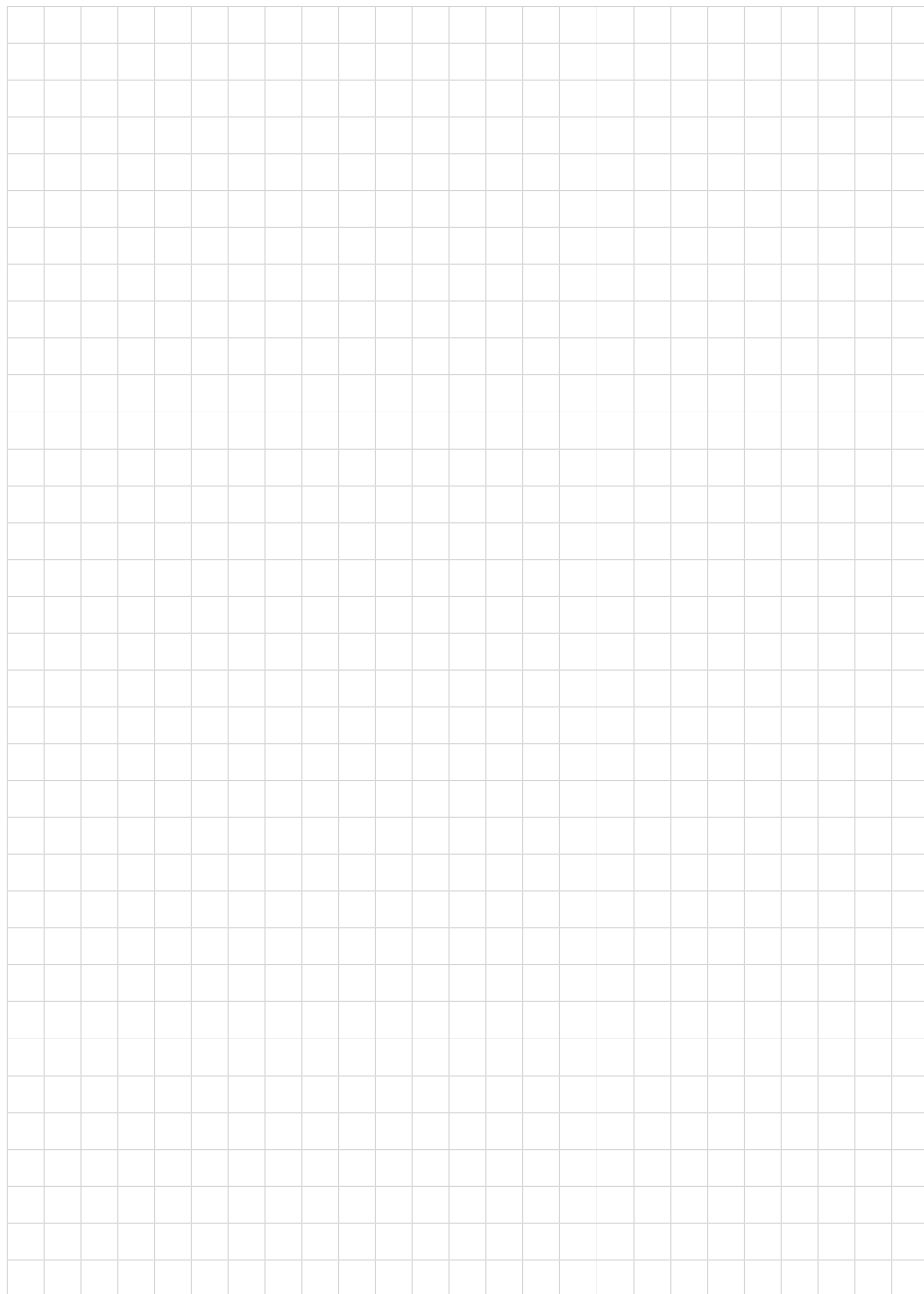


Рис. 4: Размеры V63-48, V63-32

1 Резьба M20 x 1,5

2 Резьба 1/2 NPT







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 2017



33012-RU-171221

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