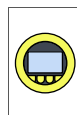


VEGA

Руководство по эксплуатации VEGADIS 62



Document ID:
36469



Содержание

1	О данном документе	
1.1	Функция	4
1.2	Целевая группа	4
1.3	Используемые символы	4
2	В целях безопасности	
2.1	Требования к персоналу	5
2.2	Надлежащее применение	5
2.3	Неправильное применение	5
2.4	Общие указания по безопасности	5
2.5	Соответствие требованиям норм ЕС	6
2.6	Исполнение Рекомендаций NAMUR	6
2.7	Экологическая безопасность	6
3	Описание изделия	
3.1	Структура	7
3.2	Принцип работы	8
3.3	Упаковка, транспортировка и хранение	10
4	Монтаж	
4.1	Общие указания	12
4.2	Указания по монтажу	12
5	Подключение к источнику питания	
5.1	Подготовка к подключению	14
5.2	Способ и порядок подключения	15
5.3	Схема подключения	18
5.4	Подключение в стандартном режиме HART	18
5.5	Подключение в многоточечном режиме HART	19
5.6	Подключение к устройству формирования сигнала	21
5.7	Фаза включения	22
6	Установка параметров	
6.1	Система настройки	23
6.2	Режимы работы	24
6.3	Описание параметров	25
7	Начальная установка датчиков	
7.1	Установка датчика	37
7.2	Пересчет индикации	37
7.3	Коррекция установки диапазона измерения датчика	39
7.4	PACTware/DTM и PLICSCOM	39
8	Диагностика и сервис	
8.1	Обслуживание	41
8.2	Сообщения об ошибках	41
8.3	Устранение неисправностей	42

8.4	Действия при необходимости ремонта	43
9	Демонтаж	
9.1	Порядок демонтажа	44
9.2	Утилизация	44
10	Приложение	
10.1	Технические данные	45
10.2	Коммуникация HART	47
10.3	Размеры	50

Указания по безопасности для зон Ex



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.

Редакция: 2012-03-19

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.



Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.



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 необходимые средства индивидуальной защиты.

2.2 Надлежащее применение

Устройство VEGADIS 62 предназначено для индикации и настройки без вспомогательного питания. Устройство подключается последовательно в токовую цепь 4 ... 20 mA/HART.

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.

2.3 Неправильное применение

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 Соответствие требованиям норм ЕС

Данное устройство выполняет требования соответствующих директив Европейского союза. Успешную проверку фирма подтверждает знаком соответствия CE.

Декларация соответствия CE находится в разделе загрузок на сайте www.vega.com.

2.6 Исполнение Рекомендаций NAMUR

Устройство выполняет требования соответствующих Рекомендаций NAMUR.

2.7 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

Компоненты

Блок индикации и настройки VEGADIS 62 состоит из корпуса с клеммной вставкой и интегрированным модулем индикации и настройки. Корпус также имеет монтажный адаптер для монтажа, в зависимости от спецификации, на стене, несущей рейке или трубе.

Типовой шильдик

Типовой шильдик на корпусе содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

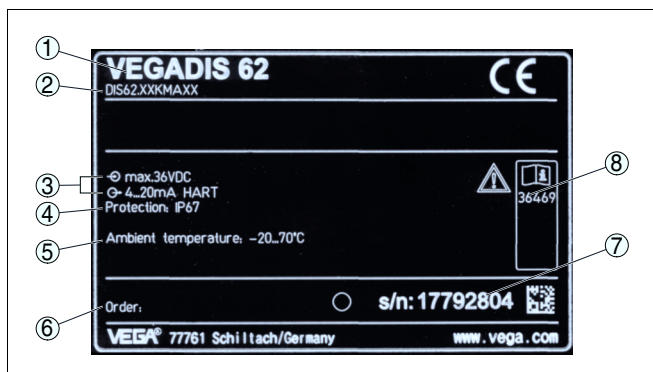


Рис. 1: Данные на типовом шильдике (пример)

- 1 Тип устройства
- 2 Код изделия
- 3 Питание/Выход сигнала
- 4 Степень защиты
- 5 Температура окружающей среды
- 6 Номер заказа
- 7 Серийный номер устройства
- 8 Document ID

Серийный номер

По обозначенному на шильдике прибору серийному номеру на нашей домашней странице можно получить следующие данные:

- Код исполнения устройства (HTML)
- Дата отгрузки с завода (HTML)
- Особенности устройства в соответствии с заказом (HTML)
- Руководство по эксплуатации в редакции на момент отгрузки с завода (PDF)
- Данные датчика в соответствии с заказом - для замены электроники (XML)
- Сертификат проверки точности измерения (PDF)

Указанная информация может быть получена на www.vega.com в разделе "Service" - "VEGA Tools" и "serial number search".

Сфера действия данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации действует для следующих исполнений устройства:

- Программное обеспечение 2.00 и выше
- Программное обеспечение 2.10 и выше (с функциями пароля и выхода из системы)

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Блок индикации и настройки
- Документация
 - Данное руководство по эксплуатации
 - "Указания по безопасности" (для Ex-исполнений)
 - При необходимости, прочая документация

3.2 Принцип работы

Область применения

Устройство VEGADIS 62 применяется как блок внешней индикации и настройки без отдельного вспомогательного питания для датчиков 4 ... 20 mA/HART. Устройство предназначено для выносной индикации измеренных значений и настройки. Устройство подключается последовательно в любом месте прямо в сигнальную линию.

В корпусе VEGADIS 62 имеется вентиляционный фильтрующий элемент, посредством чего корпус служит также для выравнивания атмосферного давления при подключении к подвесному преобразователю давления VEGAWELL 52.

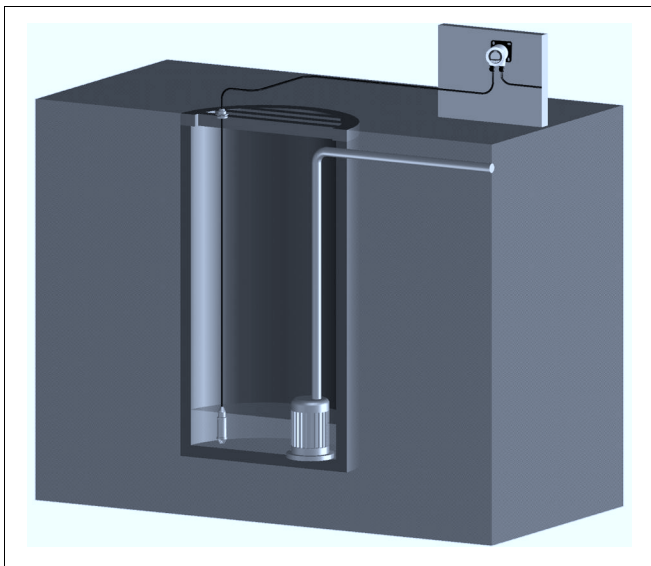


Рис. 2: Подключение VEGADIS 62 к подвесному преобразователю давления

Устройство VEGADIS 62 может также применяться как выносной индикатор для четырехпроводного датчика или устройства формирования сигнала VEGAMET с активным выходом 4 ... 20 mA.

Настройка

VEGADIS 62 может применяться для настройки всех непрерывно измеряющих датчиков VEGA с выходом HART > 5.0:

- Радарные и ультразвуковые датчики
- Датчики с направленными микроволнами
- Емкостные зонды
- Преобразователи давления
- Предыдущие исполнения устройства (замена для VEGADIS 12)

В дополнение к этому, может выполняться настройка соответствующих датчиков других производителей.

VEGADIS 62 работает как манипулятор HART с ограниченным набором функций. Доступны следующие функции настройки:

- Установка Min./Max.
- Установка нуля/диапазона
- Демпфирование

Режимы работы

Базовый режим: при применении в сигнальной линии 4 ... 20 mA устройство VEGADIS 62 работает только как индикатор. Оно измеряет ток в токовом контуре и показывает измеренное значение в числовом виде и в виде гистограммы. Все установки

VEGADIS 62 выполняются вручную посредством клавиш на передней стороне устройства.

Функции настройки: настройка индикации

Стандартный режим HART: При работе с датчиком 4 ... 20 mA/HART устройство VEGADIS 62 работает как автоматическое устройство индикации и настройки HART. Получая питание через токовый контур, устройство VEGADIS 62 непрерывно слушает HART-связь между системой управления и датчиком. Настройка на изменение единиц и/или диапазона измерения выполняется автоматически.

Параметрирование датчика осуществляется через протокол HART. Во время параметрирования VEGADIS 62 работает как вторичный старший по отношению к датчику.

Функции настройки: функции датчика, настройка индикации

Многоточечный режим HART: Устройство VEGADIS 62 в этом режиме может применяться как индикатор для одного абонента шины в многоточечной системе HART. Для этого VEGADIS 62 подключается в шину и в нем задается адрес абонента шины. Устройство считывает и индицирует измеренные значения с единицами измерения.

Функции настройки: функция демпфирования, настройка индикации

3.3 Упаковка, транспортировка и хранение

Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено по DIN EN 24180.

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 Монтаж

4.1 Общие указания

Влажность

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

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

4.2 Указания по монтажу

Монтаж на стене

VEGADIS 62 для монтажа на стене поставляется с соответствующей монтажной панелью.

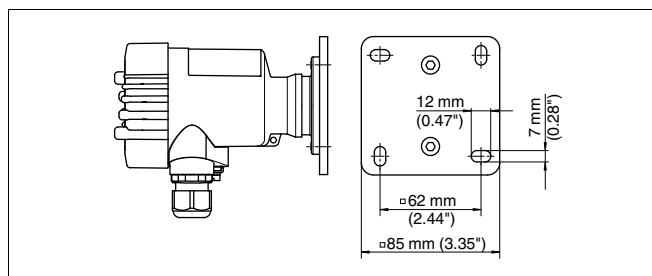


Рис. 3: VEGADIS 62 для монтажа на стене. Монтажная панель - вид снизу.

1 Установочные размеры

Монтаж на несущей рейке

VEGADIS 62 для монтажа на несущей рейке поставляется с соответствующим монтажным адаптером.

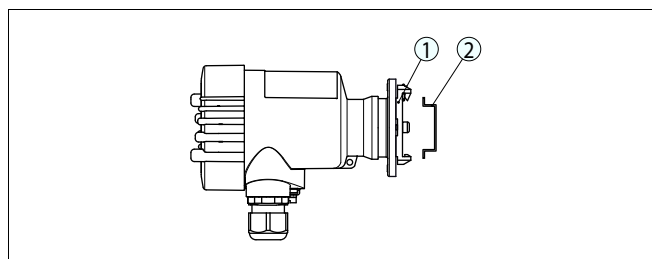


Рис. 4: VEGADIS 62 для монтажа на несущей рейке

1 Адаптер для несущей рейки

2 Несущая рейка

Монтаж на трубе

Устройство VEGADIS 62 для монтажа на трубе поставляется в комплекте с держателем и четырьмя монтажными винтами M5 x 12. Держатель монтируется на цоколе устройства VEGADIS 62.

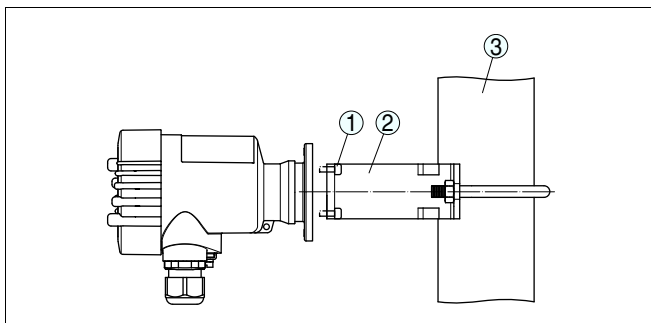


Рис. 5: VEGADIS 62 для монтажа на стене

- 1 4 винта M5 x 12
- 2 Держатель измерительного устройства
- 3 Труба

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению

Указания по безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения.
- Если возможны перенапряжения, установить защиту от перенапряжений.

Питание

Подача питания и передача токового сигнала осуществляются по одному и тому же двухпроводному кабелю. Диапазон напряжения питания может различаться в зависимости от датчика.

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

Должна быть предусмотрена безопасная развязка цепи питания от цепей тока сети по DIN VDE 0106 ч. 101.

Следует учитывать следующие дополнительные влияния на рабочее напряжение:

- Возможность уменьшения выходного напряжения источника питания под номинальной нагрузкой (при токе датчика в состоянии отказа 20,5 mA или 22 mA)
- Влияние дополнительных устройств в токовой цепи (см. значения нагрузки в гл. "Технические данные")

Работа VEGADIS 62 в многоточечной системе HART с устройствами формирования сигнала VEGAMET 625 или VEGASCAN 693 не поддерживается.

Соединительный кабель

Устройство подключается посредством стандартного двухпроводного неэкранированного кабеля. В случае возможности электромагнитных помех выше контрольных значений по EN 61326-1 для промышленных зон, рекомендуется использовать экранированный кабель.

Для устройств с корпусом и кабельным вводом применять кабель круглого сечения. Внешний диаметр кабеля 5 ... 9 мм (0.2 ... 0.35 in) обеспечивает эффект уплотнения кабельного ввода. При применении кабеля другого диаметра, следует заменить уплотнение или использовать подходящий кабельный ввод.

Для работы в многоточечном режиме HART рекомендуется использовать экранированный кабель.

Кабельный ввод ½ NPT

В случае пластикового корпуса кабельный ввод NPT или стальной кабелепровод должны вворачиваться в резьбовую вставку без смазки.

Максимальный момент затяжки для всех корпусов см. в гл. "Технические данные"

Экранирование кабеля и заземление

При необходимости экранированного кабеля, кабельный экран следует подключить к потенциалу земли с обеих сторон. В датчике экран должен быть подключен непосредственно к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе должна быть низкоомно соединена с выравниванием потенциалов.

При вероятности возникновения уравнительных токов, подключение на стороне формирования сигнала должно осуществляться через керамический конденсатор (например, 1 nF, 1500 V). Тем самым подавляются низкочастотные уравнительные токи, но сохраняется защитный эффект против высокочастотных помех.



Внимание!

Внутри гальванических установок, а также на емкостях с катодной защитой от коррозии существует значительная разность потенциалов. В таких условиях при заземлении экрана с обеих сторон могут возникнуть значительные уравнительные токи через кабельный экран.

Чтобы избежать возникновения уравнительных токов при таких условиях применения, кабельный экран разрешается подключать к потенциалу земли только с одной стороны в шкафу распределительного устройства. Кабельный экран **нельзя** подключать к внутренней клемме заземления в датчике, а внешнюю клемму заземления на корпусе **нельзя** соединять с выравниванием потенциала!



Информация:

Металлические части устройства (антенна, чувствительный элемент, концентрическая труба и т.д.) имеют токопроводящее соединение с внутренней и внешней клеммами на корпусе. Это соединение существует или непосредственно металлически, или, в случае устройства с выносной электроникой, через экран специального соединительного кабеля.

Данные по соединениям потенциалов внутри устройства см. в гл. "Технические данные".

5.2 Способ и порядок подключения

Техника подключения

Сигнальный кабель подключается через пружинные контакты в корпусе.

Модуль индикации и настройки связан с корпусом через линию с контактным соединением.

Порядок подключения

Выполнить следующее:

- 1 Отвинтить крышку корпуса.

- 2 Снять модуль индикации и настройки, слегка повернув его влево.

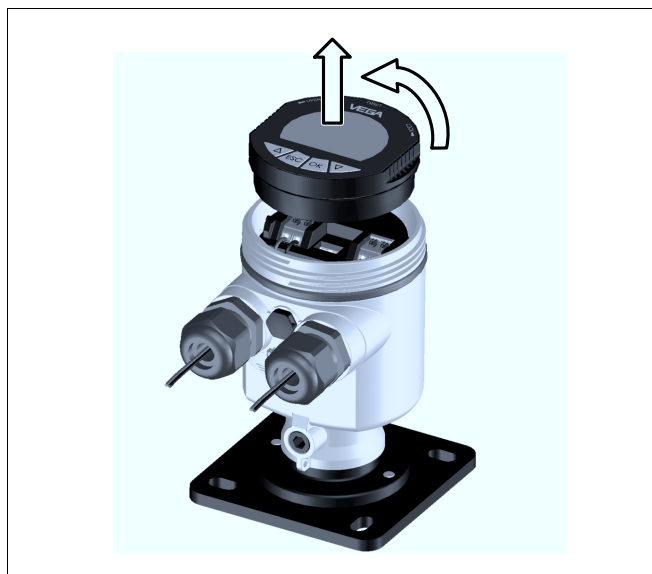


Рис. 6: Снятие модуля индикации и настройки

- 3 Ослабить гайки кабельных вводов.
- 4 Удалить прибл. 10 см обкладки сигнальных кабелей, концы проводов зачистить прибл. на 1 см.
- 5 Вставить кабель в датчик через кабельный ввод.

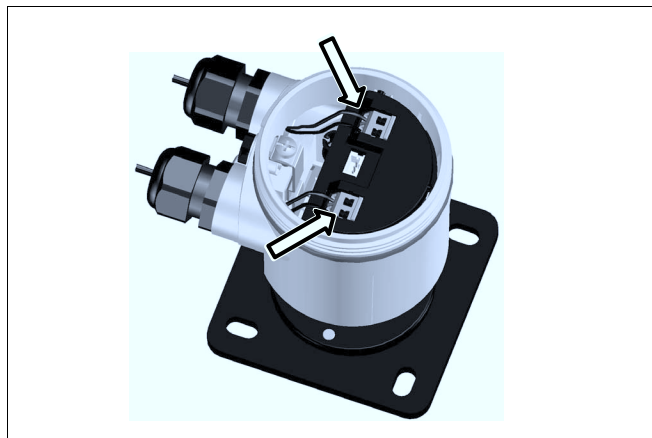


Рис. 7: Подключение: шаги 5 и 6

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

**Примечание:**

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 контакт маленькой отверткой, после удаления отвертки контакты снова закроются.

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

Электрическое подключение выполнено.

**Примечание:**

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.

5.3 Схема подключения

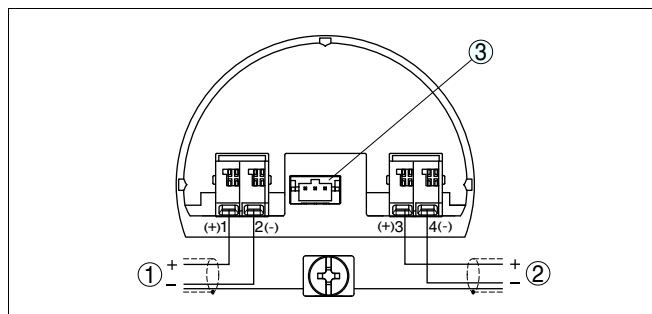


Рис. 8: Схема подключения VEGADIS 62

- 1 Датчику
- 2 К источнику тока
- 3 Контактный зажим для соединительной линии к модулю индикации и настройки

5.4 Подключение в стандартном режиме HART

На следующих рисунках схематично показано применение VEGADIS 62 вместе с одним датчиком HART. При низкоомном питании всегда требуется сопротивление HART в сигнальной линии, которое обязательно должно быть подключено между источником питания и VEGADIS 62.



Примечание:

При питании от устройства формирования сигнала VEGAMET такое сопротивление в сигнальную линию можно не устанавливать, поскольку такое сопротивление уже имеется в устройстве формирования сигнала.

Общий обзор

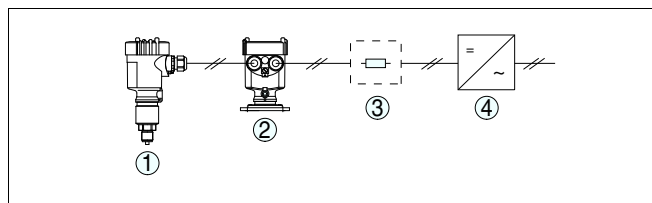


Рис. 9: VEGADIS 62 в соединении с отдельным датчиком

- 1 Датчик
- 2 VEGADIS 62
- 3 Сопротивление HART > 150 Ом (требуется при низкоомном питании)
- 4 Питание/Формирование сигнала

Подключение при низкоомном питании

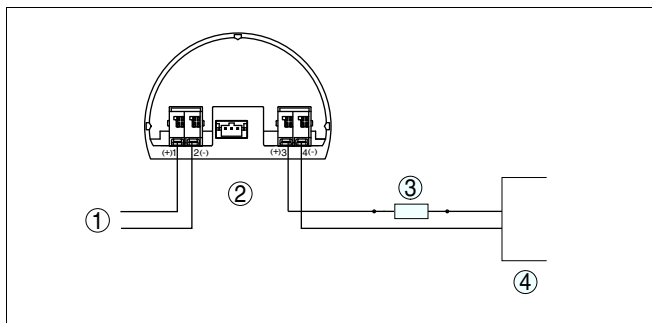


Рис. 10: Подключение VEGADIS 62 при низкоомном питании

- 1 Датчик
- 2 VEGADIS 62
- 3 Сопротивление HART > 150 Ом
- 4 Питание/Формирование сигнала

5.5 Подключение в многоточечном режиме HART

На следующих рисунках схематично показано применение VEGADIS 62 вместе с одним датчиком HART. При низкоомном питании всегда требуется сопротивление HART в сигнальной линии, которое обязательно должно быть подключено между источником питания и VEGADIS 62.



Примечание:

При питании от устройства формирования сигнала VEGAMET такое сопротивление в сигнальную линию можно не устанавливать, поскольку такое сопротивление уже имеется в устройстве формирования сигнала.

Общий обзор

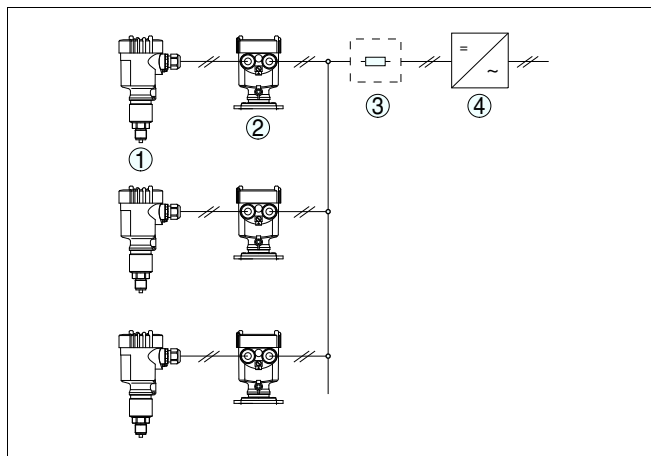


Рис. 11: Пример установки с одним VEGADIS 62 на каждый датчик в многоточечной системе

- 1 Датчик
- 2 VEGADIS 62
- 3 Сопротивление HART > 150 Ом (требуется при низкоомном питании)
- 4 Питание/Формирование сигнала

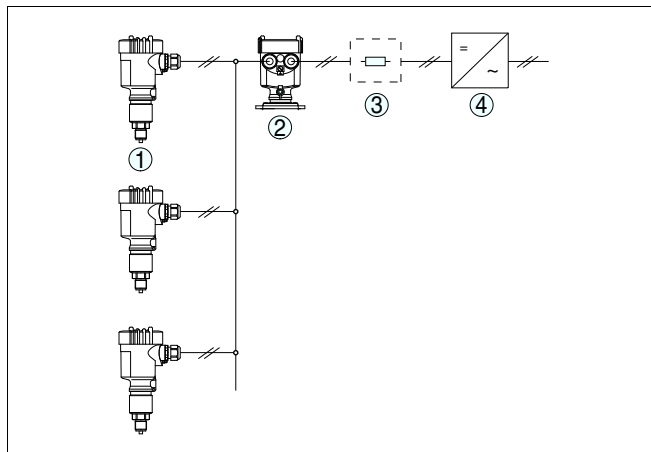


Рис. 12: Пример установки с одним VEGADIS 62 для нескольких датчиков в многоточечной системе

- 1 Датчик
- 2 VEGADIS 62
- 3 Сопротивление HART > 150 Ом (требуется при низкоомном питании)
- 4 Питание/Формирование сигнала

Подключение при низковольтном питании

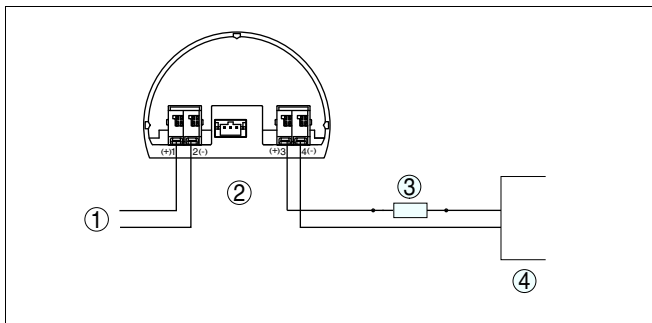


Рис. 13: Подключение VEGADIS 62 при низковольтном питании

- 1 Датчик
- 2 VEGADIS 62
- 3 Сопротивление HART > 150 Ом
- 4 Питание/Формирование сигнала

5.6 Подключение к устройству формирования сигнала

На следующих рисунках упрощенно показано подключение VEGADIS 62 к устройству формирования сигнала VEGAMET или к четырехпроводному датчику с активным выходом 4 ... 20 mA.

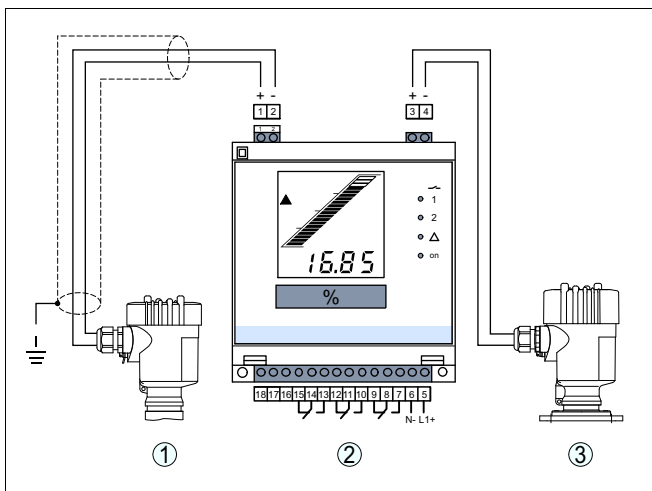


Рис. 14: Подключение VEGADIS 62 как внешнего индикатора к устройству формирования сигнала или четырехпроводному датчику.

- 1 Датчик
- 2 Устройство формирования сигнала
- 3 VEGADIS 62

При этом клеммы 1 и 2 на VEGADIS 62 замкнуты перемычкой.

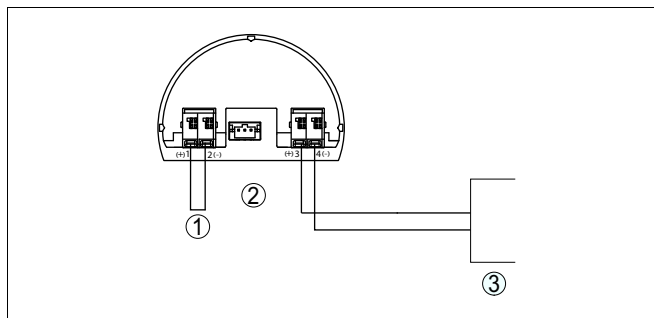


Рис. 15: Перемычка на клеммах 1 и 2 на VEGADIS 62

- 1 Перемычка
- 2 VEGADIS 62
- 3 Устройство формирования сигнала

5.7 Фаза включения

В ходе пусковой фазы VEGADIS 62 самостоятельно выполняет поиск и установку связи с подключенным датчиком через HART и принимает установки датчика (единицы измерения, установку рабочего диапазона и демпфирование). Во время установки связи в строке статуса индицируется "CONNECT HART".

Когда связь с датчиком HART будет установлена, в строке статуса отобразится символ HART. VEGADIS 62 переключается в режим HART и начинает работать с принятыми от датчика установками.



Примечание:

Данная процедура повторяется при каждом новом включении питания.

Если во время пусковой фазы будет нажата любая из клавиш или если в течение прибл. 70 сек. устройство не найдет датчик HART, то цифровой индикатор переключится в базовый режим и начнет работать с заводскими установками.

Если во время работы адрес HART будет изменен через систему управления, установление связи выполняется снова, однако чтобы связь установилась, необходим немедленный ответ от датчика.

6 Установка параметров

6.1 Система настроек

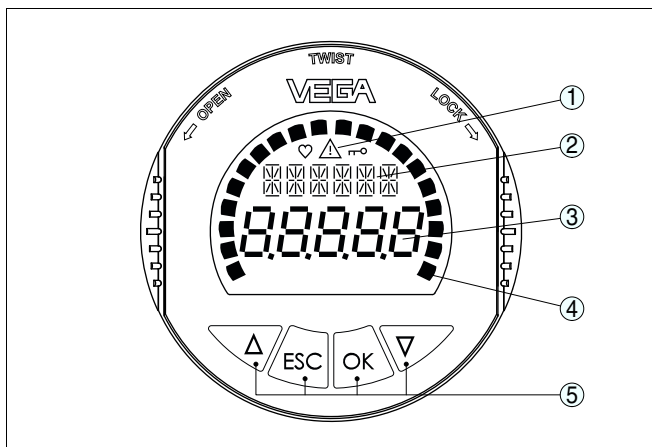


Рис. 16: Элементы индикации и настройки

- 1 Информация о статусе (режим HART, блокировка, сообщения об ошибках)
- 2 Строка единиц и информации
- 3 Цифровая индикация измеренных значений
- 4 Гистограмма для квазианалоговой индикации измеренных значений
- 5 Клавиши настройки

Функции клавиш

Для настройки VEGADIS 62 служат четыре клавиши на передней стороне. На ЖК-дисплее отображаются отдельные пункты меню. Клавиши имеют следующие функции:

- Клавиша [**↑**]:
 - на один пункт меню выше
 - увеличить текущее значение (инкрементирование)
- Клавиша [**ESC**]:
 - отмена ввода
 - возврат к предыдущему меню
- Клавиша [**OK**]:
 - переход к просмотру меню
 - подтверждение выбора меню
 - редактирование параметра
 - сохранение значения
- Клавиша [**↓**]:
 - на один пункт меню ниже
 - уменьшить текущее значение (декрементирование)

Через 10 мин. после последнего нажатия клавиши автоматически происходит возврат к отображению измеренных значений. Значения, не подтвержденные нажатием клавиши **[OK]**, будут потеряны.

Пуск параметрирования

Режим параметрирования запускается нажатием клавиши **[OK]**. Параметрирование выполняется через операционное меню. При этом вызывается то же самое главное меню, из которого был осуществлен выход из режима параметрирования при последнем параметрировании. Отдельные пункты в меню можно выбирать клавишами **[↑]** и **[↓]**. Переход в следующее подменю выполняется нажатием клавиши **[OK]**.

Правка значений

В подменю нажатием **[OK]** включается функция правки, т.е. возможность изменения индицируемого значения. Если индикатор находится в режиме правки, то изменяемое значение мигает. Изменение выполняется клавишами **[↑]** и **[↓]**.

В режиме правки при удерживаемой нажатой клавише **[↑]** или **[↓]**, нажатием **[ESC]** выполняется переход в конец диапазона, нажатием **[OK]** выполняется переход в начало диапазона. Для установки нуля нужно при нажатой клавише **[↑]** нажать **[↓]** (и наоборот). При увеличении значения в конце диапазона установки происходит переход в начало диапазона и наоборот.

Завершить функцию правки можно клавишей **[ESC]** (без сохранения изменений) и клавишей **[OK]** (с сохранением изменений).

6.2 Режимы работы

Базовый режим

VEGADIS 62 автоматически переходит в базовый режим работы в следующих случаях:

- Если при включении в течение прибл. 70 сек. датчик HART не найден
- Если во время пусковой фазы была нажата какая-либо клавиша

В базовом режиме устройство работает просто как индикатор на линии 4 ... 20 mA, значок HART не будет показан.

Стандартный HART

Устройство VEGADIS 62 автоматически переходит в стандартный режим HART, если оно установило с устройством работающую коммуникацию HART.

Индицируемое измеренное значение производится из тока контура и данных установки датчика.

Во время работы VEGADIS 62 постоянно контролирует токовый контур в отношении коммуникации HART между системой управления и датчиком. При выполненном через систему управления изменении единиц или диапазона измерения подклю-

ченного датчика, соответствующее изменение единиц и диапазона индикации в VEGADIS 62 выполняется автоматически (при условии наличия в VEGADIS 62 установленных в датчике единиц измерения).

Дополнительно это дает возможность VEGADIS 62 изменять диапазон измерения и установку рабочего диапазона подключенного датчика HART. Какие-либо дополнительные устройства или вспомогательные средства для этого не требуются. Прочие изменения конфигурации датчика таким способом не выполняются.

Пока сначала выполняется коммуникация HART и тем самым устройство настраивается в режиме HART, символ сердечка на дисплее мигает. Символ сердечка будет показан постоянно, когда коммуникация HART завершена и цифровая индикация сконфигурирована в соответствии с диапазоном и единицами измерения подключенного датчика.

Если во время работы со стороны управляющей системы выполняется коммуникация HART, символ сердечка будет снова мигать, пока имеет место такая коммуникация.

Многоточечный режим HART

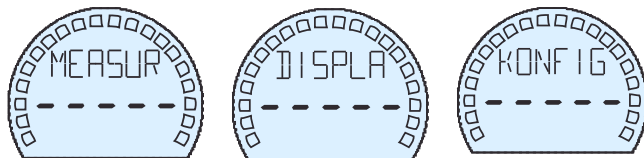
VEGADIS 62 переходит в многоточечный режим HART, если в меню "MEASURE" (Измерение) - "ADDRESS" установлен адрес, отличный от 0. В этом режиме для датчиков HART токовый сигнал будет постоянно 4 mA, а измерительная информация будет передаваться исключительно через коммуникацию HART.

VEGADIS 62 однократно запрашивает первичное значение Primary Value (PV) датчика с подходящим адресом. После этого дисплей ведет себя пассивно, т.е. передача следующих измеренных значений должна быть запрошена системой управления. Гистограмма в многоточечном режиме HART не индицируется.

6.3 Описание параметров

Путем соответствующего параметрирования устройство настраивается на условия применения. Параметрирование выполняется через операционное меню.

Операционное меню разделено на три зоны со следующими функциями:



MEASURE (Измерение): единицы измерения, диапазон измерения, установка нуля и диапазона путем принятия актуального измеренного значения, демпфирование, адрес HART

DISPLAY (Дисплей): единицы, блокировка единиц, формат индикации, фильтр, сигналы тревоги, память Min./Max.

CONFIG (Конфигурация): язык, контрастность, сброс, единицы пользователя, сигналы отказа Min./Max., версия ПО

MEASURE/Unit (Измерение/Единицы)

Выбор единиц для установки диапазона измерения подключенного датчика¹⁾ При выборе этого пункта меню, сначала будут показаны основные единицы измерения подключенного датчика.

- Расстояние: m, cm, mm, ft, in
- Давление: bar, mbar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH₂O, mH₂O, inHg
- Температура: °C, °F, K
- Электрические величины: V, mA, Ohm
- Единицы по выбору пользователя: USER

Можно изменить показанные в списке единицы измерения. Однако сохранение в VEGADIS 62 возможно, только если единицы поддерживаются датчиком.

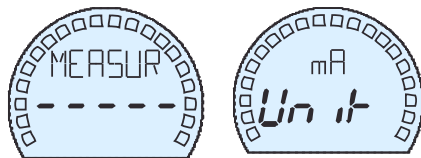


Примечание:

Единицы, установленные в датчике через PACTware/DTM, не будут заменены установленными здесь единицами.

При выборе единиц, не поддерживаемых датчиком, на дисплее появляется сообщение об ошибке "HART Error 7". Ввод можно отменить клавишей "ESC", и сообщение сбрасывается.

При выборе единиц "USER", коммуникация HART с датчиком выключается. Никакие установки измерительного диапазона выполнить невозможно. Единицы "USER" могут устанавливаться пользователем через меню "CONFIG" (Конфигурация). При переключении назад на поддерживаемые датчиком единицы, коммуникация HART возобновляется.



MEASURE/RNG ST (Измерение/Начало диапазона измерения)

Установка начального значения рабочего диапазона измерения подключенного датчика (например: 0 bar при измерительном диапазоне -1 ... 5 bar)²⁾ При запуске с подключенным датчиком начало диапазона измерения принимается от датчика. В дальнейшем можно изменить начало диапазона измерения датчика.

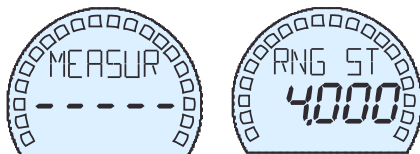
¹⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.

²⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.

В данном случае речь идет об установке Min., т.е. о значении, присвоенном 0 % токового выхода. Конец диапазона измерения заданным здесь значением не изменяется.

Если выбраны единицы "USER", в данном пункте меню можно задать пересчет значения для индикации.

Диапазон установки: -9999 ... 99999



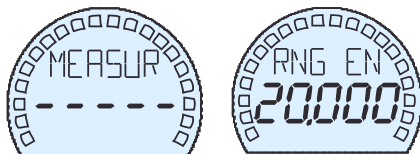
MEASURE/RNG END (Измерение/Конец диапазона измерения)

Установка конечного значения рабочего диапазона измерения подключенного датчика (например: 4 bar при измерительном диапазоне -1 ... 5 bar)³⁾ При запуске с подключенным датчиком конец диапазона измерения принимается от датчика. В дальнейшем можно изменить конец диапазона измерения датчика.

В данном случае речь идет об установке Max., т.е. о значении, присвоенном 100 % токового выхода. Начало диапазона измерения заданным здесь значением не изменяется.

Если выбраны единицы "USER", в данном пункте меню можно задать пересчет значения для индикации.

Диапазон установки: -9999 ... 99999



MEASURE/RNG FO (Из- мерение/Диапазон из- мерения - десятичная запятая)

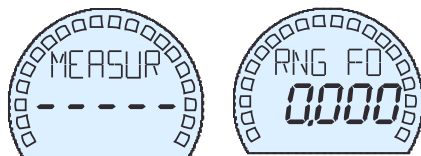
Установка позиции десятичной запятой для диапазона измерения подключенного датчика⁴⁾

Если выбраны единицы "USER", в данном пункте меню можно задать пересчет значения для индикации.

Диапазон установки: 0, 0.0, 0.00, 0.000

³⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.

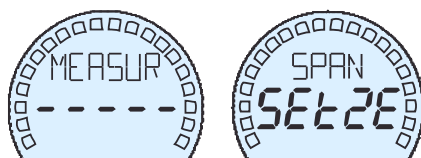
⁴⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.



MEASURE/SPAN (Измерение/Установка диапазона принятием актуального измеренного значения)

Через это меню актуальное измеренное значение будет принято как установка диапазона для подключенного датчика. ⁵⁾

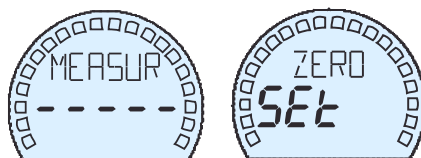
В данном случае речь идет об установке диапазона, т.е. о значении, присвоенном 100 % токового выхода. Нулевая точка заданным здесь значением не изменяется.



MEASURE/ZERO (Измерение/Установка нуля принятием актуального измеренного значения)

Через это меню актуальное измеренное значение будет принято как установка нулевой точки для подключенного датчика. ⁶⁾

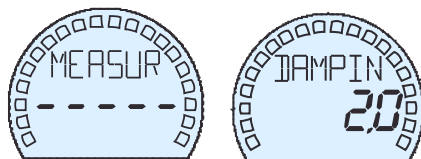
В данном случае речь идет об установке нуля, т.е. о значении, присвоенном 0 % токового выхода. Принятое здесь значение сдвигает конец диапазона измерения! Разность между началом и концом диапазона измерения при этом остается неизменной.



MEASURE/DAMPING (Измерение/Демпфирование)

В данном меню устанавливается время интеграции для демпфирования измеренного значения.

Диапазон установки: 0.0 ... 999 s



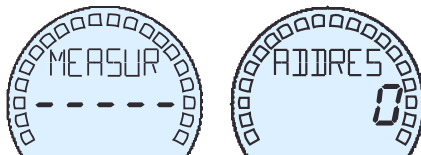
⁵⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.

⁶⁾ В многоточечном режиме HART не доступно.

MEASURE/ADDRESS (Измерение/Адрес)

Установка адреса HART назначенного датчика в многоточечном режиме. Для стандартного режима токового контура этот адрес всегда должен быть установлен на 0.

Диапазон установки: 0 ... 15



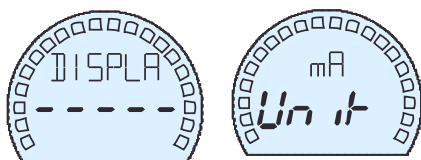
DISPLAY/Unit (Дисплей/Единицы)

Установка единиц для цифровой индикации. Сначала будут показаны единицы, заданные в меню "MEASURE", например m. Далее можно выбрать единицы из той же группы единиц измерения, например: mm, cm, m и т.д. При этом измеренные значения будут автоматически пересчитываться для индикации в выбранных единицах.

Если в качестве единиц выбраны %, то VEGADIS 62 будет пересчитывать текущий контурный ток в проценты от максимального контурного тока. Если в качестве единиц выбраны mA, будет показан текущий контурный ток в mA.

Единицы % и mA в многоточечном режиме не доступны, поскольку в этом случае ток контура является постоянным.

Диапазон установки: mbar, bar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH₂O, mH₂O, mHg, mm, cm, m, in, ft, %, °C, °F, K, V, mA, Ohm, USER



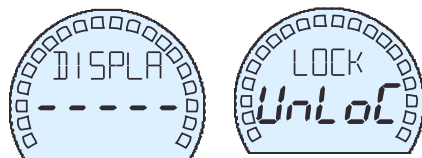
DISPLAY/LOCK (Измерение/Блокировка единиц)

Активирование блокировки единиц запрещает изменение датчиком установленных в устройстве единиц индикации, на дисплее появляется знак "GESP/LoC". В этом случае можно для VEGADIS 62 установить единицы индикации, отличные от единиц датчика, например %, и такие единицы индикации не будут заменяться, в том числе при перезапуске датчика. Однако изменения установки диапазона измерения в датчике будут автоматически пересчитываться. Блокировка единиц дисплея работает только в том случае, если единицы диапазона измерения и единицы дисплея относятся к одной и той же группе единиц.

При подключении датчика, сконфигурированном через HART с единицами из другой группы единиц, блокировка единиц деактивируется. При этом единицы индикации устанавливаются в соответствии с сконфигурированными единицами диапазона измерения.

Диапазон установки:

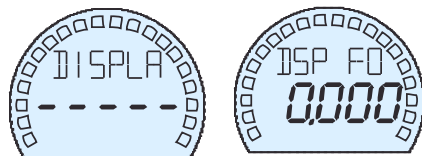
- nGESP/UnLoC
- GESP/LoC



DISPLAY/DSP FO (Дисплей/Индикация - десятичная запятая)

Установка десятичной запятой для диапазона индикации цифрового дисплея

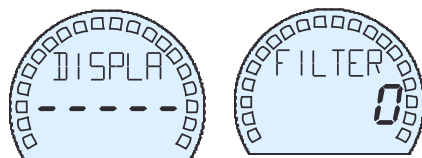
Диапазон установки: 0, 0.0, 0.00, 0.000



DISPLAY/FILTER (Дисплей/Цифровой фильтр)

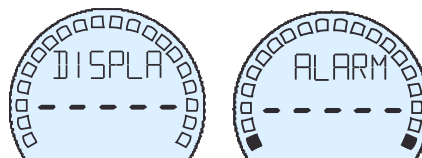
Активирование цифрового фильтра 1-го порядка.

Диапазон установки: 0 ... 10



DISPLAY/ALARM (Дисплей/Сигнал тревоги)

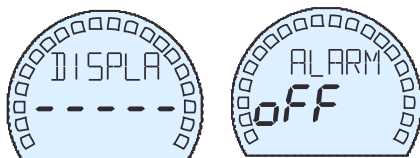
Нажатием **OK** из этого меню выполняется переход к конфигурации тревожных сигналов.



DISPLAY/ALARM On/Off (Дисплей/Сигнал тревоги Вкл/Выкл)

Включение и выключение функции тревоги. При превышении или занижении установленных предельных тревожных значений на дисплее появится символ предупреждения, а измеренное значение начнет мигать.

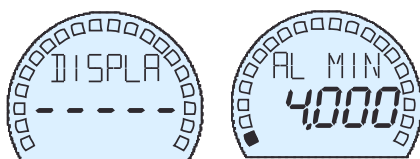
Диапазон установки: Off/On (Выкл/Вкл)



DISPLAY/AL MIN (Дисплей/Тревожный сигнал Min)

Установка предельного значения, ниже которого срабатывает тревожная функция.

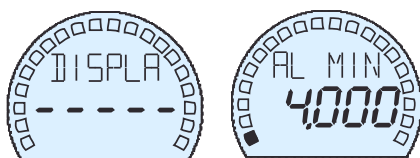
Диапазон установки: от начального значения диапазона индикации до значения, установленного для тревожного предела Max.



DISPLAY/AL MAX (Дисплей/Тревожный сигнал Max)

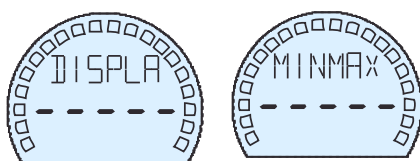
Установка предельного значения, выше которого срабатывает тревожная функция.

Диапазон установки: от значения, установленного для тревожного предела Min, до конечного значения диапазона индикации.



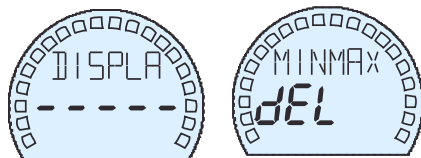
DISPLAY/MINMAX (Дисплей/Память Min и Max)

Нажатием клавиши "[ОК]" в этом меню выполняется переход в память Min/Max.



DISPLAY/MINMAX DEL (Дисплей/Удалить память Min/Max)

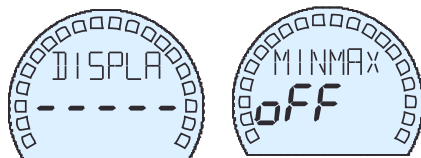
Функция очистки памяти пиковых значений. Память пиковых значений удаляется двойным нажатием клавиши **ОК**.



DISPLAY/MINMAX (Дисплей/Значение Min, значение Max)

Активирование индикации Min/Max. Если включена индикация Min/Max, дисплей будет циклически переключаться между актуальным измеренным значением (длительность индикации 5 сек), минимальным значением и максимальным значением (длительность индикации 2 сек). При индикации пиковых значений единицы будут заменены значением Min или значением Max.

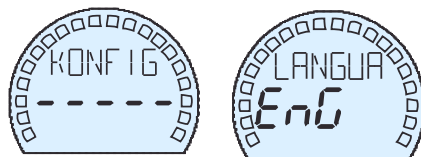
Диапазон установки: On, Off (Вкл., Выкл.)



CONFIG/LANGUA (Конфигурация/Язык)

Установка языка

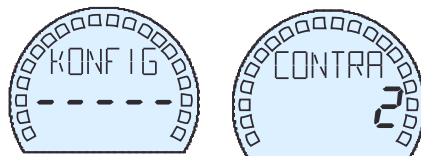
Диапазон установки: dEU (немецкий), EnG (английский)



CONFIG/CONTRA (Конфигурация/Контраст)

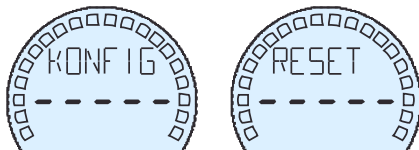
Настройка контрастности дисплея

Диапазон установки: 1 ... 4



CONFIG/RESET (Конфигурация/Сброс)

При сбросе восстанавливаются заводские значения всех установок цифрового индикатора. Для активирования сброса нужно один раз нажать клавишу "OK", дисплей начинает мигать. После второго нажатия клавиши "OK", индикация полностью гасится и выполняется сброс. VEGADIS 62 перезапускается, снова устанавливает коммуникацию HART и переходит в режим индикации измеренных значений.



В следующей таблице показаны значения по умолчанию:

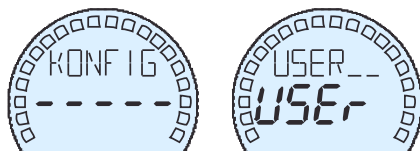
Группа меню	Пункт меню	Значение по умолчанию
Измерение	Единица	(если нет выполненной установки HART)
	Начало диапазона измерения	4.000
	Конец измерительного диапазона	20.000
	Диапазон измерения - десятичная запятая	0.000
	Демпфирование	2
	Адрес	0
Индикатор	Единица	mA
	Блокировка единиц	nGESP
	Диапазон измерения - Десятичная запятая	0.000
	Фильтр	0
	Тревога	-
	Тревога Вкл/Выкл	Выкл
	Сигнал неисправности Min.	4.000
	Сигнал неисправности Max.	20.000

Группа меню	Пункт меню	Значение по умолчанию
	Память значений Min./Max.	-
	Удалить Min./Max.	dEL
	Min./Max. Вкл/Выкл	Выкл
Конфигурация	Язык	EnG
	Контраст	2
	Сброс	-
	Единицы пользователя	USER
	Сигнал отказа Min.	3.6
	Сигнал отказа Max.	21.0

CONFIG/USER (Конфигурация/Единицы пользователя)

Можно задать 6-значную единицу по выбору пользователя. Знаки выбираются из предлагаемого буквенно-цифрового набора.

Нажатием клавиши **[OK]** выбирается первая позиция, выбранная позиция начинает мигать. Желаемый знак можно выбрать клавишами со стрелками. Выбор подтверждается повторным нажатием **[OK]**, при этом включается следующая позиция для редактирования.



CONFIG/OUTMIN (Конфигурация/Сигнал отказа Min)

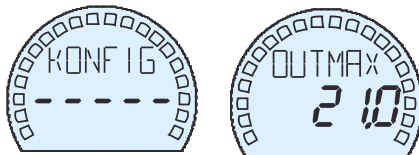
Установка токового значения, при достижении которого или ниже которого должен выдаваться сигнал отказа Min. Сигнал отказа Min. будет показан на дисплее с 5 символами подчеркивания (_ _ _ _ _) и сообщением "OUTMIN" (или нем. "AUSMIN").

Диапазон установки: 3,5 ... 3,9

CONFIG/OUTMAX (Конфигурация/Сигнал отказа Max)

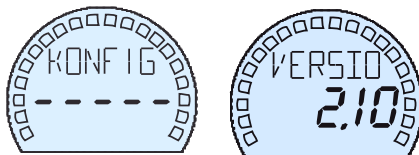
Установка токового значения, при достижении которого или выше которого должен выдаваться сигнал отказа Max. Сигнал отказа Max. будет показан на дисплее с 5 символами надчеркивания (-----) и сообщением "OUTMAX" (или нем. "AUSMAX").

Диапазон установки: 20,1 ... 21,5



CONFIG/VERSION (Конфигурация/Версия ПО)

Индикация номера используемой версии программного обеспечения



CONFIG/PASS (Конфигурация/Пароль)

Данная опция доступна с версией ПО 2.10 и выше.

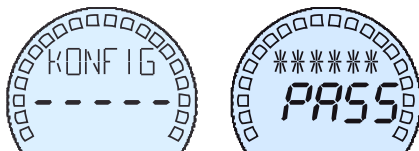
Меню "MEASURE" (Измерение) и функция "Сброс" будут защищены паролем. Для доступа необходимо выполнить вход (Login) с вводом пароля. Запрос пароля для Login будет выдаваться при попытке доступа к защищенным функциям. Функции будут доступны после ввода пароля и успешного входа.

Выход выполняется через меню "LOGOUT" или автоматически через 3 минуты бездействия пользователя.

Заводская установка: 123456

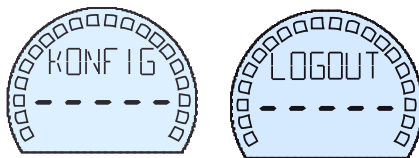
Пароль состоит из макс. 6 знаков и может быть изменен через меню „PASS“ (Пароль). Для этого нужно ввести актуальный пароль и подтвердить его нажатием "OK", чтобы появилась последовательность знаков "*****". Дальнейшим нажатием "OK" включается редактирование пароля, и теперь введенный пароль может быть изменен.

Если установленный пароль более неизвестен, доступ обеспечивается вводом главного пароля AWI001.



**CONFIG/LOGOUT (Кон-
фигурация/Logout)**

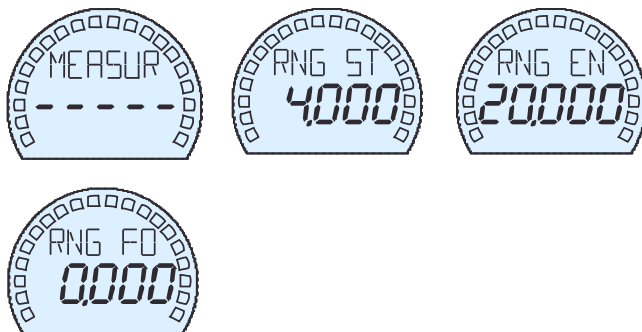
Данный пункт меню доступен с ПО 2.10 и выше и позволяет выполнять досрочный Logout после ввода пароля.



7 Начальная установка датчиков

7.1 Установка датчика

Установка Min./Max. подключенного датчика выполняется через меню "MEASURE" (Измерение), "UNIT" (Единицы), "RNG ST" (Начало диапазона измерения), "RNG END" (Конец диапазона измерения) и, при необходимости, "RNG FO" (Десятичная запятая). Заданные значения при сохранении передаются в датчик.



Примечание:

Рекомендуется задокументировать переданные данные или записать последующую коррекцию установки диапазона измерения.

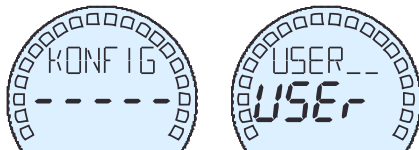
7.2 Пересчет индикации

После установки Min./Max. датчика, на VEGADIS 62 будет показано текущее измеренное значение. Исходное значение датчика, например давление в "bar" у датчиков давления или расстояние в "m" у радарных уровнемеров, пересчитывается в значение в единицах, установленных в меню "MEASURE" - "UNIT", и выводится в цифровом виде. Дополнительно измеряется токовое значение 4 ... 20 mA и отображается в виде гистограммы. Данное значение учитывает установку Min./Max.

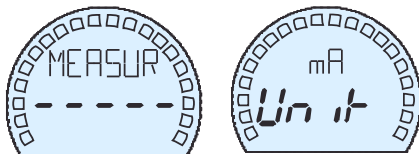
В VEGADIS 62 через меню "USER" можно задать единицы для пересчета индикации по выбору пользователя. В этом случае VEGADIS 62 работает только как индикатор, без коммуникации HART с подключенным датчиком.

Для пересчета индикации выполнить следующее:

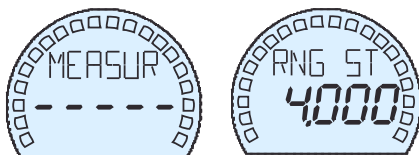
- 1 В меню "CONFIG" (Конфигурация) - "USER-Unit" (Единицы пользователя) из доступных там знаков задать желаемую единицу.



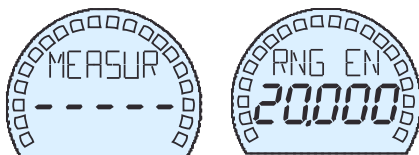
- 2 В меню "MEASURE" (Измерение) - "UNIT" (Единицы) выбрать единицы "USER".



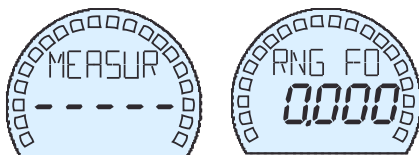
- 3 В меню "MEASURE" (Измерение) - "RNG ST" (Начало диапазона измерения) задать начальное значение для желаемого пересчета индикации.



- 4 В меню "MEASURE" (Измерение) - "RNG END" (Конец диапазона измерения) задать конечное значение для желаемого пересчета индикации.



- 5 В меню "MEASURE" (Измерение) - "RNG FO" (Формат диапазона измерения) задать желаемую позицию десятичной запятой.



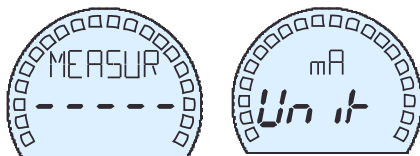
На дисплее измеренное значение тока 4 ... 20 mA выводится в пересчете в заданных единицах индикации в виде цифрового значения или в квазианалоговом виде.

**Примечание:**

Для ввода данных пересчета индикации используется то же самое меню, что и для установки рабочего диапазона измерения. Поэтому рекомендуется задокументировать данные пересчета индикации или записать дальнейшую коррекцию установки диапазона измерения.

7.3 Коррекция установки диапазона измерения датчика

Для коррекции установки датчика должна быть снова активирована коммуникация HART. Для этого нужно в меню "MEASURE" (Измерение) - "UNIT" (Единицы) выбрать единицы измерения, в которых была выполнена установка рабочего диапазона измерения.



Снова запускается коммуникация HART. Устройство VEGADIS 62 опять работает как вторичный старший для датчика и загружает данные установки из датчика.

После этого можно ввести измененные значения для начала диапазона измерения "RNG ST" и конца диапазона измерения "RNG END".

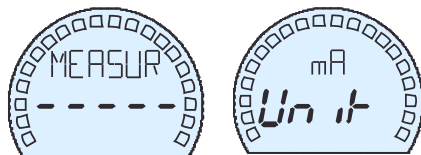
Введенные значения для начала и конца диапазона измерения при сохранении будут перенесены в датчик.

Для обновления установки пересчета индикации выполнить описанную выше процедуру.

7.4 PACTware/DTM и PLICSCOM

Изменение установок в датчике может выполняться с помощью ПО PACTware/DTM или модуля PLICSCOM, в том числе и при наличии HART-соединения между устройством VEGADIS 62 и датчиком. Это не приводит к конфликтам, однако изменения автоматически в VEGADIS 62 не актуализуются. Для обновления и актуализации изменений необходим перезапуск коммуникации HART. Перезапуск выполняется путем размыкания и повторного соединения сигнальной токовой цепи.

Актуализацию иначе можно выполнить, кратковременно установив единицы в меню "MEASURE" (Измерение) на "USER", а затем снова выбрав поддерживаемые датчиком единицы, например "bar" или "m". После чего изменения, выполненные посредством другой системы настройки будут актуализованы в VEGADIS 62.



8 Диагностика и сервис

8.1 Обслуживание

При использовании по назначению и нормальной эксплуатации обслуживание не требуется.

8.2 Сообщения об ошибках

Ошибки коммуникации HART обозначаются цифровыми кодами 1 - 7. Сообщение об ошибке выдается, если действие не удалось выполнить после нескольких повторных попыток.

Сообщение об ошибке выводится, только если ошибка произошла из-за отправленной с дисплея команды, т.е. вследствие выполняемой пользователем настройки. Ошибки коммуникации между системой управления и датчиком распознаются, но не индицируются.

В строке измеренного значения выводится "Error", в строке состояния "HART n", где "n" - это числовой код ошибки.

Сообщение об ошибке будет отображаться до следующего нажатия клавиш.

В следующей таблице показаны коды ошибок и описаны возможные причины и меры по их устранению.

Код ошибки	Описание	Причина
1	Датчик не отвечает	
2	Ошибка связи	● Ошибка четности, контрольной суммы, длины пакета при получении ● Датчик сигнализирует ошибку приема
3	Команда не выполнена	Команда не поддерживается датчиком
4	Ошибка диапазона	● Значение лежит вне пределов поддерживаемого датчиком диапазона ● Желаемая единица измерения не поддерживается
5	Ошибка датчика без декодирующего описания	В строке состояния датчик сигнализирует ошибку, для которой нет декодирующего описания.
6	Истечение времени ожидания при доступе к шине	Шина постоянно занята

Код ошибки	Описание	Причина
7	Неподдерживаемые единицы измерения	

8.3 Устранение неисправностей

Состояние при неисправностях

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

Проверка сигнала 4 ... 20 mA

Подключить ручной мультиметр в соответствующем диапазоне согласно схеме подключения. В следующей таблице приведены возможные ошибки токового сигнала и меры по их устранению:

Ошибка	Причина	Устранение
Сигнал 4 ... 20 mA неустойчивый	● Колебания уровня	● Установить демпфирование, в зависимости от устройства, через модуль индикации и настройки или PACTware/DTM
Сигнал 4 ... 20 mA отсутствует	● Нарушение электрического подключения	● Проверить подключение согласно п. "Порядок подключения" и, при необходимости, исправить в соответствии с п. "Схема подключения"
	● Отсутствует питание	● Проверить целостность кабелей и, при необходимости, отремонтировать
	● Слишком низкое рабочее напряжение или слишком высокое сопротивление нагрузки	● Проверить и, при необходимости, отрегулировать
Токовый сигнал выше 22 mA или ниже 3,6 mA	● Блок электроники в датчике неисправен	● Заменить устройство или отправить его на ремонт

Действия после устранения неисправностей

В зависимости от причины неисправности и принятых мер, настройки, описанные в гл. "Пуск в эксплуатацию", нужно выполнить снова либо проверить их достоверность и полноту.

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 по горячей линии даются на английском языке.
Консультации бесплатные (без учета платы за телефонный звонок).

8.4 Действия при необходимости ремонта

При необходимости ремонта сделать следующее:

С нашей страницы в Интернете www.vega.com через меню "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" загрузить формуляр возврата (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
- Заполненный формуляр и имеющиеся данные безопасности прикрепить снаружи на упаковку
- Узнать адрес отправки у нашего регионального представителя. Имя нашего представителя в Вашем регионе можно найти на сайте www.vega.com.

9 Демонтаж

9.1 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.

9.2 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 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.

10 Приложение

10.1 Технические данные

Общие данные

316L соотв. нерж. стали 1.4404 или 1.4435, 316Ti соотв. нерж. стали 1.4571

Материалы

- | | |
|--|---|
| – Корпус | Пластик PBT, алюминий, 316L |
| – Смотровое окошко в крышке корпуса для модуля индикации и настройки | Поликарбонат (внесен в список UL-746-C) |
| – Клемма заземления | 316Ti/316L |

Вес 0,35 кг (0.772 lbs)

Токовая цепь питания

Питание и передача данных через токовую цепь сигнала

Падение напряжения

- | | |
|-------------|------------|
| – при 4 mA | прибл. 3 V |
| – при 20 mA | прибл. 2 V |

Токовый диапазон 3,5 ... 22,5 mA⁷⁾

Нарастание тока при команде/запросе от VEGADIS 62 к датчику ≤ 500 μA для прибл. 20 мс, затухание по экспоненциальной функции

Стойкость к токовой перегрузке 100 mA

Защита от включения с неправильной полярностью имеется, max. ток 100 mA

Измерение тока

Диапазон измерения - ток контура 3,5 ... 22,5 mA⁸⁾

Погрешность измерения⁹⁾ ±0.05 % диапазона измерения

Температурный коэффициент¹⁰⁾ ±0.1 % диапазона измерения//10 K

Интервал 250 ms

Модуль индикации и настройки

Display

- | | |
|-------------------------------------|--|
| – Принцип | Жидкокристаллический дисплей |
| – Представление измеренных значений | 7 сегментов, 5 позиций, высота цифр 9 мм (0.354 in), диапазон индикации -99999 ... 99999 |
| – Гистограмма | 20 сегментов |

⁷⁾ При недостаточном для работы контурном токе индикатор остается темным.

⁸⁾ При измеренных значениях за пределами диапазона измерения вместо измеренного значения индицируется сообщение.

⁹⁾ При номинальной температуре 20 °C

¹⁰⁾ При номинальной температуре 20 °C

– Строка информации	14 сегментов, 6 позиций, высота цифр 5,5 мм (0.217 in)
Элементы настройки	4 клавиши
Степень защиты	
– не установлен в датчике	IP 20
– установлен в VEGADIS 62 без крышки	IP 40
Материалы	
– Корпус	ABS
– Смотровое окошко	Полиэстеровая пленка

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Электромеханические данные

Кабельный ввод	2 x кабельный ввод M20 x 1,5 (кабель: ø 5 ... 9 мм)
Пружинные контакты для провода сечением	
– Сплошной провод, жила	0,2 ... 2,5 мм ² (AWG 24 ... 14)
– Жила с гильзой	0,2 ... 1,5 мм ² (AWG 24 ... 16)

Защита

Степень защиты	
– Пластиковый корпус	IP 66/IP 67
– Корпус из алюминия или нержавеющей стали	IP 66/IP 68 (0,2 bar)
Категория перенапряжений	III
Класс защиты	II

10.2 Коммуникация HART

Протокол HART работает с техникой частотной манипуляции (FSK = frequency shift keying), основанной на стандарте обмена данными Bell 202. Цифровой сигнал формируется из частот 1200 и 2200 Hz, которые представляют двоичные разряды 1 и 0. Синусоиды с этими частотами накладываются на постоянный ток в паре жил. Среднее значение наложенного сигнала равно нулю, поэтому одновременная цифровая передача данных не влияет на сигнал 4 ... 20 mA.

Команды при отправке

При отправке используется исключительно длинный формат адреса, который поддерживается всеми датчиками с HART в версии 5.

Команда №	Имя команды	Описание
0	Read UID	Для определения идентификатора пользователя (UID) из адреса HART
1	Read primary variable	Для считывания измеренного значения
15	Read output information	Для актуализации пересчета дисплея в соответствии с установкой ZERO или SPAN
34	Write damping value	-
35	Write range values	Установка пересчета датчика
36	Set upper range value	Установка Max./SPAN
37	Set lower range value	Установка Min./ZERO
44	Write PV units	Установка единиц датчика

Команды при приеме

Принимаются только сообщения, адрес отправителя которых совпадает с установленным адресом запроса или определенным из него UID.

Команда №	Имя команды	Описание
1	Write polling adress	Дисплеем будет принят адрес HART, измененный через систему управления
6	Read current & 4 vars	Для проверки установленных единиц измерения
15	Read output information	Принять пересчет датчика
34	Write damping value	Настройка демпфирования датчика через систему управления
35	Write range values	Настройка пересчета датчика через систему управления
36	Set upper range value	Установка Max./SPAN через систему управления После приема новый пересчет будет считан командой 15

Команда №	Имя команды	Описание
37	Set lower range value	Установка Min./ZERO через систему управления После приема новый пересчет будет считан командой 15
44	Write PV units	Единицы через систему управления После приема новый пересчет будет считан командой 15
156	Сервис-команда	Управление калиброванием, параметрированием и функциональной проверкой

HART-коды для поддерживаемых единиц

Единица	HART-код
mbar	8
bar	7
hPa	174
kPa	12
MPa	237
PSI	6
inHg	2
mH ₂ O	171
mmH ₂ O	4
mm	49
cm	48
m	45
in	47
ft	44
° C	32
° K	33
K	35
mV	36
V	58
Ohm	37
mA	39
%	57

10.3 Размеры

Корпус VEGADIS 62

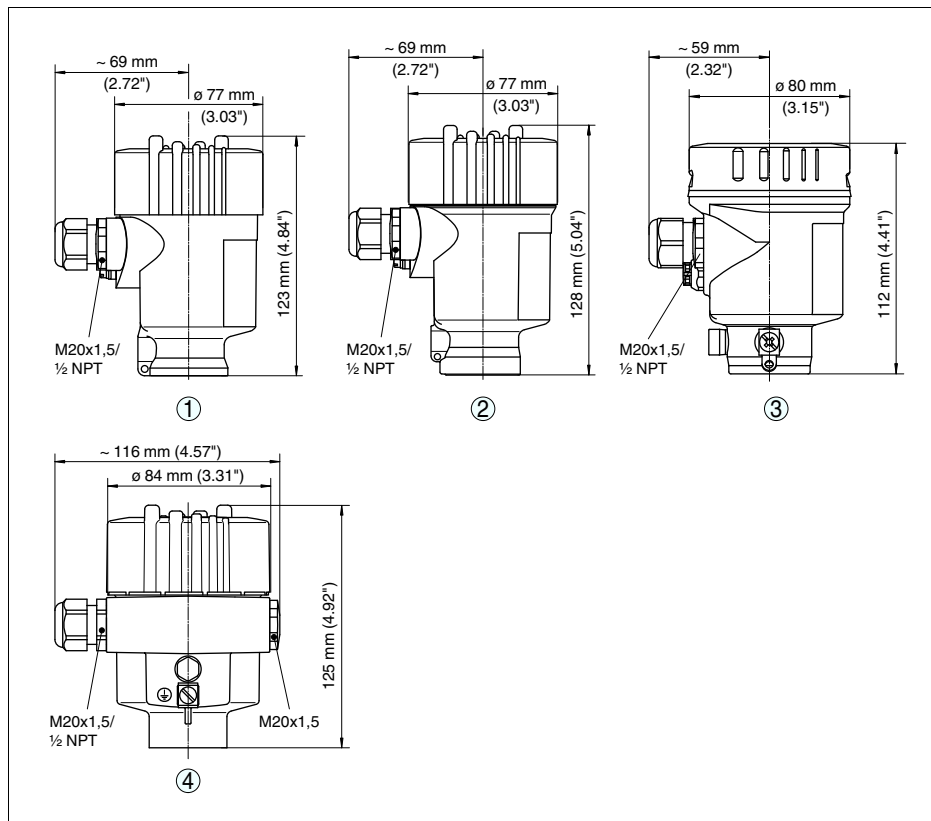


Рис. 17: Исполнения корпуса VEGADIS 62

- 1 Пластиковый корпус
- 2 Корпус из нержавеющей стали (точное литье)
- 3 Корпус из нержавеющей стали, электрополированный
- 4 Алюминиевый корпус

Монтажный адаптер VEGADIS 62

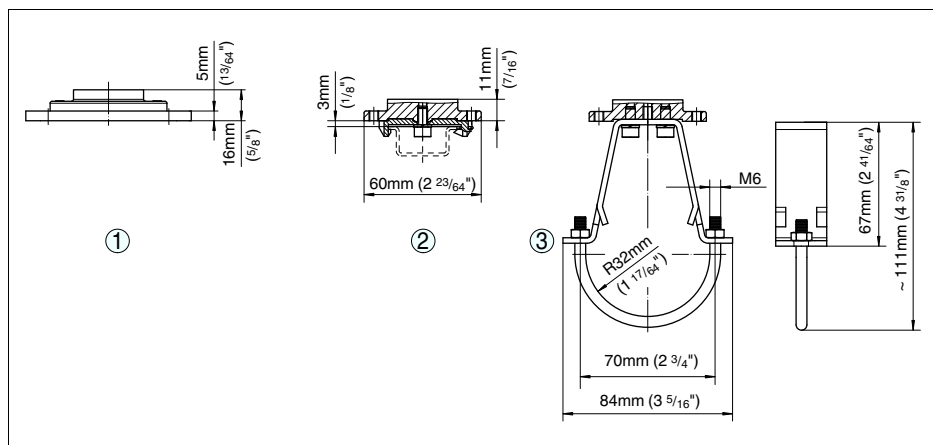


Рис. 18: Монтажный адаптер VEGADIS 62

- 1 Монтажная панель для монтажа на стене
- 2 Зажим для монтажа на несущей рейке
- 3 Скоба для монтажа на трубе

10.4 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>>。

10.5 Товарный знак

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



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 2012