



Техническая информация

Radiation-based

Измерение плотности
MINITRAC



Document ID: 37281

VEGA

Содержание

1	Принцип измерения	3
2	Обзор типов	4
3	Выбор устройств.....	6
4	Обзор корпусов.....	7
5	Монтаж	8
6	Электроника - 4 ... 20 mA/HART	10
7	Электроника - Profibus PA	11
8	Электроника - Foundation Fieldbus.....	13
9	Настройка.....	15
10	Размеры.....	17

Соблюдение указаний по безопасности для Ex-применений

Для Ex-применений следует соблюдать особые указания по безопасности, которые прилагаются к каждому устройству в соответствующем исполнении, а также могут быть загружены с нашей домашней страницы www.vega.com. Во взрывоопасных зонах должны соблюдаться соответствующие нормы и правила, а также условия сертификатов соответствия датчиков и устройств питания. Датчики можно эксплуатировать только на искробезопасных токовых цепях. Допустимые значения электрических параметров следует брать из соответствующего сертификата.

1 Принцип измерения

Принцип измерения

Гамма-излучение может проникать сквозь материю. При этом излучение частично поглощается средой в зависимости от плотности среды и толщины слоя, через который проникает излучение. Это физическое свойство может применяться для бесконтактного радиометрического измерения плотности снаружи через трубопровод.

Детектор регистрирует интенсивность гамма-излучения от слабого источника. Если между источником и детектором находится измеряемая среда, то регистрируемая интенсивность излучения изменяется в зависимости от поглощения излучения средой. Измерение осуществляется снаружи емкости, без контакта со средой, и поэтому может применяться для агрессивных, коррозионных и абразивных сред.

Защитный держатель источника

В защитном держателе VEGASOURCE заключен изотоп цезия или кобальта (изотоп) с малой интенсивностью излучения. Защитный держатель состоит из заполненной свинцом стальной экранирующей оболочки, которая ограничивает гамма-излучение от радиоактивного источника до допустимых значений. Гамма-излучение может выходить через запирающийся определенный фокусирующий канал. При повороте вставки на 180°, канал излучения открывается и излучающий изотоп поворачивается в канал, теперь радиоактивное излучение может выходить.

Положение переключения (ВКЛ или ВЫКЛ) должно однозначно распознаваться с внешней стороны. Положение переключения "ВЫКЛ" может быть заперто посредством висячего замка.

Держатель источника может также поставляться в огнестойком исполнении с расширительным сосудом для компенсации расширения плавящегося свинца в случае пожара.

Датчик

Защитный держатель VEGASOURCE с изотопом и детектор MINITRAC монтируются на противоположных сторонах трубопровода. Интенсивность поступающего на детектор излучения пропорциональна плотности среды в трубопроводе. Исходя из интенсивности излучения, электроника детектора рассчитывает плотность или концентрацию среды. При дополнительном подключении датчика температуры, электроника учитывает тепловое расширение среды. В этом случае выдается не само измеренное значение плотности, а плотность среды при заданной пользователем опорной температуре.

Среда и трубопровод

Трубопровод и среда не становятся радиоактивными при проникновении через них излучения. Материя не приобретает радиоактивности при просвечивании гамма-лучами. Применяемый трубопровод не загрязняется и при демонтаже установки может утилизироваться стандартным путем.

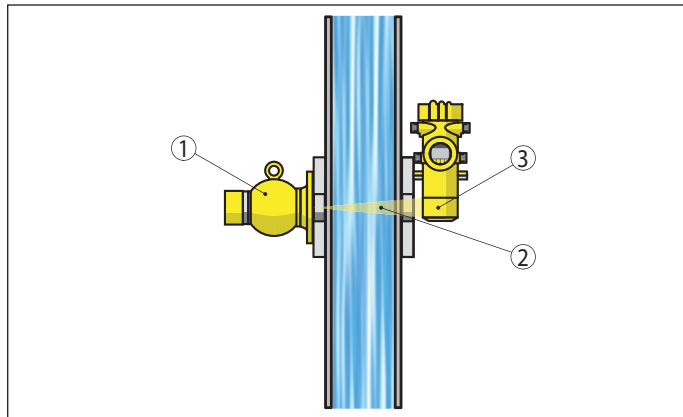


Рис. 1: Измерение плотности в трубопроводе

- 1 Защитный держатель источника (VEGASOURCE)
- 2 Зона излучения
- 3 Детектор (MINITRAC)

2 Обзор типов

MINITRAC 31



Применение	Измерение плотности
Исполнение	Интегрированный в корпус датчика NaI-детектор
Монтаж	Монтаж снаружи на трубопроводе
Температура процесса	любой
Температура окружающей среды	-40 ... +60 °C
Давление процесса	любой
Диапазон измерения	зависит от применения
Точность измерения	±1 г (требуется калибровка на месте применения)
Температурная стабильность	±0,05 % (50 ... 60° C)
Воспроизводимость	±0,1 %
Питание	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Выход сигнала	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus
Индикация/Настройка	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81
Разрешения	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● FM ● CSA ● GOST

VEGASOURCE 31



VEGASOURCE 35



Применения	Измерение плотности	Измерение плотности
Коэффициент ослабления, тип.	Cs-137: 294 Co-60: 37	Cs-137: 3100 Co-60: 181
Число слоев половинного поглощения, тип.	Cs-137: 8,2 Co-60: 5,2	Cs-137: 11,6 Co-60: 7,5
Ослабление полезного луча, пригл.	0,3 слоя половинного поглощения (коэффициент ослабления 1,2)	0,3 слоя половинного поглощения (коэффициент ослабления 1,2)
Макс. активность источника излучения	Cs-137: 22,2 GBq (600 mCi) Co-60: 0,74 GBq (20 mCi),	Cs-137: 185 GBq (5000 mCi) Co-60: 3,7 GBq (100 mCi),
Угол выхода	5° 20° 40°	5° 20° 40°
Ширина луча	6°	6°
Материал емкости	Сталь C22.8 (1.0460), 304, 316L	Сталь C22.8 (1.0460), 304, 316L
Материал экрана	Свинец	Свинец
Вес пригл.	42 kg	86 kg
Присоединение	Фланец DN 100, PN 16 ASME 4", 150 lbs Присоединения всех типов не контактируют с процессом и применяются не под давлением.	Фланец DN 100, PN 16 ASME 4", 150 lbs Присоединения всех типов не контактируют с процессом и применяются не под давлением.
Температура процесса	любой	любой
Давление процесса	любой	любой
Температура окружающей среды	-40 ... +200 °C	-40 ... +200 °C
Пневматическое дистанционное управление	Исполнение K, N - соотв. ISO 7205, IEC 60405 (доп. вес пригл. 10 кг)	Исполнение K, N - соотв. ISO 7205, IEC 60405 (доп. вес пригл. 10 кг)
Огнестойкое исполнение	821 °C для 30 мин.	821 °C для 30 мин.
Транспортная упаковка	Является упаковкой типа А в соотв. с Правилами IATA	Является упаковкой типа А в соотв. с Правилами IATA

3 Выбор устройств

Область применения

Общий обзор

Измерительная система PROTRAC включает радиометрические датчики FIBERTRAC, SOLITRAC и MINITRAC, а также держатель источника VEGASOURCE с заложенным в него источником радиоактивного излучения. Датчики состоят из активной измерительной части, детектора и электроники. Датчики имеют различное конструктивное исполнение и применяются во многих областях.

Радиометрическая измерительная установка состоит из следующих основных компонентов:

- Источник радиоактивного излучения
- Защитный держатель источника
- Радиометрический датчик

Тип и активность излучения, а также тип датчика выбираются в соответствии с размерами и толщиной стенки емкости или трубопровода, плотностью измеряемой среды, наличием конструкций по ходу лучей и диапазоном измерения.

Радиометрический датчик

Радиометрический датчик MINITRAC имеет точечный детектор с неорганическим сцинтиллятором из иодида натрия (NaI) для бесконтактной сигнализации уровня и измерения плотности. Данный детектор отличается особой чувствительностью. Датчик применяется на емкостях любых форм, а также на трубопроводах.

Защитный держатель источника

Защитный держатель источника VEGASOURCE служит для закладки радиоактивного источника излучения. Имеются держатели двух конструктивных размеров. В качестве источника используются изотопы Co-60 или Cs-137 с определенной выбранной активностью. Активность источника выбирается в зависимости от применения.

Измерение плотности в трубопроводах

Для измерения плотности в трубопроводах применяется MINITRAC. В качестве калибровочных данных в MINITRAC сохранены скорости счета для сред с известной плотностью. Можно также зарегистрировать скорость счета для измеряемой среды и определить плотность лабораторно. Из этого электроника создает таблицу пар значений скорости счета/плотности (кривую линеаризации). Эти данные используются для расчета плотности из фактической скорости счета.

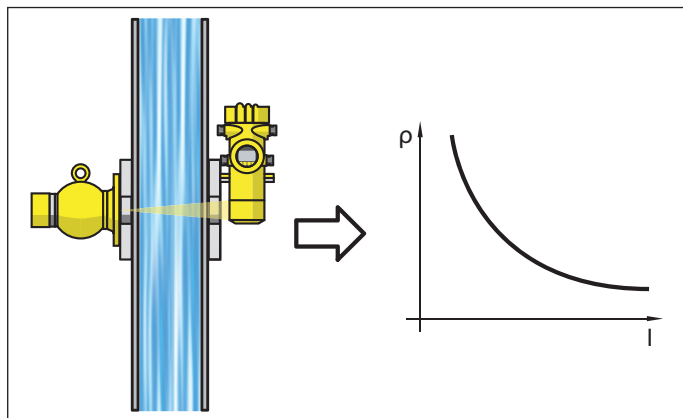


Рис. 5: Измерение плотности

I Скорость счета
 ρ Плотность

Из измеренной плотности может быть рассчитана концентрация среды. Для этого должна быть задана дополнительная таблица пар значений плотности/концентрации (кривая линеаризации). Таким способом можно измерять концентрацию кислот или оснований, а также содержание твердых веществ в жидкостях.

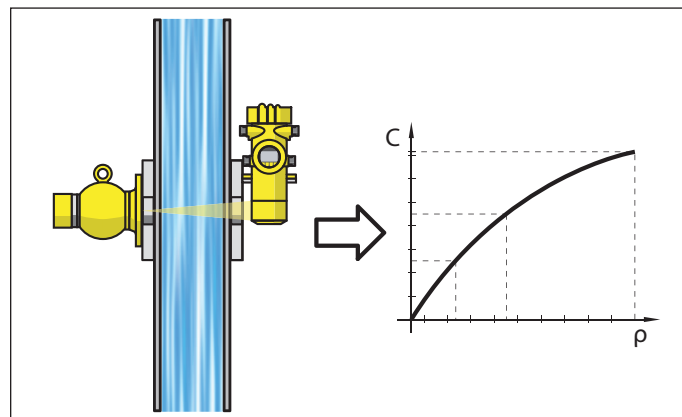


Рис. 6: Измерение концентрации

ρ Плотность
 C Концентрация

4 Обзор корпусов

Конструкция корпуса

Корпус разделен на следующие камеры:

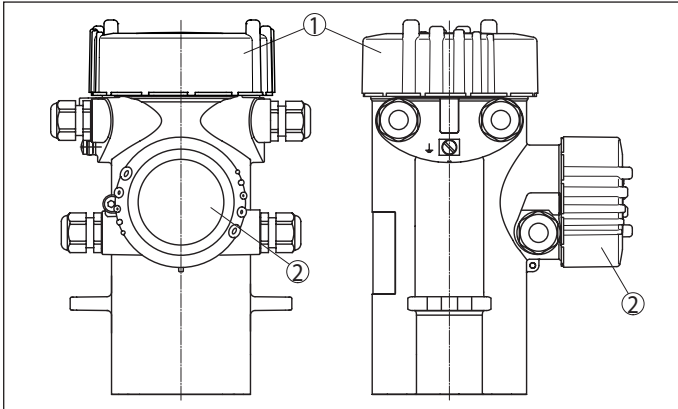


Рис. 7: Корпус прибора

- 1 Отсек электроники и подключения (сверху)
- 2 Отсек настройки и подключения (сбоку)

Алюминий	
Степень защиты	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Исполнение	Двухкамерный
Область применения	Общепромышленные условия с повышенными механическими требованиями

Нержавеющая сталь 316L	
Степень защиты	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Исполнение	Двухкамерный, точное литье
Область применения	Агрессивная окружающая среда, повышенные механические требования

5 Монтаж

Монтажная позиция

Идеальным для измерения плотности является монтаж на вертикальном трубопроводе. Диаметр трубопровода может составлять 50 ... 600 мм. Направление потока должно быть снизу вверх.

Для монтажа имеются зажимные приспособления, наклонные насадки и монтажные хомуты.

Вертикальный трубопровод, диаметр 50 ... 100 мм

На трубопроводах диаметром 50 ... 100 мм рекомендуется просвечивание под углом. Это позволяет увеличить дистанцию прохождения луча через среду и достигнуть лучшего измерительного результата. Для уменьшения влияния вторичных источников излучения в данном случае рекомендуется использовать дополнительный свинцовый экран.



Рис. 10: Измерительная установка на трубопроводе диаметром 50 ... 100 мм

Вертикальный трубопровод, диаметр 100 ... 420 мм

На трубопроводах диаметром 100 ... 420 мм возможно прямое просвечивание. Радиометрический датчик может монтироваться горизонтально или вертикально.

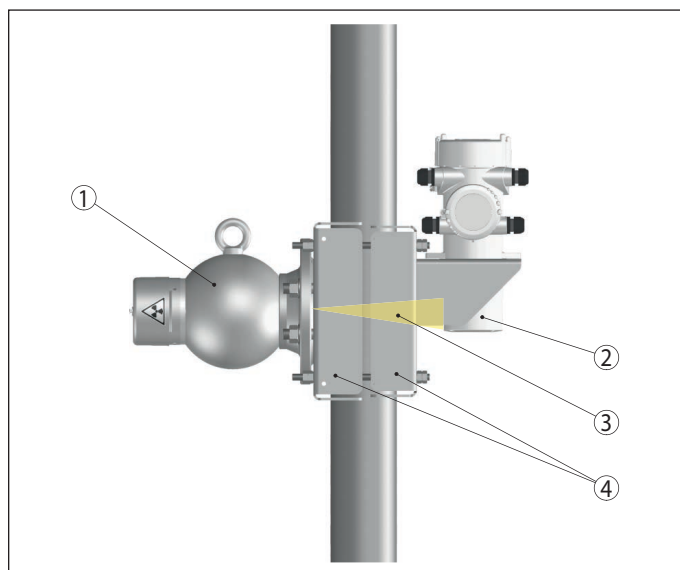


Рис. 11: Измерительная установка на трубопроводе диаметром 100 ... 420 мм, вертикальный монтаж детектора

- 1 Защитный держатель источника (VEGASOURCE)
- 2 Радиометрический датчик (MINITRAC)
- 3 Зона излучения
- 4 Зажимное приспособление

При горизонтальном монтаже радиометрического датчика рекомендуется применять свинцовый экран, чтобы исключить влияние второстепенных источников излучения.

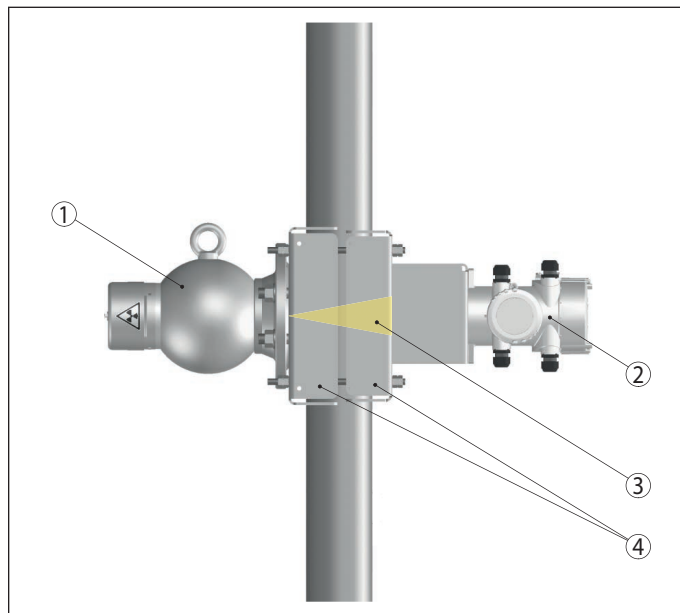


Рис. 12: Измерительная установка на трубопроводе диаметром 100 ... 420 мм, горизонтальный монтаж детектора

- 1 Защитный держатель источника (VEGASOURCE)
- 2 Радиометрический датчик (MINITRAC)
- 3 Зона излучения
- 4 Зажимное приспособление

Горизонтальный трубопровод

Горизонтальный трубопровод должен просвечиваться в горизонтальной плоскости излучения, чтобы исключить помехи из-за воздушных включений.

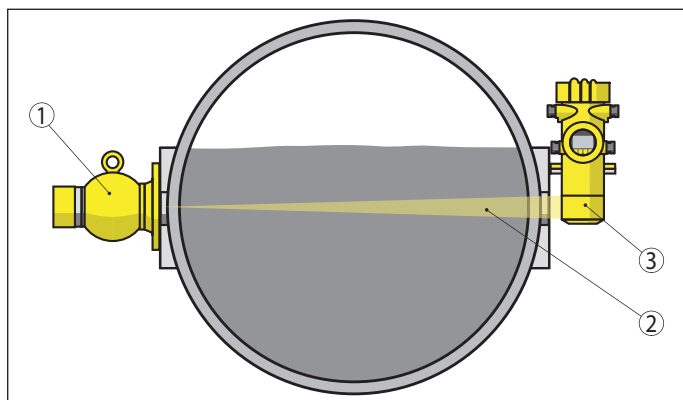


Рис. 13: Схема измерения на горизонтальном трубопроводе

- 1 Защитный держатель источника (VEGASOURCE)
- 2 Зона излучения
- 3 Детектор (MINITRAC)

Монтажные инструкции - VEGASOURCE

Угол выхода защитного держателя источника VEGASOURCE должен быть направлен на диапазон измерения установленного напротив него датчика.

Защитный держатель VEGASOURCE должен монтироваться как можно ближе к емкости. Если свободные пространства все-таки остаются, следует путем установки барьеров или предохранительных решеток исключить возможность попадания в опасную зону. Такие зоны должны быть соответствующим образом обозначены.

6 Электроника - 4 ... 20 mA/HART

Конструкция электроники

Съемный блок электроники установлен в отсеке электроники и подключения корпуса прибора и в случае неисправности может быть заменен самим пользователем. Для защиты от вибраций и влажности электроника полностью залита компаундом.

На верхней стороне электроники находятся соединительные клеммы для питания, выход измерительного сигнала, а также дополнительные аналоговые, цифровые и последовательные интерфейсы.

У устройств в исполнении с искробезопасным выходом измерительного сигнала (IS) этот выход размещается в отсеке настройки и подключения.

Питание/Формирование сигнала

Питание и формирование сигнала осуществляется в соответствии с требованием безопасной развязки через развязанные двухпроводные соединительные кабели.

- Рабочее напряжение
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Соединительный кабель

Для подключения токового выхода 4 ... 20 mA используется стандартный двухпроводный неэкранированный кабель. В случае возможности электромагнитных помех выше контрольных значений по EN 61326 для промышленных зон, рекомендуется использовать экранированный кабель.

Для подачи питания требуется сертифицированный электропроводный кабель с PE-проводом.

Экранирование кабеля и заземление

Если требуется экранированный кабель, кабельный экран рекомендуется подключить к потенциалу земли с обеих сторон. В датчике экран следует подключить непосредственно к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе должна быть низкоомно соединена с потенциалом земли.

Подключение устройств без взрывозащиты

Отсек электроники и подключения

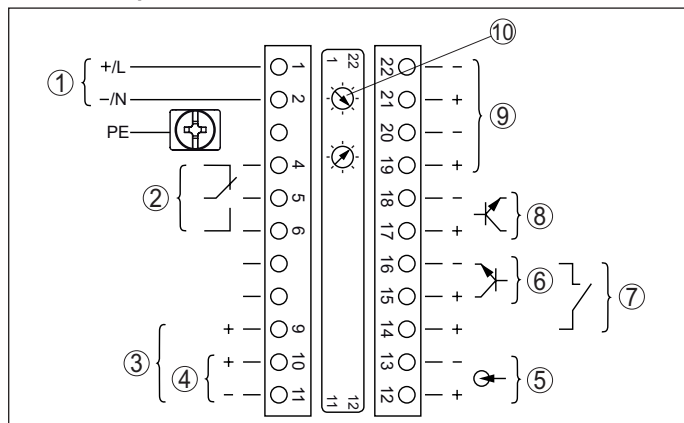


Рис. 14: Отсек электроники и подключения у устройств без взрывозащиты

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Выход сигнала 4 ... 20 mA/HART активный
- 4 Выход сигнала 4 ... 20 mA/HART пассивный
- 5 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 6 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 7 Переключающий вход "сухой контакт"
- 8 Транзисторный выход
- 9 Интерфейс для связи между датчиками
- 10 Установка шинного адреса для связи между датчиками

Отсек настройки и подключения

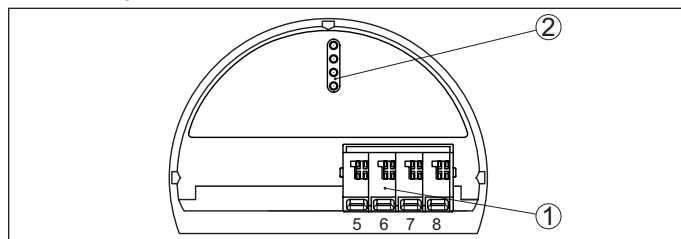


Рис. 15: Отсек настройки и подключения у устройств без взрывозащиты

- 1 Для выносного блока индикации и настройки
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера

Подключение взрывозащищенных устройств

Отсек электроники и подключения

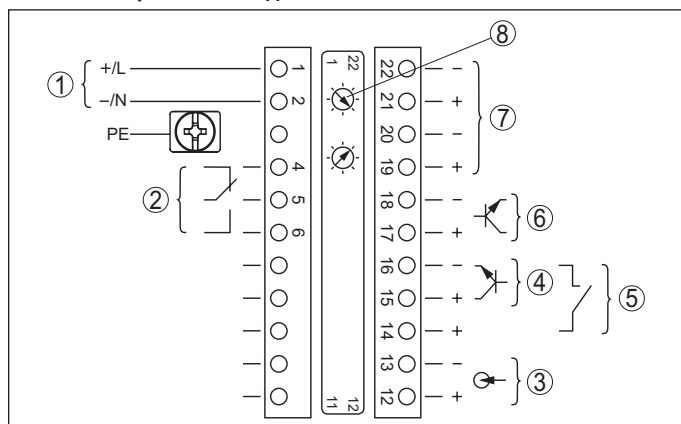


Рис. 16: Отсек электроники и подключения у взрывозащищенных устройств

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 4 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 5 Переключающий вход "сухой контакт"
- 6 Транзисторный выход
- 7 Интерфейс для связи между датчиками
- 8 Установка шинного адреса для связи между датчиками

Отсек настройки и подключения

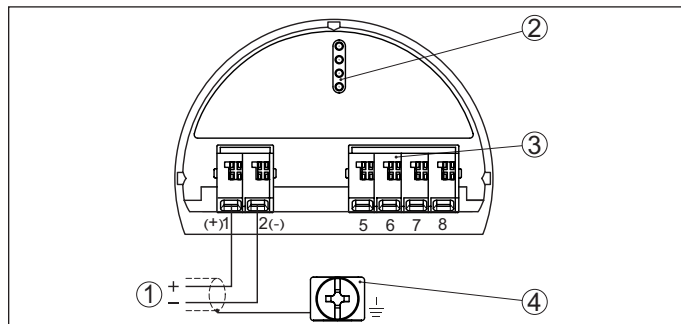


Рис. 17: Отсек настройки и подключения у взрывозащищенных устройств

- 1 Выход сигнала 4 ... 20 mA/HART активный
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Для выносного блока индикации и настройки
- 4 Клемма заземления для подключения экрана кабеля

7 Электроника - Profibus PA

Конструкция электроники

Съемный блок электроники установлен в отсеке электроники и подключения корпуса прибора и в случае неисправности может быть заменен самим пользователем. Для защиты от вибраций и влажности электроника полностью залита компаундом.

На верхней стороне электроники находятся соединительные клеммы для питания, выход измерительного сигнала, а также дополнительные аналоговые, цифровые и последовательные интерфейсы.

У устройств в исполнении с искробезопасным выходом измерительного сигнала (IS) этот выход размещается в отсеке настройки и подключения.

Питание/Формирование сигнала

Питание и формирование сигнала осуществляется в соответствии с требованием безопасной развязки через развязанные двухпроводные соединительные кабели.

- Рабочее напряжение
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Соединительный кабель

Подключение выполняется с помощью экранированного кабеля в соответствии со спецификацией шины Profibus.

Подключение осуществляется в соответствии со спецификацией Profibus. В частности, необходимо предусмотреть соответствующие оконечные нагрузки шины.

Экранирование кабеля и заземление

В системах с выравниванием потенциалов кабельный экран на источнике питания, в соединительной коробке и на датчике нужно соединить непосредственно с потенциалом "земли". Для этого в датчике экран должен быть подключен прямо к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе должна быть низкоомно соединена с выравниванием потенциалов.

В случае установок без выравнивания потенциалов, подключите кабельный экран на устройстве питания и на датчике прямо к потенциалу земли. В соединительной коробке или Т-распределителе экран короткого кабеля к датчику нельзя подключать ни к потенциалу земли, ни к другому кабельному экрану.

Подключение устройства без взрывозащиты

Отсек электроники и подключения

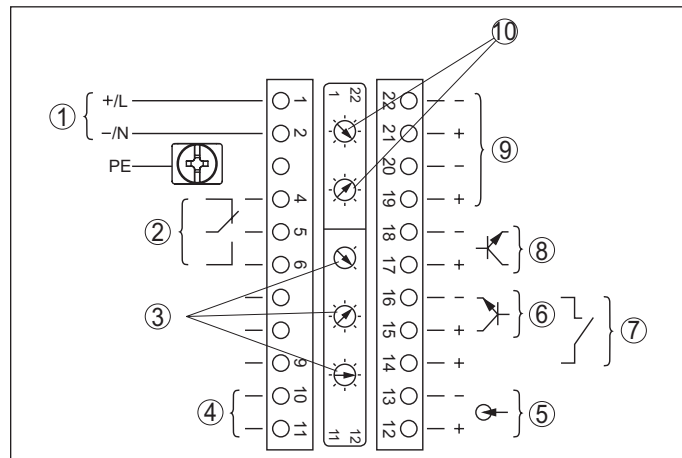


Рис. 18: Отсек электроники и подключения у устройства без взрывозащиты

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Выход сигнала Profibus PA
- 4 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 5 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 6 Переключающий вход "сухой контакт"
- 7 Транзисторный выход
- 8 Интерфейс для связи между датчиками
- 9 Установка адреса Profibus-PA
- 10 Установка шинного адреса для связи между датчиками

Отсек настройки и подключения

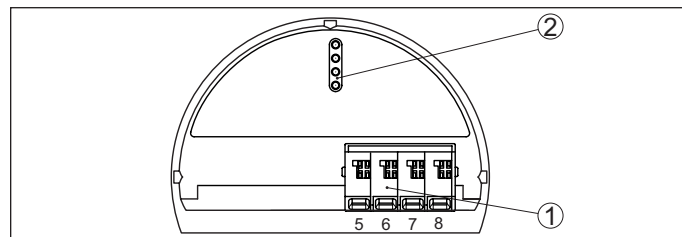


Рис. 19: Отсек настройки и подключения у устройства без взрывозащиты

- 1 Для выносного блока индикации и настройки
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера

Подключение взрывозащищенного устройства

Отсек электроники и подключения

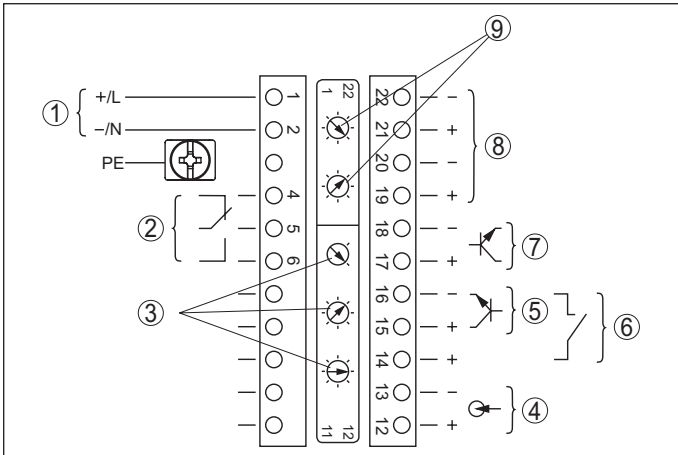


Рис. 20: Отсек электроники и подключения у взрывозащищенного устройства

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 4 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 5 Переключающий вход "сухой контакт"
- 6 Транзисторный выход
- 7 Интерфейс для связи между датчиками
- 8 Установка адреса Profibus-PA
- 9 Установка шинного адреса для связи между датчиками

Отсек настройки и подключения

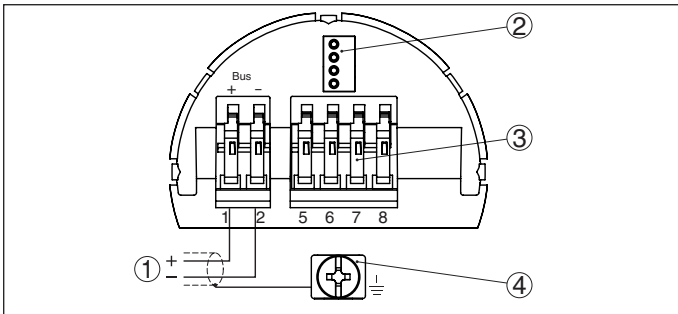


Рис. 21: Отсек настройки и подключения у взрывозащищенного устройства

- 1 Выход сигнала
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Для выносного блока индикации и настройки
- 4 Клемма заземления для подключения экрана кабеля

8 Электроника - Foundation Fieldbus

Конструкция электроники

Съемный блок электроники установлен в отсеке электроники и подключения корпуса прибора и в случае неисправности может быть заменен самим пользователем. Для защиты от вибраций и влажности электроника полностью залита компаундом.

На верхней стороне электроники находятся соединительные клеммы для питания, выход измерительного сигнала, а также дополнительные аналоговые, цифровые и последовательные интерфейсы.

У устройств в исполнении с искробезопасным выходом измерительного сигнала (IS) этот выход размещается в отсеке настройки и подключения.

Питание/Формирование сигнала

Питание и формирование сигнала осуществляется в соответствии с требованием безопасной развязки через развязанные двухпроводные соединительные кабели.

- Рабочее напряжение
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Соединительный кабель

Подключение выполняется с помощью экранированного кабеля в соответствии со спецификацией шины.

Подключение осуществляется в соответствии со спецификацией полевой шины. В частности, необходимо предусмотреть соответствующие оконечные нагрузки шины.

Экранирование кабеля и заземление

В системах с выравниванием потенциалов кабельный экран на источнике питания, в соединительной коробке и на датчике нужно соединить непосредственно с потенциалом "земли". Для этого в датчике экран должен быть подключен прямо к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе должна быть низкоомно соединена с выравниванием потенциалов.

В случае установок без выравнивания потенциалов, подключите кабельный экран на устройстве питания и на датчике прямо к потенциалу земли. В соединительной коробке или Т-распределителе экран короткого кабеля к датчику нельзя подключать ни к потенциалу земли, ни к другому кабельному экрану.

Подключение устройства без взрывозащиты

Отсек электроники и подключения

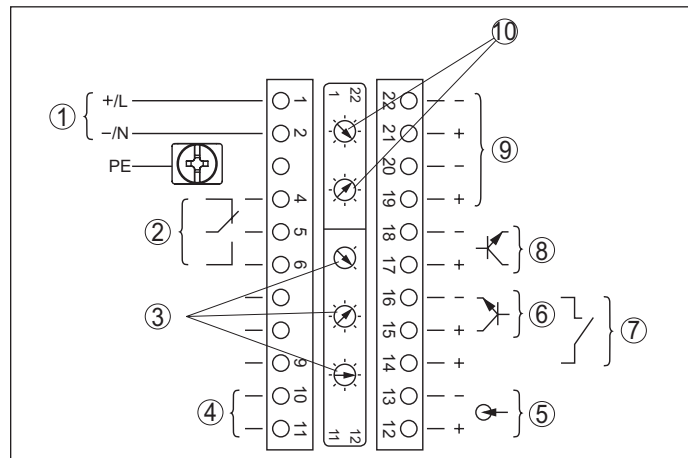


Рис. 22: Отсек электроники и подключения у устройства без взрывозащиты

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Выход сигнала PA
- 4 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 5 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 6 Переключающий вход "сухой контакт"
- 7 Транзисторный выход
- 8 Интерфейс для связи между датчиками
- 9 Установка шинного адреса для связи между датчиками
- 10 Переключатель моделирования ("оп" = режим работы с разрешением моделирования)

Отсек настройки и подключения

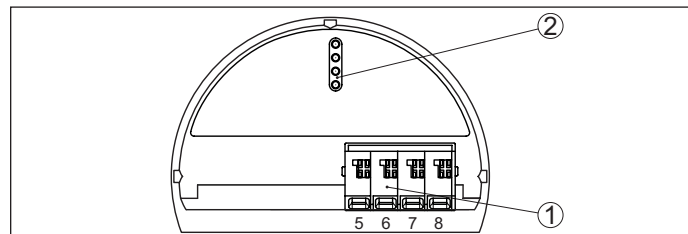


Рис. 23: Отсек настройки и подключения у устройства без взрывозащиты

- 1 Для выносного блока индикации и настройки
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера

Подключение взрывозащищенного устройства

Отсек электроники и подключения

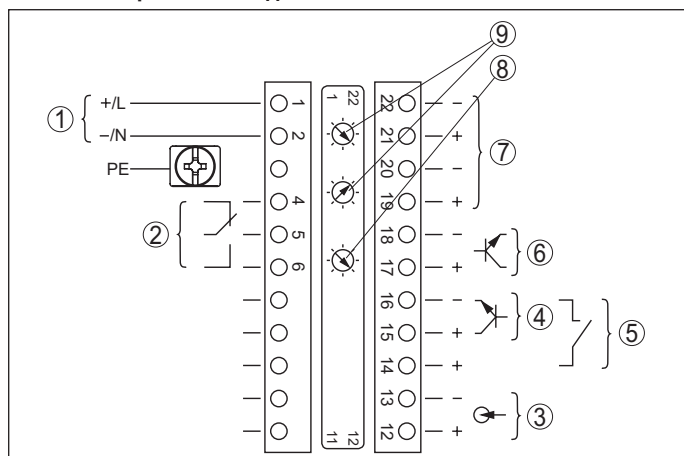


Рис. 24: Отсек электроники и подключения у взрывозащищенного устройства

- 1 Питание
- 2 Релейный выход
- 3 Вход сигнала 4 ... 20 mA
- 4 Переключающий вход для NPN-транзистора
- 5 Переключающий вход "сухой контакт"
- 6 Транзисторный выход
- 7 Интерфейс для связи между датчиками
- 8 Установка шинного адреса для связи между датчиками
- 9 Переключатель моделирования ("on" = режим работы с разрешением моделирования)

Отсек настройки и подключения

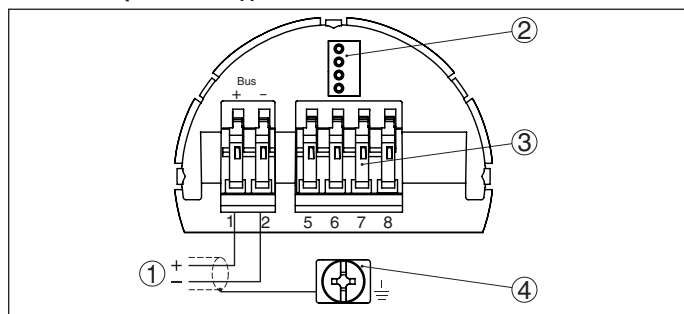


Рис. 25: Отсек настройки и подключения у взрывозащищенного устройства

- 1 Выход сигнала
- 2 Штырьковые контакты для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Для выносного блока индикации и настройки
- 4 Клемма заземления для подключения экрана кабеля

9 Настройка

9.1 Настройка на месте измерения

Через модуль индикации и настройки, посредством клавиш
Съемный модуль индикации и настройки предназначен для индикации измеренных значений, настройки и диагностики. Модуль имеет точечно-матричный дисплей с подсветкой, а также четыре клавиши для настройки.



Рис. 26: Модуль индикации и настройки, в однонамерном корпусе датчика

Через модуль индикации и настройки, посредством магнитного карандаша

В случае модуля индикации и настройки в исполнении с Bluetooth, настройку датчика можно выполнять посредством магнитного карандаша, управляя модулем индикации и настройки через прозрачное окошко закрытой крышки корпуса датчика.



Рис. 27: Модуль индикации и настройки - настройка посредством магнитного карандаша

Через ПК с PACTware/DTM

Для подключения датчика к ПК требуется интерфейсный адаптер VEGACONNECT, который устанавливается на электронику датчика вместо модуля индикации и настройки и подключается к порту USB компьютера.

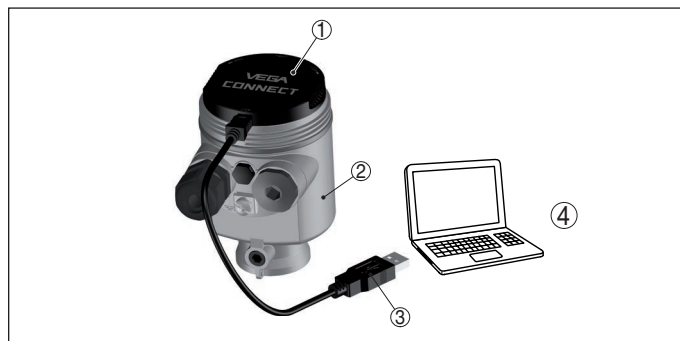


Рис. 28: Подключение к ПК через VEGACONNECT и USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Датчик
- 3 Кабель USB к ПК
- 4 ПК с PACTware/DTM

PACTware является программным обеспечением для конфигурирования, параметрирования, документирования и диагностики полевых устройств. Необходимые для этого драйверы устройств называются DTM.

9.2 Настройка на месте применения беспроводная, через Bluetooth

Через смартфон/планшет

Модуль индикации и настройки в исполнении с функцией Bluetooth обеспечивает возможность беспроводной связи с смартфоном/планшетом с операционной системой iOS или Android. Настройка выполняется через приложение VEGA Tools App из Apple App Store или Google Play Store.

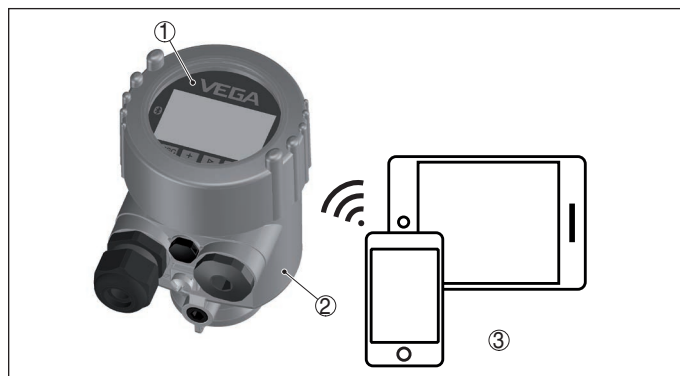


Рис. 29: Беспроводное подключение к смартфону/планшету

- 1 Модуль индикации и настройки
- 2 Датчик
- 3 Смартфон/планшет

Через ПК с PACTware/DTM

Беспроводная связь между ПК и датчиком осуществляется через подключенный на ПК адаптер Bluetooth-USB и установленный на датчике модуль индикации и настройки в исполнении с функцией Bluetooth. Настройка выполняется через ПК с PACTware/DTM.

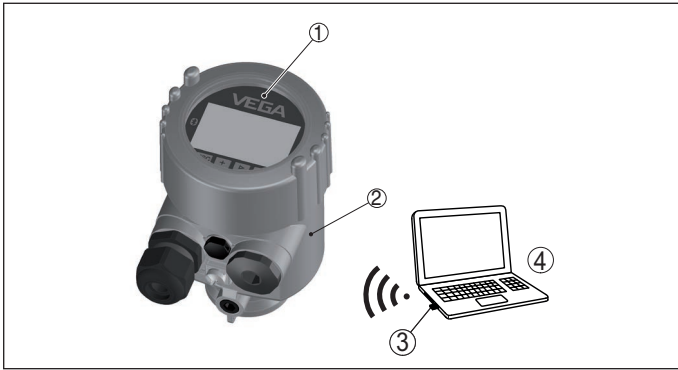


Рис. 30: Подключение ПК через адаптер Bluetooth-USB

- 1 Модуль индикации и настройки
- 2 Датчик
- 3 Адаптер Bluetooth-USB
- 4 ПК с PACTware/DTM

9.3 Настройка с удалением от места измерения - кабельное соединение

Через выносные блоки индикации и настройки

Настройка может выполняться через модуль индикации и настройки, встроенный в выносной блок индикации и настройки VEGADIS 81 или 82.

VEGADIS 81 монтируется с удалением до 50 м от датчика и подключается прямо к электронике датчика. VEGADIS 82 подключается прямо в сигнальную линию в любом месте.

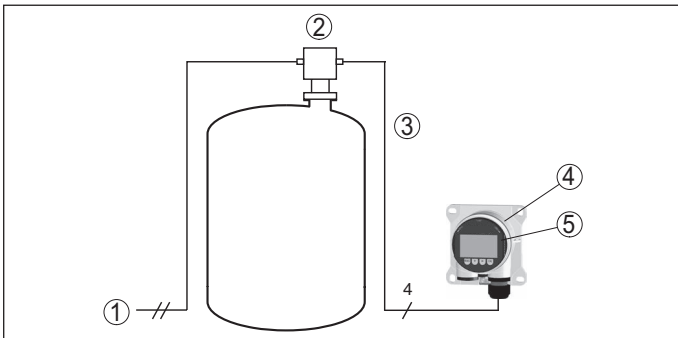


Рис. 31: Подключение VEGADIS 81 к датчику

- 1 Питание/Выход сигнала датчика
- 2 Датчик
- 3 Соединительный кабель между датчиком и выносным блоком индикации и настройки
- 4 Выносной блок индикации и настройки
- 5 Модуль индикации и настройки

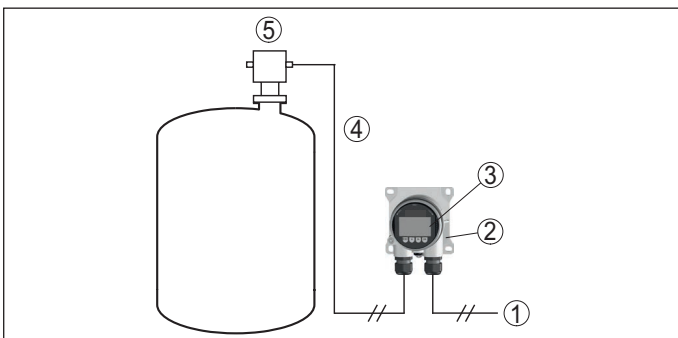


Рис. 32: Подключение VEGADIS 82 к датчику

- 1 Питание/Выход сигнала датчика
- 2 Выносной блок индикации и настройки
- 3 Модуль индикации и настройки
- 4 Сигнальная линия 4 ... 20 mA/HART
- 5 Датчик

Через ПК с PACTware/DTM

Настройка датчика осуществляется через ПК с ПО PACTware/DTM.

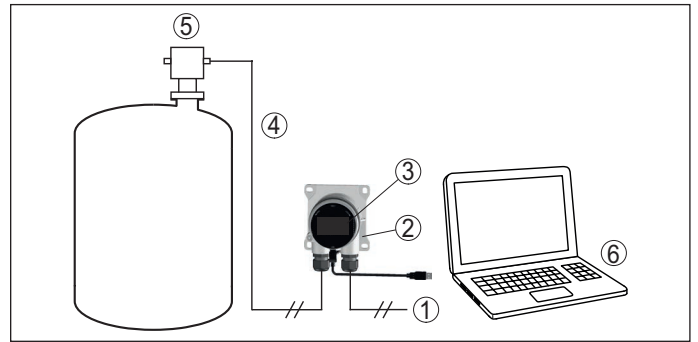


Рис. 33: Подключение VEGADIS 82 к датчику, настройка через ПК с PACTware

- 1 Питание/Выход сигнала датчика
- 2 Выносной блок индикации и настройки
- 3 VEGACONNECT
- 4 Сигнальная линия 4 ... 20 mA/HART
- 5 Датчик
- 6 ПК с PACTware/DTM

9.4 Настройка с удалением от места измерения - беспроводное соединение через мобильную сеть

Мобильный модуль PLICSMOBILE может встраиваться в отсек подключения двухкамерного корпуса датчика plics®. Модуль служит для передачи измеренных значений и удаленного параметрирования датчика.

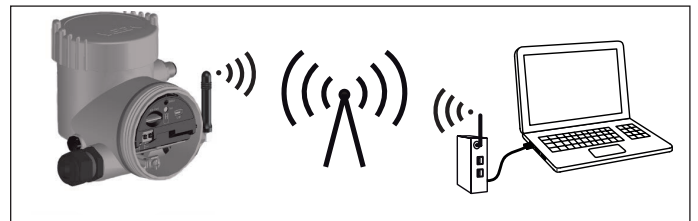


Рис. 34: Передача измеренных значений и удаленное параметрирование датчика через мобильную сеть

9.5 Альтернативное программное обеспечение для настройки

Настроечные программы DD

Для устройств имеются описания устройств в виде Enhanced Device Description (EDD) для настроечных программ DD, например AMS™ и PDM.

Эти файлы можно загрузить с www.vega.com/downloads и "Software".

Field Communicator 375, 475

Для устройств имеются описания устройства в виде EDD для параметрирования с помощью коммуникатора Field Communicator 375 или 475.

Для интеграции EDD в Field Communicator 375 или 475 требуется программное обеспечение "Easy Upgrade Utility", получаемое от производителя. Это ПО обновляется через Интернет, и новые EDD после их выпуска автоматически принимаются изготовителем в каталог устройств этого ПО, после чего их можно перенести на Field Communicator.

10 Размеры

На чертежах выше показаны только некоторые из возможных типов присоединения. Прочие чертежи можно найти на нашей странице "www.vega.com/Downloads/Zeichnungen".

Корпус из алюминия или нержавеющей стали

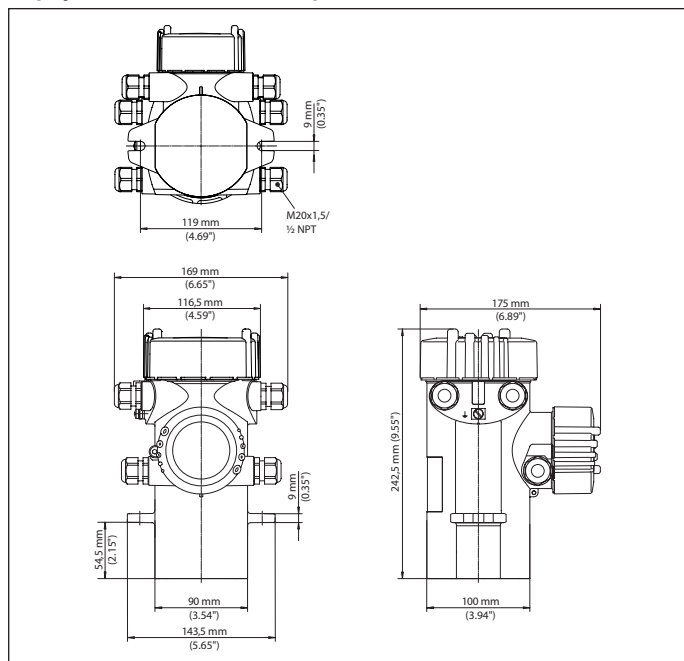
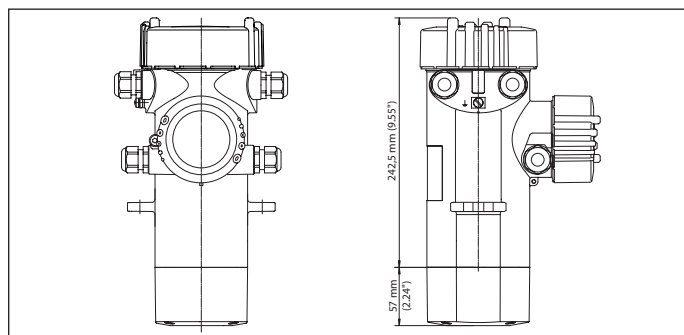


Рис. 35: Корпус из алюминия или нержавеющей стали (точное литье)

MINITRAC 31

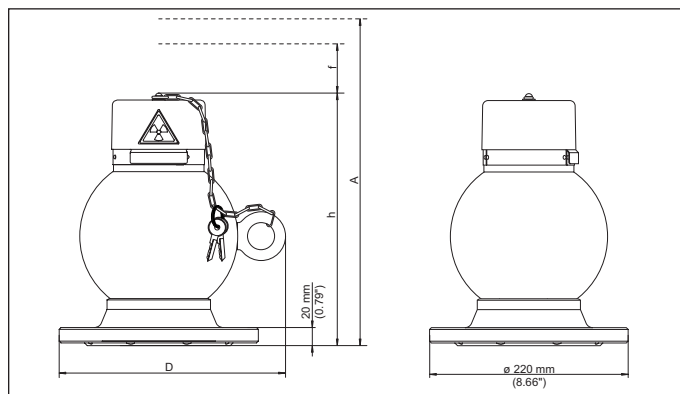


Защитный держатель источника VEGASOURCE 31, 35

Исполнение	Свойства
A	Вставка для препарата с ручным переключением ВКЛ/ВЫКЛ Вставной замок для запирания положения переключения ВКЛ/ВЫКЛ Защитный колпак
B	Поворотный бугель для ручного переключения ВКЛ/ВЫКЛ Фиксатор для запирания положения переключения ВКЛ Висячий замок для запирания положения переключения ВЫКЛ
C	Поворотный бугель для ручного переключения ВКЛ/ВЫКЛ Висячий замок для запирания положения переключения ВКЛ/ВЫКЛ

Исполнение	Свойства
D	Повышенная защита от влажности и загрязнения Поворотный бугель для ручного переключения ВКЛ/ВЫКЛ Висячий замок для запирания положения переключения ВКЛ/ВЫКЛ
K L	Пневматическое переключение ВКЛ/ВЫКЛ Висячий замок для запирания положения переключения ВЫКЛ
M N	Повышенная защита от влажности и загрязнения Пневматическое переключение ВКЛ/ВЫКЛ Висячий замок для запирания положения переключения ВЫКЛ

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 A, 35 A



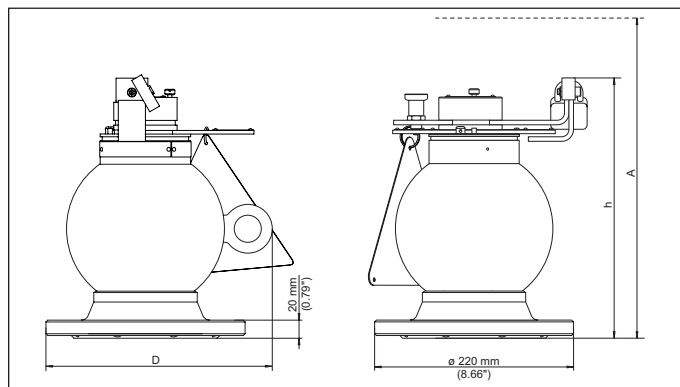
D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm

h VEGASOURCE 31: 279 mm, VEGASOURCE 35: 360 mm

f 75 мм (свободная высота для снятия крышки)

A VEGASOURCE 31: 479 мм, VEGASOURCE 35: 560 мм (свободная высота для замены источника излучения)

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 B, 35 B

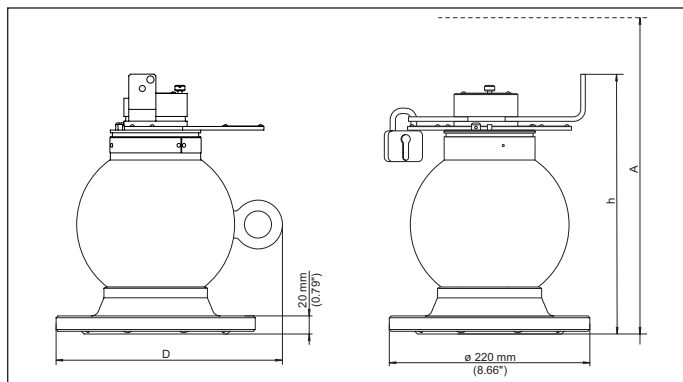


D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm

h VEGASOURCE 31: 287 mm, VEGASOURCE 35: 368 mm

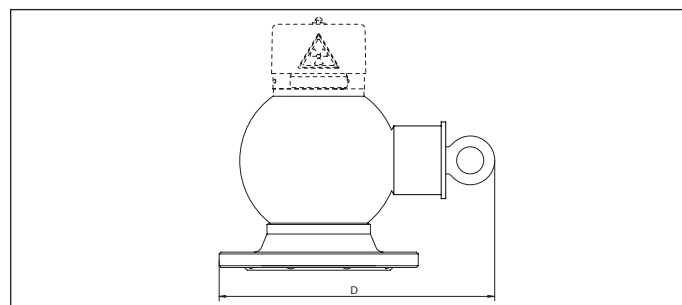
A VEGASOURCE 31: 450 мм, VEGASOURCE 35: 580 мм (свободная высота для замены источника излучения)

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 C, 35 C



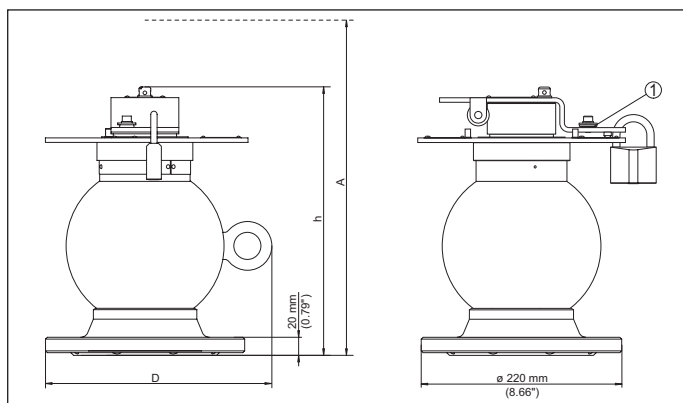
D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 287 mm, VEGASOURCE 35: 368 mm
A VEGASOURCE 31: 450 mm, VEGASOURCE 35: 570 мм (свободная высота для замены источника излучения)

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 C, 35 C, огнестойкое исполнение



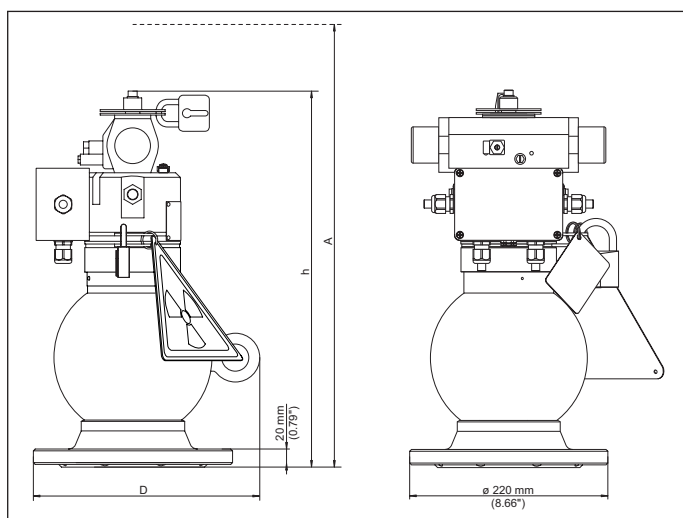
D VEGASOURCE 31: 305 mm, VEGASOURCE 35: 362 mm

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 D, 35 D



D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 297 mm, VEGASOURCE 35: 378 mm
A VEGASOURCE 31: 497 mm, VEGASOURCE 35: 578 мм (свободная высота для замены источника излучения)

Защитный держатель источника VEGASOURCE 31 K, L, M, N; 35 K, L, M, N



D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 419 mm, VEGASOURCE 35: 500 mm
A VEGASOURCE 31: 483 мм, VEGASOURCE 35: 602 мм (свободная высота для замены источника излучения)



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2016

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

VEGA

37281-RU-161007