

Руководство по быстрой начальной установке

Подвесной преобразователь давления
с керамической измерительной
ячейкой

VEGABAR 86

4 ... 20 mA



Document ID: 46319



VEGA

Содержание

1	В целях безопасности	
1.1	Требования к персоналу	3
1.2	Надлежащее применение	3
1.3	Предупреждение о неправильном применении	3
1.4	Общие указания по безопасности	3
1.5	Соответствие требованиям норм ЕС	3
1.6	Диапазон измерения - допустимое давление процесса	4
1.7	Рекомендации NAMUR	4
1.8	Экологическая безопасность	4
2	Описание изделия	
2.1	Структура	5
3	Монтаж	
3.1	Основные указания по применению устройства	7
3.2	Вентиляция и выравнивание давления	7
4	Подключение к источнику питания	
4.1	Подключение	8
4.2	Однокамерный корпус	9
5	Начальная установка с помощью модуля индикации и настройки	
5.1	Установка модуля индикации и настройки	10
5.2	Параметрирование - Быстрая начальная установка	11
5.3	Параметрирование - Расширенная настройка	12
6	Приложение	
6.1	Технические данные	15



Информация:

Данное краткое руководство позволяет выполнить быструю начальную установку устройства.

Подробная информация содержится в полном Руководстве по эксплуатации, которое можно найти на поставляемом в комплекте DVD или в разделе загрузок на сайте "www.vega.com".

Руководство по эксплуатации VEGABAR 86 - 4 ... 20 mA: Документ-ID 45506

Версия Руководства по быстрой начальной установке: 2013-11-21

1 В целях безопасности

1.1 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.

1.2 Надлежащее применение

Преобразователь давления VEGABAR 86 предназначен для измерения уровня заполнения и высоты столба жидкости.

Область применения см. в гл. "Описание".

Эксплуатационная безопасность устройства обеспечивается только при надлежащем применении в соответствии с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации и дополнительных инструкциях.

1.3 Предупреждение о неправильном применении

Не соответствующее назначению применение прибора является потенциальным источником опасности и может привести, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки.

1.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современным техническим требованиям и нормам безопасности. При эксплуатации необходимо соблюдать изложенные в данном руководстве рекомендации по безопасности, установленные требования к монтажу и действующие нормы техники безопасности.

Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство.

Лицо, эксплуатирующее устройство, также несет ответственность за соответствие техники безопасности действующим и вновь устанавливаемым нормам в течение всего срока эксплуатации.

1.5 Соответствие требованиям норм ЕС

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

Декларацию соответствия можно загрузить с нашей домашней страницы.

Электромагнитная совместимость

Устройство с пластиковым корпусом, а также устройство в четырехпроводном исполнении или исполнении Ex d ia предназначено для применения в промышленной среде. При этом следует учитывать проводимые и излучаемые помехи, которые являются обычными для устройства Класса А по EN 61326-1. При применении устройства в другой среде, необходимо принять меры для обеспечения электромагнитной совместимости с другими устройствами.

1.6 Диапазон измерения - допустимое давление процесса

Допустимое давление процесса указано на типовом шильдике прибора в строке "prozess pressure", см. гл. "Комплектность". Для обеспечения безопасности, указанный на шильдике диапазон давления процесса не должен превышать, также и в том случае, если по спецификации заказа прибор оснащен ячейкой с более высоким измерительным диапазоном, чем допустимый диапазон давления присоединения к процессу.

1.7 Рекомендации NAMUR

Объединение NAMUR представляет интересы автоматизации промышленных технологических процессов в Германии. Выпущенные Рекомендации NAMUR действуют как стандарты в сфере промышленного приборного обеспечения.

Устройство выполняет требования следующих Рекомендаций NAMUR.

- NE 21 – Электромагнитная совместимость оборудования
- NE 43 – Уровень сигнала для информации об отказе измерительных преобразователей
- NE 53 – Совместимость промышленных приборов и компонентов индикации/настройки
- NE 107 – Самоконтроль и диагностика промышленных устройств

Дополнительные сведения см. на www.namur.de.

1.8 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач. Принятая на нашем предприятии система экологического контроля сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 14001 и обеспечивает постоянное совершенствование комплекса мер по защите окружающей среды.

Защите окружающей среды будет способствовать соблюдение рекомендаций, изложенных в следующих разделах данного руководства:

- Глава "Упаковка, транспортировка и хранение"
- Глава "Утилизация"

2 Описание изделия

2.1 Структура

Типовой шильдик

Типовой шильдик содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

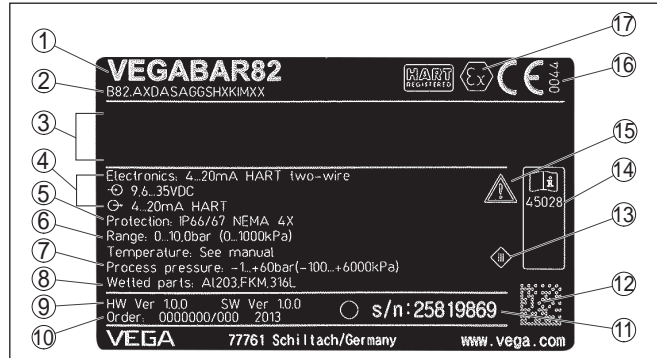


Рис. 1: Данные на типовом шильдике (пример)

- 1 Тип устройства
- 2 Код изделия
- 3 Поле для сертификационных данных
- 4 Питание и сигнальный выход электроники
- 5 Степень защиты
- 6 Диапазон измерения
- 7 Допустимое давление процесса
- 8 Материал контактирующих деталей
- 9 Версия аппаратного и программного обеспечения
- 10 Номер заказа
- 11 Серийный номер устройства
- 12 Матричный штрихкод для приложения для смартфона
- 13 Символ класса защиты прибора
- 14 Идент. номера документации
- 15 Указание по соблюдению документации устройства
- 16 Орган по сертификации для маркировки CE
- 17 Директива

Серийный номер

Типовой шильдик содержит серийный номер прибора. По серийному номеру на нашей домашней странице можно найти следующие данные:

- Код изделия (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 преобразователя давления (PDF)

Для этого см. www.vega.com, "VEGA Tools" и "Seriennummersuche".

Также можно найти эти данные через смартфон:

- Через "VEGA Tools" из "Apple App Store" или "Google Play Store" загрузить приложение для смартфона
- Сканировать матричный код с шильдика устройства или
- Вручную ввести серийный номер в приложение

3 Монтаж

3.1 Основные указания по применению устройства

Защита от влажности

Для защиты устройства от проникновения влаги использовать следующие меры:

- Использовать рекомендуемый кабель (см. гл. "Подключение к источнику питания")
- Надежно затянуть кабельный ввод
- Корпус повернуть, так чтобы кабельный ввод смотрел вниз
- Соединительный кабель от кабельного ввода направить вниз

Это необходимо, прежде всего, в следующих случаях монтажа:

- Монтаж на открытом воздухе
- Помещения с повышенной влажностью (например, где производится очистка)
- Емкости с охлаждением или подогревом

Устройства в исполнениях не-Ex и Ex ia

3.2 Вентиляция и выравнивание давления

Фильтрующий элемент встроен в корпус электроники и имеет следующие функции:

- Вентиляция корпуса электроники
- Компенсация атмосферного давления (при диапазоне измерения относительного давления)

→ Для лучшей защиты фильтрующего элемента от отложения осадка, поверните корпус, так чтобы фильтрующий элемент после монтажа прибора смотрел вниз.

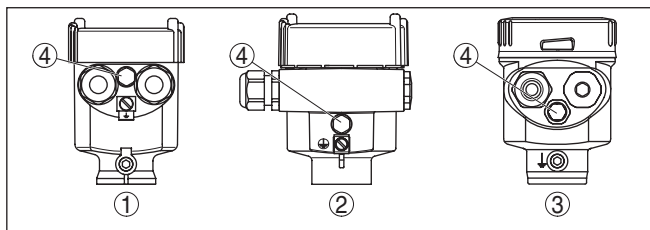


Рис. 2: Положение фильтрующего элемента у исполнений не-Ex и Ex ia

- 1 Корпус пластиковый, точное литье из нержавеющей стали
- 2 Корпус алюминиевый
- 3 Корпус из нержавеющей стали электрополированный
- 4 Фильтрующий элемент

У следующих устройств вместо фильтрующего элемента установлена заглушка:

- Устройства в исполнении со степенью защиты IP 66/IP 68 (1 bar) - вентиляция через капилляр в постоянно соединенном кабеле
- Устройства на абсолютное давление

4 Подключение к источнику питания

4.1 Подключение

Техника подключения

Подключение питания и выхода сигнала осуществляется через подпружиненные контакты в корпусе.

Подключение к модулю индикации и настройки и интерфейсного адаптеру осуществляется через контактные штырьки в корпусе.



Информация:

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.

Порядок подключения

Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса.
2. Снять модуль индикации и настройки, если он установлен, повернув его слегка влево.
3. Ослабить гайку кабельного ввода.
4. Удалить приibl. 10 см обкладки кабеля, концы проводов зачистить приibl. на 1 см.
5. Вставить кабель в датчик через кабельный ввод.



Рис. 3: Шаги подключения 5 и 6 - однокамерный корпус

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



Информация:

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 вершину контакта маленькой отверткой, после удаления отвертки контакты снова закроются.

Макс. сечение проводов см. "Технические данные / Электромеханические данные".

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

Электрическое подключение выполнено.

4.2 Однокамерный корпус



Рисунок ниже действителен для исполнения без взрывозащиты, а также для исполнения Ex ia.

Отсек электроники и подключения

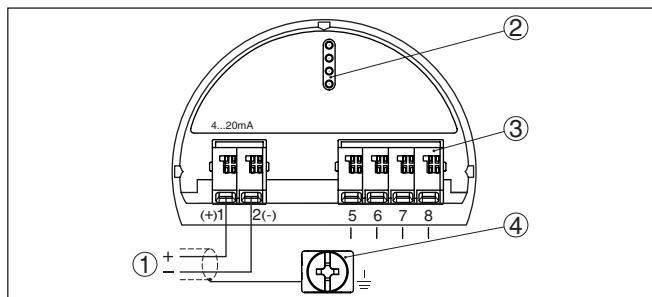


Рис. 4: Отсек электроники и подключения (однокамерный корпус)

- 1 Питание/Выход сигнала
- 2 Для модуля индикации и настройки или интерфейсного адаптера
- 3 Для выносного устройства индикации и настройки или ведомого (Slave) датчика
- 4 Клемма заземления для подключения экрана кабеля

5 Начальная установка с помощью модуля индикации и настройки

5.1 Установка модуля индикации и настройки

Модуль индикации и настройки может быть установлен на датчике или снят с него в любое время. Установка возможна в одном из четырех положений со сдвигом на 90°. Для этого не требуется отключать питание.

Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса.
2. Модуль индикации и настройки установить на электронике в желаемом положении и повернуть направо до щелчка.
3. Туго завинтить крышку корпуса со смотровым окошком.

Для демонтажа выполнить описанные выше действия в обратном порядке.

Питание модуля индикации и настройки осуществляется от датчика.



Рис. 5: Установка модуля индикации и настройки в отсеке электроники однокамерного корпуса

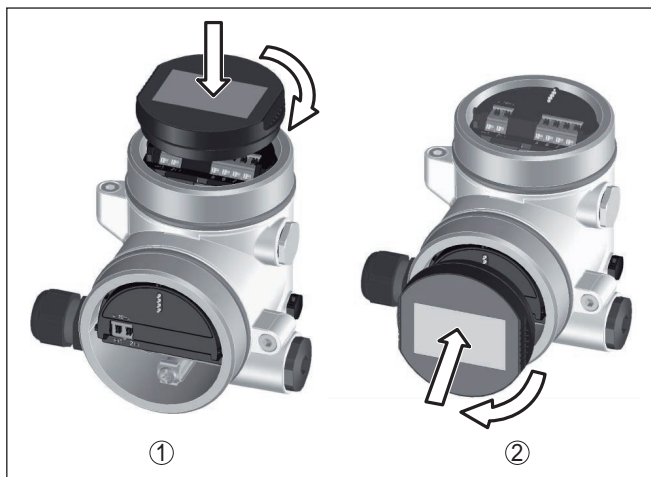


Рис. 6: Установка модуля индикации и настройки в двухкамерном корпусе

- 1 В отсеке электроники
- 2 В отсеке подключения (невозможно для исполнений Ex d ia)

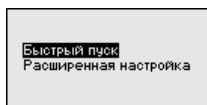


Примечание:

При использовании установленного в устройстве модуля индикации и настройки для местной индикации требуется более высокая крышка корпуса с прозрачным окошком.

5.2 Параметрирование - Быстрая начальная установка

Чтобы быстро и просто настроить датчик для данной измерительной задачи, на пусковом экране модуля индикации и настройки выберите меню "Быстрая начальная установка".



Выполните следующие шаги в указанной последовательности. "Расширенная настройка" описана в следующем разделе.

Предварительные установки

1. Имя места измерения

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

2. Применение

В этом пункте меню активируйте/деактивируйте ведомый датчик (Slave) для электронного дифференциального давления и выберите применение. Это может быть измерение давления процесса или измерение уровня.

3. Единицы

В этом меню задайте единицы установки устройства и единицы температуры. В зависимости от выбора применения в меню "Применение", доступны различные единицы установки.

Имя места измер. Sensor	State для электронного дифф. давления Деактивирован! Применение Давление	Единицы установки m Единицы температуры °C
--------------------------------	--	---

Быстрая начальная установка - измерение давления процесса

4. Коррекция положения

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

5. Установка нуля

В этом пункте меню выполняется установка нуля для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 0 %.

6. Установка диапазона

В этом пункте меню выполняется установка диапазона для измерения давления.

Введите соответствующее значение давления для 100 %.

Коррекция положения Смещение = -0.0003 bar 0,0001 bar	Нуль 0.00 % = 0.0000 bar 0,0001 bar	Диапазон 100.00 % = 1.0000 bar 0,0000 bar
--	--	--

Быстрая начальная установка - измерение уровня

4. Коррекция положения

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

5. Установка Max

В этом пункте меню задается установка Max. для уровня.

Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Max.

6. Установка Min

В этом пункте меню задается установка Min. для уровня.

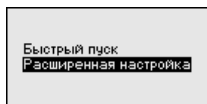
Введите процентное значение и соответствующее значение для уровня Min.

Коррекция положения Смещение = -0.0003 bar 0,0001 bar	Установка Min. 0.00 % = 0.0500 bar -0,0001 bar	Установка Max. 100.00 % = 1.0000 bar 0,0001 bar
--	---	--

Быстрая начальная установка на этом завершена.

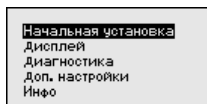
5.3 Параметрирование - Расширенная настройка

Для мест измерения с усложненными условиями применения можно выполнить "Расширенную настройку".



Главное меню

Главное меню разделено на пять зон со следующими функциями:



Начальная установка: обозначение места измерения, выбор применения, единиц, коррекция положения, установка рабочего диапазона, выход сигнала

Дисплей: выбор языка, настройки индикации измеренных значений, подсветка

Диагностика: сведения о статусе устройства, указатель пиковых значений, надежность измерения, моделирование

Доп. настройки: PIN, дата/время, сброс, функция копирования

Инфо: имя устройства, версия аппаратного и программного обеспечения, дата заводской установки, особенности датчика

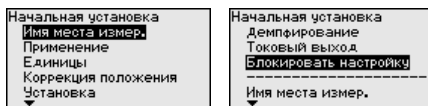


Примечание:

Для оптимальной настройки измерения необходимо в главном меню "Начальная установка" выбрать его подпункты, соблюдая порядок их следования один за другим, и задать правильные параметры.

Процедура описана далее.

Доступны следующие пункты меню:



Пункты меню описаны далее.

Начальная установка

Пункт меню	
Имя места измерения	
Применение	
Единицы	Единицы установки
	Единицы температуры
Коррекция положения	
Установка	Установка Min
	Установка Max
Демпфирование	Время интеграции
Линеаризация	Тип линеаризации

Пункт меню	
Пересчет	Пересчет 1
	Пересчет 2
Характеристики датчика перепада давления	Объемный/массовый расход
Токовый выход 1 и 2	Токовый выход - величина
	Ток. выход - установка
	Ток. выход - режим
	Ток. выход Min./Max.
Блокировать настройку	

Дисплей

Пункт меню	
Язык	
Индицируемое значение 1	
Индицируемое значение 2	
Подсветка	

Диагностика

Пункт меню	
Статус устройства	Сигналы статуса - Функциональный контроль
	Сигналы статуса - Вне спецификации
	Сигналы статуса - Требуется обслуживание
	Сигналы статуса - Отказ
Пиковые значения	Давление
	Температура
Моделирование	

Доп. настройки

Пункт меню	
PIN	
Дата/Время	
Копировать установки устройства	
Специальные параметры	

6 Приложение

6.1 Технические данные

Электромеханические данные - исполнение IP 66/IP 67 и IP 66/IP 68; 0,2 bar

Варианты кабельного ввода

– Кабельный ввод	M20 x 1,5
– Диаметр кабеля (опции)	5 ... 9 mm (0.20 ... 0.35 in) 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) 10 ... 14 mm (0.39 ... 0.55 in)
– Кабельный ввод	½ NPT
– Заглушка	M20 x 1,5; ½ NPT
– Колпачок	M20 x 1,5; ½ NPT

Варианты штекерного разъема

– Токовая цепь сигнала	Штекер M12 x 1, по ISO 4400, Harting HAN, 7/8" FF
– Токовая цепь индикации	Штекер M12 x 1

Сечение провода (пружинные клеммы)

– Сплошной провод, жила	0,2 ... 2,5 мм ² (AWG 24 ... 14)
– Жила с гильзой	0,2 ... 1,5 мм ² (AWG 24 ... 16)

Питание

Рабочее напряжение U_B

– Устройство не-Ex	9,6 ... 35 V DC
– Устройство Ex d	9,6 ... 35 V DC
– Устройство Ex ia	9,6 ... 30 V DC
– Устройство Ex d ia	15 ... 35 V DC
– Устройство Ex d ia с разрешением на применение на судах	15 ... 35 V DC

Защита от включения с неправильной полярностью Встроенная

Допустимая остаточная пульсация (устройство без взрывозащиты или Ex ia)

– для U_N 12 V DC ($9,6 V < U_B < 14 V$)	$\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
– для U_N 24 V DC ($18 V < U_B < 35 V$)	$\leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

Допустимая остаточная пульсация (устройство Ex d ia)

– для U_N 24 V DC ($18 V < U_B < 35 V$)	$\leq 1 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
---	---

Сопrotивление нагрузки

– Расчет	$(U_B - U_{\text{min}})/0,022 A$
– Пример: устройство не-Ex при $U_B = 24 V DC$	$(24 V - 9,6 V)/0,022 A = 655 \Omega$

Дата печати:

VEGA



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

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013



46319-RU-131210

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