

# Руководство по эксплуатации

Модуль индикации и настройки

## PLICSCOM



Document ID: 36433



# VEGA

## Содержание

<b>1</b>	<b>О данном документе.....</b>	<b>4</b>
1.1	Функция .....	4
1.2	Целевая группа.....	4
1.3	Используемые символы.....	4
<b>2</b>	<b>В целях безопасности.....</b>	<b>5</b>
2.1	Требования к персоналу .....	5
2.2	Надлежащее применение .....	5
2.3	Предупреждение о неправильном применении .....	5
2.4	Общие указания по безопасности .....	5
2.5	Соответствие ЕС .....	6
2.6	Рекомендации NAMUR .....	6
2.7	Концепция безопасной настройки через Bluetooth .....	6
2.8	Радиотехнические разрешения .....	7
2.9	Экологическая безопасность.....	7
<b>3</b>	<b>Описание изделия .....</b>	<b>8</b>
3.1	Структура .....	8
3.2	Принцип работы .....	9
3.3	Упаковка, транспортировка и хранение.....	12
<b>4</b>	<b>Подготовка к пуску в эксплуатацию .....</b>	<b>14</b>
4.1	Установка модуля индикации и настройки .....	14
4.2	Система настройки.....	15
<b>5</b>	<b>Параллельная эксплуатация модулей индикации и настройки.....</b>	<b>17</b>
5.1	Датчики старого поколения.....	17
5.2	Датчики нового поколения .....	17
<b>6</b>	<b>Начальная установка для Bluetooth-соединения со смартфоном/планшетом.....</b>	<b>19</b>
6.1	Подготовка.....	19
6.2	Установление связи .....	20
6.3	Параметрирование датчика .....	21
<b>7</b>	<b>Начальная установка для Bluetooth-соединения с ПК/ноутбуком.....</b>	<b>22</b>
7.1	Подготовка.....	22
7.2	Установление связи .....	23
7.3	Параметрирование .....	24
<b>8</b>	<b>Обслуживание и устранение неисправностей .....</b>	<b>25</b>
8.1	Содержание в исправности .....	25
8.2	Действия при необходимости ремонта .....	25
<b>9</b>	<b>Демонтаж.....</b>	<b>26</b>
9.1	Порядок демонтажа.....	26
9.2	Утилизация .....	26
<b>10</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>27</b>
10.1	Технические данные .....	27
10.2	Размеры .....	28
10.3	Защита прав на интеллектуальную собственность .....	29
10.4	Хэш-функция по mbed TLS .....	29
10.5	Товарный знак .....	29

**Указания по безопасности для Ex-зон**

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

Редакция:2018-02-19

# 1 О данном документе

## 1.1 Функция

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

## 1.2 Целевая группа

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

## 1.3 Используемые символы



### ID документа

Этот символ на титульном листе данного руководства обозначает идентификационный номер документа. Данный документ можно загрузить посредством ввода ID документа на [www.vega.com](http://www.vega.com).



### Информация, указания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию.



**Осторожно:** Несоблюдение данной инструкции может привести к неисправности или сбою в работе.



**Предупреждение:** Несоблюдение данной инструкции может нанести вред персоналу и/или привести к повреждению прибора.



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



### Применения Ex

Символ обозначает специальные инструкции для применений во взрывоопасных зонах.



### Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



### Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.



### Порядок действий

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.



### Утилизация батарей

Этот символ обозначает особые указания по утилизации батарей и аккумуляторов.

## 2 В целях безопасности

### 2.1 Требования к персоналу

Все описанные в данной документации действия и процедуры должны выполняться только обученным персоналом, допущенным к работе с прибором.

При работе на устройстве и с устройством необходимо всегда носить требуемые средства индивидуальной защиты.

### 2.2 Надлежащее применение

Съемный модуль индикации и настройки предназначен для индикации измеренных значений, настройки и диагностики датчиков непрерывного измерения.

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 Предупреждение о неправильном применении

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

### 2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современному уровню техники с учетом общепринятых требований и норм. Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство. При применении в агрессивных или коррозионных средах, где сбой устройства может привести к опасности, лицо, эксплуатирующее устройство, должно соответствующими мерами убедиться в правильной работе устройства.

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

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

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в

данном руководстве, может осуществляться только персоналом, уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены. Из соображений безопасности, могут применяться только указанные производителем принадлежности.

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

## 2.5 Соответствие ЕС

Устройство исполняет требования, установленные соответствующими директивами ЕС. Знаком CE мы подтверждаем соответствие устройства этим директивам.

Декларация соответствия ЕС доступна на нашей домашней странице [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads).

## 2.6 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 53 – Совместимость промышленных приборов и компонентов индикации/настройки

Дополнительные сведения см. на [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 2.7 Концепция безопасной настройки через Bluetooth

Настройка датчика через Bluetooth основана на принципе многоступенчатой защиты.

### Аутентификация

С началом Bluetooth-коммуникации между датчиком и настроечным устройством выполняется аутентификация посредством PIN датчика. PIN датчика является составной частью датчика и должен быть введен в настроечное устройство (смартфон/планшет), где он сохраняется для повышения удобства настройки в дальнейшем. Это сохранение выполняется безопасно посредством алгоритма по стандарту SHA 256.

### Защита от ошибочного ввода

При нескольких ошибочных вводах PIN в настроечное устройство, каждый последующий ввод возможен только спустя некоторое время.

### **Шифрованная Bluetooth-коммуникация**

PIN датчика, а также данные датчика передаются между датчиком и настроечным устройством в зашифрованном виде по стандарту Bluetooth 4.0.

### **Изменение заводского PIN датчика**

Аутентификация посредством PIN датчика возможна только после того, как заводской PIN датчика "0000" был изменен на датчике пользователем.

## **2.8 Радиотехнические разрешения**

Встроенный в устройство модуль беспроводной связи Bluetooth разрешен для применения в странах ЕС и Европейской ассоциации свободной торговли. Модуль был проверен изготовителем по текущей редакции следующего стандарта:

- EN 300 328 – Wideband transmission systems

Встроенный в устройство модуль беспроводной связи Bluetooth имеет также реализованные изготовителем радиотехнические разрешения для США и Канады:

- USA - FCC ID: PI4BL600
- Kanada - IC: 1931B-BL600

## **2.9 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

#### Типовой шильдик

Типовой шильдик содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

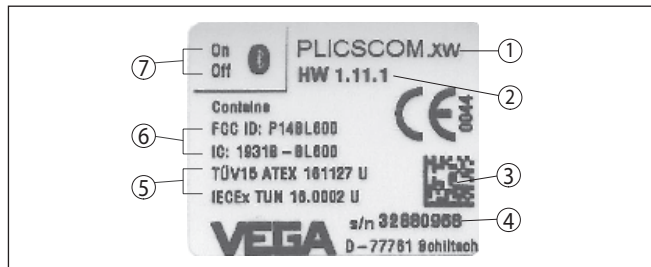


Рис. 1: Данные на типовом шильдике (пример)

- 1 Тип устройства/Код изделия
- 2 Аппаратная версия
- 3 Матричный код для приложения VEGA Tools
- 4 Серийный номер устройства
- 5 Ех-сертификация
- 6 Разрешения FCC-/IC
- 7 Установка переключателя функции Bluetooth

#### Исполнения устройства

Модуль индикации и настройки имеет точно-матричный дисплей и 4 клавиши настройки.

Дисплей устройства имеет интегрированную светодиодную подсветку, которая включается или выключается через операционное меню.

Дополнительно устройство может быть оснащено функцией Bluetooth. Это исполнение позволяет выполнять беспроводную настройку датчика через смартфон/планшет или ПК/ноутбук, а также приводить в действие клавиши настройки посредством магнитного карандаша сквозь прозрачное окошко закрытой крышки датчика.

Модуль индикации и настройки может быть дополнительно оснащен обогревом. При работе с обогревом дисплей читается при низких температурах до -40 °C.

#### Сфера действия данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации действительно для следующих аппаратных и программных версий модуля индикации и настройки:

##### без Bluetooth

- Аппаратное обеспечение 1.10.1 и выше
- Программное обеспечение 1.10 и выше

##### с Bluetooth

- Аппаратное обеспечение 1.11.1 и выше
- Программное обеспечение 1.12.1 и выше

**Комплект поставки**

Комплект поставки включает:

- Модуль индикации и настройки
- Магнитный карандаш (при исполнении с Bluetooth)
- Документация
  - Данное руководство по эксплуатации
  - Инструкция 31708 "Подогрев для модуля индикации и настройки" (опция)

**Примечание:**

В руководстве по эксплуатации описываются также особенности устройства, которые могут быть выбраны как опции. Поставляемое исполнение исходит из спецификации заказа.

**Область применения**

### 3.2 Принцип работы

Съемный модуль индикации и настройки PLICSCOM служит для индикации измеренных значений, настройки и диагностики следующих устройств семейства VEGA-plics®:

- VEGAPULS серии 60
- VEGAFLEX серии 60 и 80
- VEGASON серии 60
- VEGACAL серии 60
- PROTRAC Serie
- VEGABAR серии 50, 60 и 80
- VEGADIF 65
- VEGADIS 61, 81
- VEGADIS 82<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Работа модуля индикации и настройки с встроенной функцией Bluetooth устройством VEGADIS 82 не поддерживается.

## Беспроводное соединение



Рис. 2: Беспроводное соединение со стандартными устройствами для настройки

- 1 Модуль индикации и настройки
- 2 Датчик
- 3 Смартфон/планшет
- 4 Адаптер Bluetooth-USB
- 5 ПК/ноутбук

Модуль индикации и настройки PLICSCOM с интегрированной функцией Bluetooth обеспечивает возможность беспроводного подключения к смартфону/планшету или ПК/ноутбуку.

## Установка в корпусе датчика

Модуль индикации и настройки устанавливается в корпусе датчика. У датчиков с двухкамерным исполнением корпуса модуль индикации и настройки может устанавливаться в отсеке электроники или в отсеке подключения.

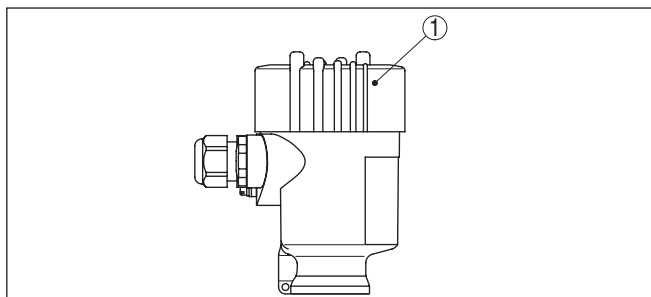


Рис. 3: Установка модуля индикации и настройки в однокамерном корпусе  
 1 Установка в отсеке электроники

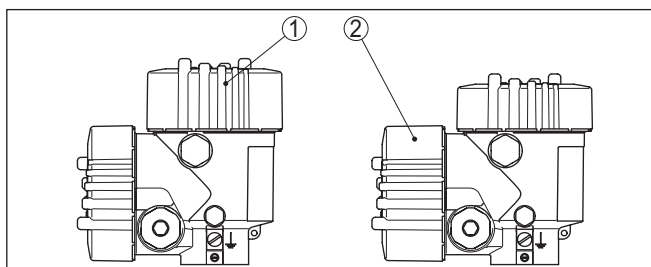


Рис. 4: Установка модуля индикации и настройки в двухкамерном корпусе  
 1 Установка в отсеке электроники  
 2 Установка в отсеке подключения

Электрическое соединение осуществляется через прижимные контакты в датчике и контактные поверхности в модуле индикации и настройки. После установки модуля индикации и настройки в датчике, датчик и модуль являются брызгозащищенными, в том числе без крышки корпуса.

**Установка в выносном блоке индикации и настройки**

Модуль может также устанавливаться в выносном блоке индикации и настройки.

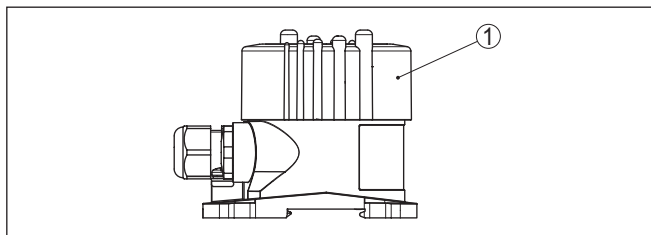


Рис. 5: Установка модуля индикации и настройки в выносном блоке индикации и настройки  
 1 Монтажная позиция

<b>Объем функций</b>	Объем функций модуля индикации и настройки определяется датчиком и зависит от программной версии датчика.
<b>Питание</b>	Питание осуществляется непосредственно от датчика или выносного блока индикации и настройки. Дополнительное подключение не требуется.
	<b>Подсветка</b> Питание подсветки обеспечивается от датчика или выносного блока индикации и настройки, для чего требуется определенный уровень рабочего напряжения (см. Руководство по эксплуатации датчика).
	<b>Функция Bluetooth</b> Исполнение с интегрированной функцией Bluetooth требует более высокого напряжения питания датчика. Требуемое рабочее напряжение см. в гл. "Технические данные".
	<b>Подогрев</b> Для дополнительного подогрева модуля требуется отдельное рабочее напряжение (см. Инструкцию "Модуль индикации и настройки с подогревом").
	<b>3.3 Упаковка, транспортировка и хранение</b>
<b>Упаковка</b>	Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено согласно ISO 4180. Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяются пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать на специальных перерабатывающих предприятиях.
<b>Транспортировка</b>	Транспортировка должна выполняться в соответствии с указаниями на транспортной упаковке. Несоблюдение таких указаний может привести к повреждению прибора.
<b>Осмотр после транспортировки</b>	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.
<b>Хранение</b>	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Не хранить на открытом воздухе</li> <li>● Хранить в сухом месте при отсутствии пыли</li> <li>● Не подвергать воздействию агрессивных сред</li> <li>● Защитить от солнечных лучей</li> </ul>

- Избегать механических ударов

**Температура хранения и транспортировки**

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

**Подъем и переноска**

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

## 4 Подготовка к пуску в эксплуатацию

### 4.1 Установка модуля индикации и настройки

Модуль индикации и настройки может быть установлен в датчике и снят с него в любое время. Модуль можно установить в одной из четырех позиций 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. 6: Установка модуля индикации и настройки в отсеке электроники однокамерного корпуса

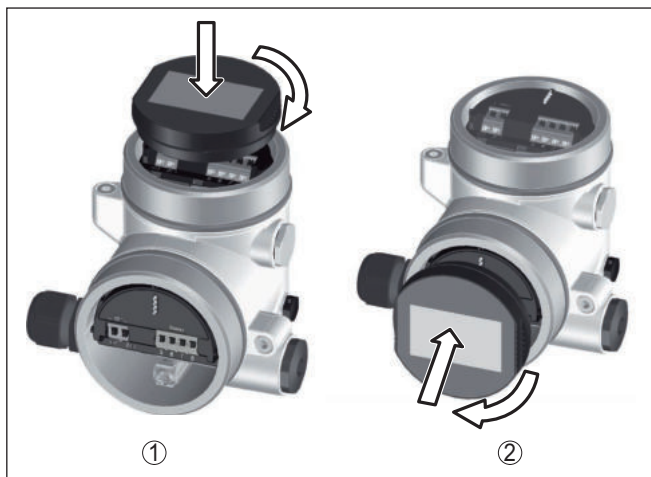


Рис. 7: Установка модуля индикации и настройки в двухкамерном корпусе

- 1 В отсеке электроники
- 2 В отсеке подключения



**Примечание:**

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

**4.2 Система настроек**

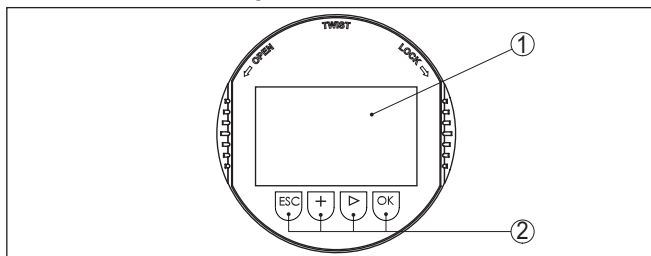


Рис. 8: Элементы индикации и настройки

- 1 ЖК-дисплей
- 2 Кнопки настройки

**Функции клавиш**

- Клавиша [OK]:
  - переход к просмотру меню
  - подтверждение выбора меню
  - редактирование параметра
  - сохранение значения
- Клавиша [->]:
  - изменение представления измеренного значения
  - перемещение по списку

- выбор пунктов меню быстрой начальной установки
- выбор позиции для редактирования
- Кнопка **[+]**:
  - изменение значения параметра
- Кнопка **[ESC]**:
  - отмена ввода
  - возврат в меню уровнем выше

### Система настройки - непосредственно клавиши

Прибор настраивается с помощью четырех клавиш и меню на жидкокристаллическом дисплее модуля индикации и настройки. Функции клавиш показаны на рисунке выше.

### Система настройки - магнитным карандашом

На модуле индикации и настройки с опциональной функцией Bluetooth четыре клавиши настройки можно приводить в действие также магнитным карандашом через закрытую крышку корпуса датчика.

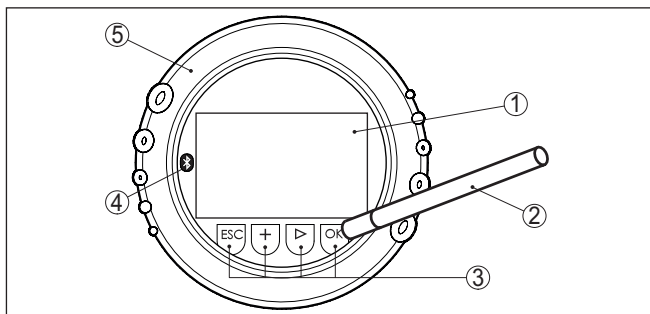


Рис. 9: Элементы индикации и настройки - настройка посредством магнитного карандаша

- 1 ЖК-дисплей
- 2 Магнитный карандаш
- 3 Клавиши настройки
- 4 Символ Bluetooth
- 5 Крышка с прозрачным окошком

### Временные функции

Разовым нажатием клавиш **[+]** и **[>]** редактируемое значение и положение курсора изменяется на одну позицию. При нажатии длительностью более 1 с, изменение выполняется непрерывно. При одновременном нажатии клавиш **[OK]** и **[ESC]** в течение более 5 с, выполняется возврат в главное меню. При этом язык меню переключается на "English".

Через 60 мин. после последнего нажатия клавиши автоматически происходит возврат к отображению измеренных значений. Значения, не подтвержденные нажатием клавиши **[OK]**, будут потеряны.

## 5 Параллельная эксплуатация модулей индикации и настройки

В зависимости от поколения, а также версии аппаратного (HW) и программного (SW) обеспечения датчика, возможна параллельная работа модулей индикации и настройки в датчике и в выносном блоке индикации и настройки.

Внешне поколение можно отличить по соединительным клеммам. Отличия описаны далее.

### 5.1 Датчики старого поколения

При следующих версиях аппаратного и программного обеспечения датчика параллельная работа нескольких модулей индикации и настройки **невозможна**:

- HW < 2.0.0, SW < 3.99

У таких устройств интерфейсы для интегрированного модуля индикации и настройки и для выносного блока индикации и настройки внутренне связаны друг с другом. На следующем графике показаны соединительные клеммы:

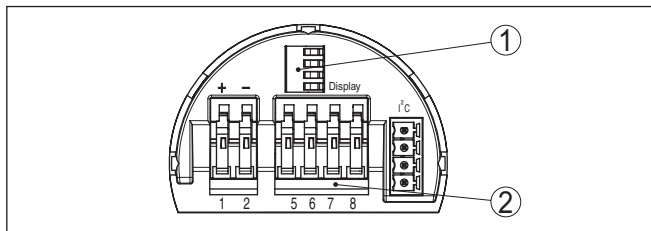


Рис. 10: Интерфейсы для индикации и настройки

- 1 Прижимные контакты для модуля индикации и настройки
- 2 Клеммы для выносного устройства индикации и настройки

### 5.2 Датчики нового поколения

При следующих версиях аппаратного и программного обеспечения датчика параллельная работа нескольких модулей индикации и настройки **возможна**:

- Радарные датчики VEGAPULS 61, 62, 63, 65, 66, 67, SR68 и 68 с HW ≥ 2.0.0, SW ≥ 4.0.0, а также VEGAPULS 64, 69
- Датчики с направленными микроволнами с HW ≥ 1.0.0, SW ≥ 1.1.0
- Преобразователи давления с HW ≥ 1.0.0, SW ≥ 1.1.0

У таких устройств интерфейсы для интегрированного модуля индикации и настройки и для выносного блока индикации и настройки развязаны друг от друга:

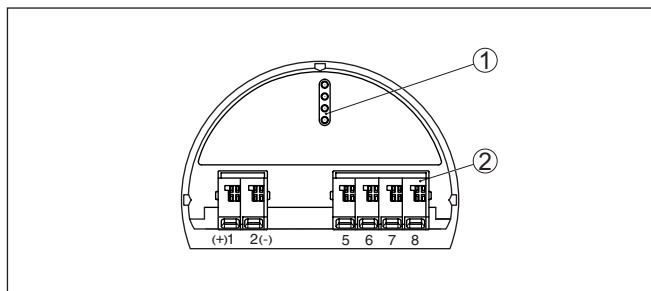


Рис. 11: Интерфейсы для индикации и настройки

- 1 Прижимные контакты для модуля индикации и настройки
- 2 Клеммы для выносного устройства индикации и настройки

Если датчик настраивается через один модуль индикации и настройки, то на другом модуле появляется сообщение "Настройка заблокирована", тем самым исключается одновременное выполнение настройки.

Однако подключение более чем одного модуля индикации и настройки к одному интерфейсу или, соответственно, всего более чем двух модулей не поддерживается.

## 6 Начальная установка для Bluetooth-соединения со смартфоном/планшетом

### 6.1 Подготовка

**Системные требования** Убедитесь, что ваш смартфон/планшет соответствует следующим системным требованиям:

- Операционная система: iOS 8 или новее
- Операционная система: Android 4.3 или новее
- Bluetooth Smart 4.0 и выше

Загрузите на ваш смартфон или планшет приложение "VEGA Tools" из Apple App Store, Google Play Store или Baidu App Store.

### Активирование Bluetooth

Убедитесь, что функция Bluetooth на модуле индикации и настройки активирована. Для этого переключатель на нижней стороне должен стоять в положении "On".

Заводская установка: "On".

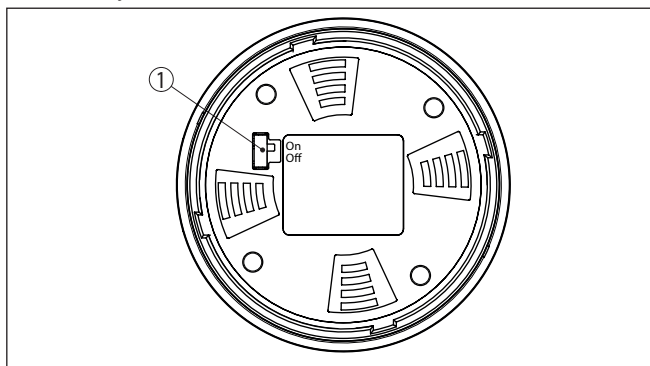


Рис. 12: Активирование Bluetooth

1 Переключатель

On = Bluetooth активен

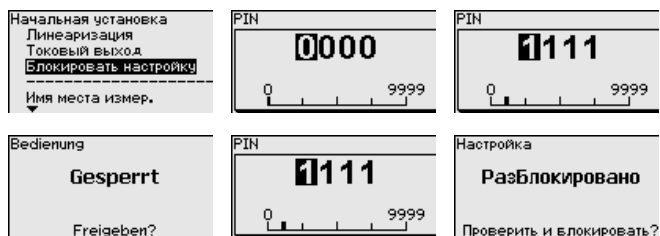
Off = Bluetooth не активен

**Изменение PIN датчика** Принцип безопасности настройки через Bluetooth требует, чтобы установка PIN датчика была обязательно изменена, тем самым исключается несанкционированный доступ к датчику.

Заводская установка PIN датчика: "0000". Сначала измените PIN датчика через операционное меню датчика, например на "1111".

После изменения PIN датчика, настройка датчика может быть снова деблокирована. Этот PIN далее действителен для доступа (аутентификации) с Bluetooth.

У датчиков VEGAPULS 64 и 69, VEGAFLEX и VEGABAR серии 80 это выглядит следующим образом:



### Информация:

Bluetooth-коммуникация функционирует, только если текущий PIN датчика отличается от заводской установки "0000".

## Установление соединения

### 6.2 Установление связи

Запустите приложение и выберите функцию "Начальная установка". Смартфон/планшет автоматически выполняет поиск находящихся поблизости устройств с Bluetooth.

Будет показано сообщение "Идет поиск устройств".

Список всех найденных устройств будет показан в операционном окне. Поиск продолжается автоматически.

В списке устройств выберите желаемое устройство.

Будет показано сообщение "Устанавливается связь".

## Аутентификация

Чтобы установить первоначальное соединение, настроечное устройство и датчик должны взаимно аутентифицироваться. После успешной первоначальной аутентификации, при последующем установлении связи аутентификация более не требуется.

### iOS

При установлении соединения появляется сообщение "Запрос соединения (Bluetooth), например, 12345678 хочет подключиться к Вашему iPad". Нажмите "Подключиться".

В следующем окне меню для аутентификации введите 4-значный PIN, который используется для блокировки/разблокировки настройки датчика (PIN датчика).

### Android

Установление соединения выполняется автоматически. Для аутентификации введите 4-значный PIN, который используется для блокировки/разблокировки настройки датчика (PIN датчика).



### Примечание:

Если PIN датчика введен неправильно, то следующая попытка ввода возможна только спустя некоторое время. Это время увеличивается с каждым последующим неверным вводом.

На смартфоне/планшете будет показано сообщение "Ожидание аутентификации".

## Соединение установлено

После установления связи на настроечном устройстве появляется меню настройки датчика. На дисплее модуля индикации и настройки у датчиков нового поколения отображается символ Bluetooth и состояние "connected", в этом режиме настройка датчика через клавиши самого модуля невозможна.

У датчиков старого поколения дисплей модуля индикации и настройки не изменяется и настройка датчика через клавиши модуля возможна.

При потере связи, например из-за большого удаления датчика от настроечного устройства, на дисплее настроечного устройства будет показано сообщение "Нарушение связи". Если связь восстанавливается, это сообщение исчезает.

## 6.3 Параметрирование датчика

### Ввод параметров

Операционное меню датчика разделено на две части:

Слева находится зона навигации с меню "Начальная установка", "Дисплей", "Диагностика" и т.д.

Выбранный пункт меню выделяется изменением цвета и показывается на правой стороне.

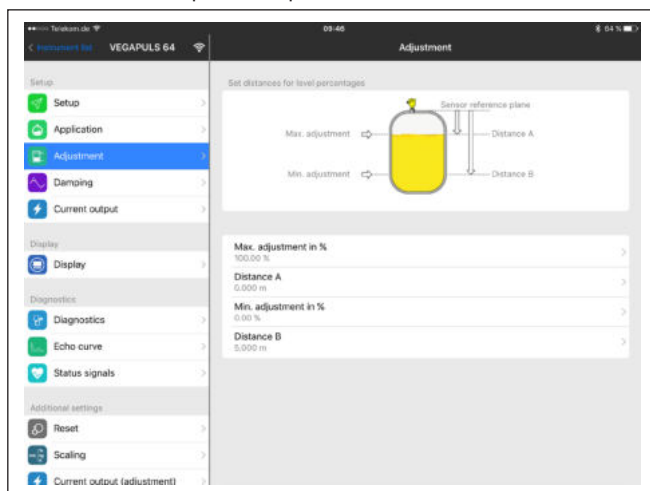


Рис. 13: Пример вида в приложении: Начальная установка - Установка датчика

Введите желаемые параметры и подтвердите ввод через клавиатуру или поле редактирования, чтобы введенные установки стали активны в датчике.

Для завершения связи, закройте приложение.

## 7 Начальная установка для Bluetooth-соединения с ПК/ноутбуком

### 7.1 Подготовка

**Системные требования** Убедитесь, что ваш ПК соответствует следующим системным требованиям:

- Операционная система Windows
- DTM Collection 03/2016 или выше
- Интерфейс USB 2.0
- Адаптер Bluetooth-USB

**Активирование адаптера Bluetooth-USB** Используя Помощник проекта VEGA, активируйте адаптер Bluetooth-USB (см. инструкцию "Адаптер Bluetooth-USB"). Будут найдены и добавлены в дерево проекта находящиеся рядом датчики, на которых установлен PLICSCOM с включенной функцией Bluetooth.

**Активирование Bluetooth** Убедитесь, что функция Bluetooth на модуле индикации и настройки активирована. Для этого переключатель на нижней стороне должен стоять в положении "On".

Заводская установка: "On".

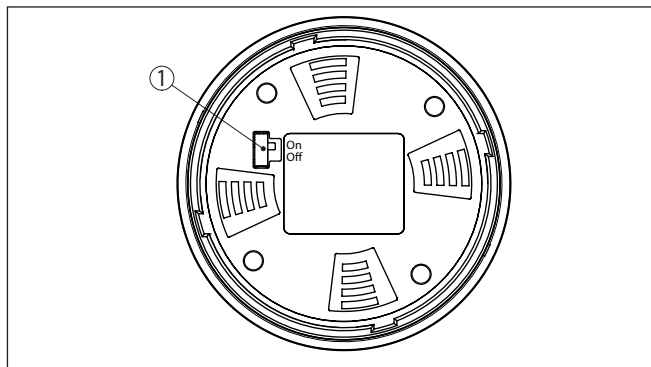


Рис. 14: Активирование Bluetooth

1 Переключатель  
on Bluetooth активен  
off Bluetooth не активен

**Изменение PIN датчика** Принцип безопасности настройки через Bluetooth требует, чтобы установка PIN датчика была обязательно изменена, тем самым исключается несанкционированный доступ к датчику.

Заводская установка PIN датчика: "0000". Сначала измените PIN датчика через DTM датчика, например на "1111".

После изменения PIN датчика, можно снова разблокировать датчик.

У датчиков текущего поколения это выглядит следующим образом:

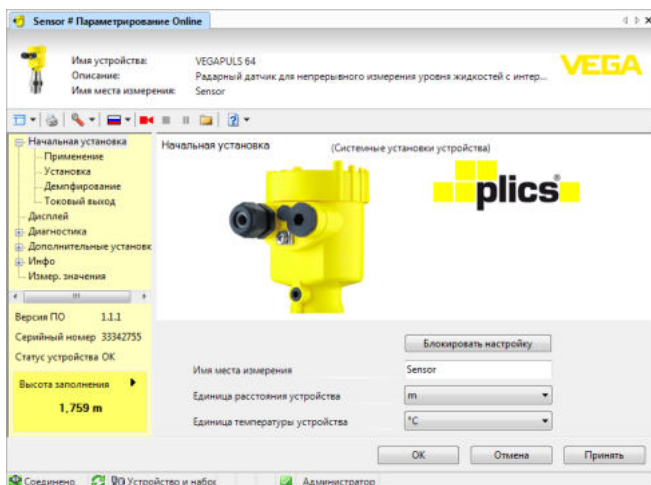


Рис. 15: Пример вида DTM - Параметрирование Online

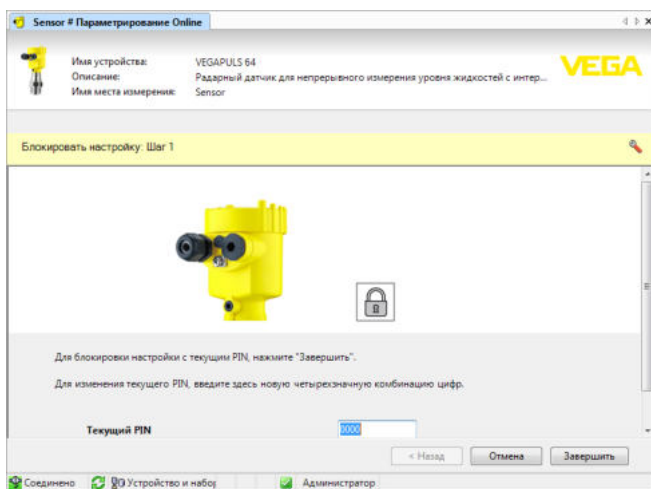


Рис. 16: Вид DTM - Блокировать настройку/Изменить PIN датчика



**Информация:**

Bluetooth-коммуникация функционирует, только если текущий PIN датчика отличается от заводской установки "0000".

**7.2 Установление связи**

В дереве проекта выберите датчик для параметрирования в режиме Online.

Будет показано окно "Аутентификация". Чтобы установить первоначальное соединение, настроенное устройство

и датчик должны взаимно аутентифицироваться. После успешной первоначальной аутентификации, при последующем установлении связи аутентификация более не требуется. Для аутентификации введите 4-значный PIN, который используется для блокировки/разблокировки настройки датчика (PIN датчика).



#### Примечание:

Если PIN датчика введен неправильно, то следующая попытка ввода возможна только спустя некоторое время. Это время увеличивается с каждым последующим неверным вводом.

#### Соединение установлено

После установления связи, на дисплее компьютера появляется DTM датчика. На дисплее модуля индикации и настройки, у датчиков нового поколения, отображается символ Bluetooth и состояние "connected", в этом режиме настройка датчика через клавиши самого модуля невозможна.

У датчиков старого поколения дисплей модуля индикации и настройки не изменяется и настройка датчика через клавиши модуля возможна.

При потере связи, например из-за большого удаления датчика от ПК/ноутбука, будет показано сообщение "Нарушение связи". Если связь восстанавливается, это сообщение исчезает.

### 7.3 Параметрирование

#### Условия

Параметрирование устройства может выполняться с помощью персонального компьютера с программным обеспечением для настройки PACTware с интегрированными в него драйверами устройства (DTM) по стандарту FDT. В состав Коллекции DTM вместе со всеми имеющимися DTM включается текущая версия PACTware. Драйверы DTM могут интегрироваться и в другие программные оболочки, соответствующие стандарту FDT.

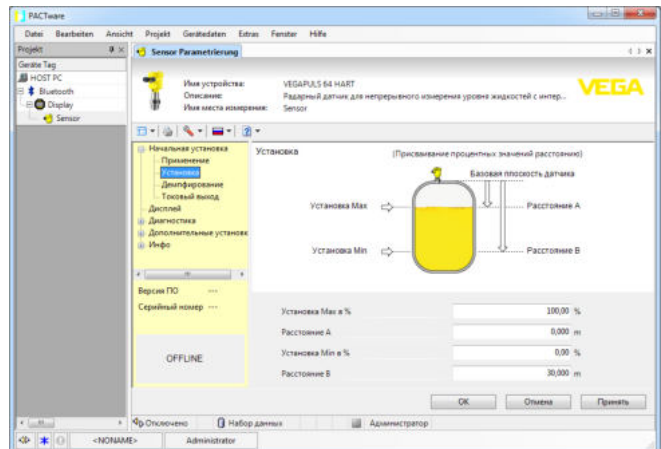


Рис. 17: Пример вида в DTM: Начальная установка - Установка датчика

## 8 Обслуживание и устранение неисправностей

### 8.1 Содержание в исправности

#### Обслуживание

При использовании по назначению и нормальной эксплуатации обслуживание не требуется.

#### Очистка

Также очистка способствует тому, чтобы были видны маркировки и шильдик прибора.

При этом нужно учитывать следующее:

- Использовать только такие чистящие средства, которые не будут оказывать разрушающее действие на корпус, шильдик и уплотнения.
- Применять только такие методы очистки, которые соответствуют степени защиты прибора.

### 8.2 Действия при необходимости ремонта

Формуляр для возврата устройства на ремонт и описание процедуры можно найти в разделе загрузок [www.vega.com](http://www.vega.com). Заполнение такого формуляра поможет быстро и без дополнительных запросов произвести ремонт.

При необходимости ремонта выполнить следующее:

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Заполненный формуляр и имеющиеся данные безопасности прикрепить снаружи на упаковку
- Адрес для обратной доставки можно узнать у нашего представителя в вашем регионе. Наши региональные представительства см. на нашей домашней странице [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 9 Демонтаж

### 9.1 Порядок демонтажа



#### Внимание!

При наличии опасных рабочих условий (емкость или трубопровод 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 прибора позволяет легко отделить составные части.

Материалы: см. п. "Технические данные"

Рекомендации по утилизации и переработке в пределах Европейского союза см. ниже: "Утилизация электроники" и "Утилизация батарей/аккумулятора". За пределами Европейского союза должны выполняться соответствующие действующие национальные требования.

#### Утилизация электроники

Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2012/19/EU и соответствующих национальных законов. Поэтому 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 батарей/аккумулятора



#### Примечание:

Утилизация подлежит действию Директивы 2006/66/EC для батарей и аккумуляторов.

Батареи и аккумуляторы как вредные для окружающей среды, так и ценные материалы, которые можно использовать снова. Поэтому батареи и аккумуляторы не разрешается утилизировать с бытовым мусором.

Все пользователи обязаны доставлять батареи на соответствующий пункт сбора. Можно также отправить батареи или аккумуляторы назад на наш завод для соответствующей утилизации. Однако из-за очень строгих правил транспортировки литиевых батарей и аккумуляторов, такая отправка весьма обходится очень дорого и, в обычных случаях, не имеет смысла.

Утилизация в соответствии с установленными требованиями исключает негативные последствия для человека и окружающей среды и позволяет повторно использовать ценные материалы.

## 10 Приложение

### 10.1 Технические данные

#### Общие данные

Вес	прибл. 150 г (0.33 lbs)
-----	-------------------------

#### Модуль индикации и настройки

Элемент индикации	Дисплей с подсветкой
Индикация измеренного значения	
– Число цифр	5
Элементы настройки	
– 4 клавиши	<b>[OK], [-&gt;], [+], [ESC]</b>
– Переключатель	Bluetooth On/Off
Интерфейс Bluetooth	
– Стандартная	Bluetooth smart
– Дальность связи	25 m (82.02 ft)
Степень защиты	
– не установлен в датчике	IP 20
– установлен в корпусе без крышки	IP 40
Материалы	
– Корпус	ABS
– Смотровое окошко	Полиэстеровая пленка
Функциональная безопасность	без реактивного воздействия на SIL

#### Условия окружающей среды

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

## 10.2 Размеры

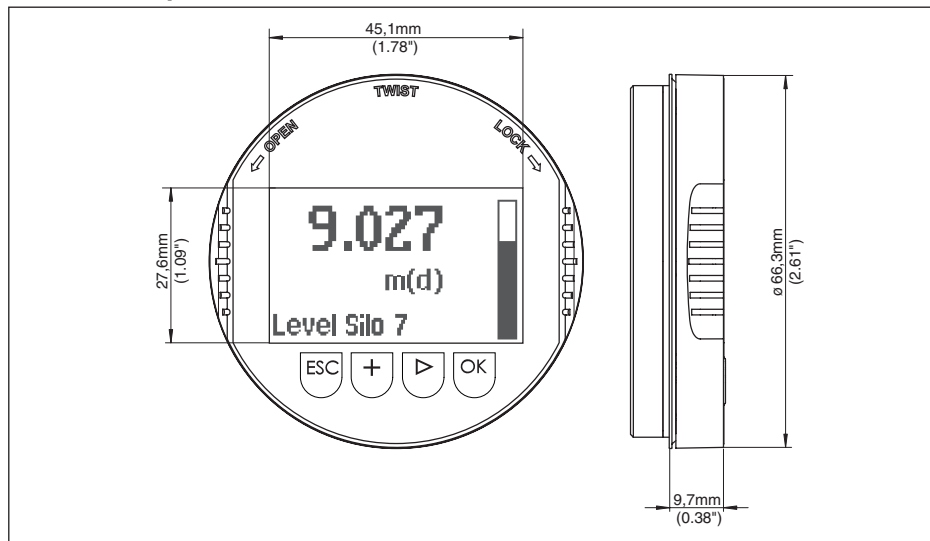


Рис. 18: Размеры модуля индикации и настройки

### 10.3 Защита прав на интеллектуальную собственность

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.  
Nähere Informationen unter [www.vega.com](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 [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](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[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 10.4 Хэш-функция по mbed TLS

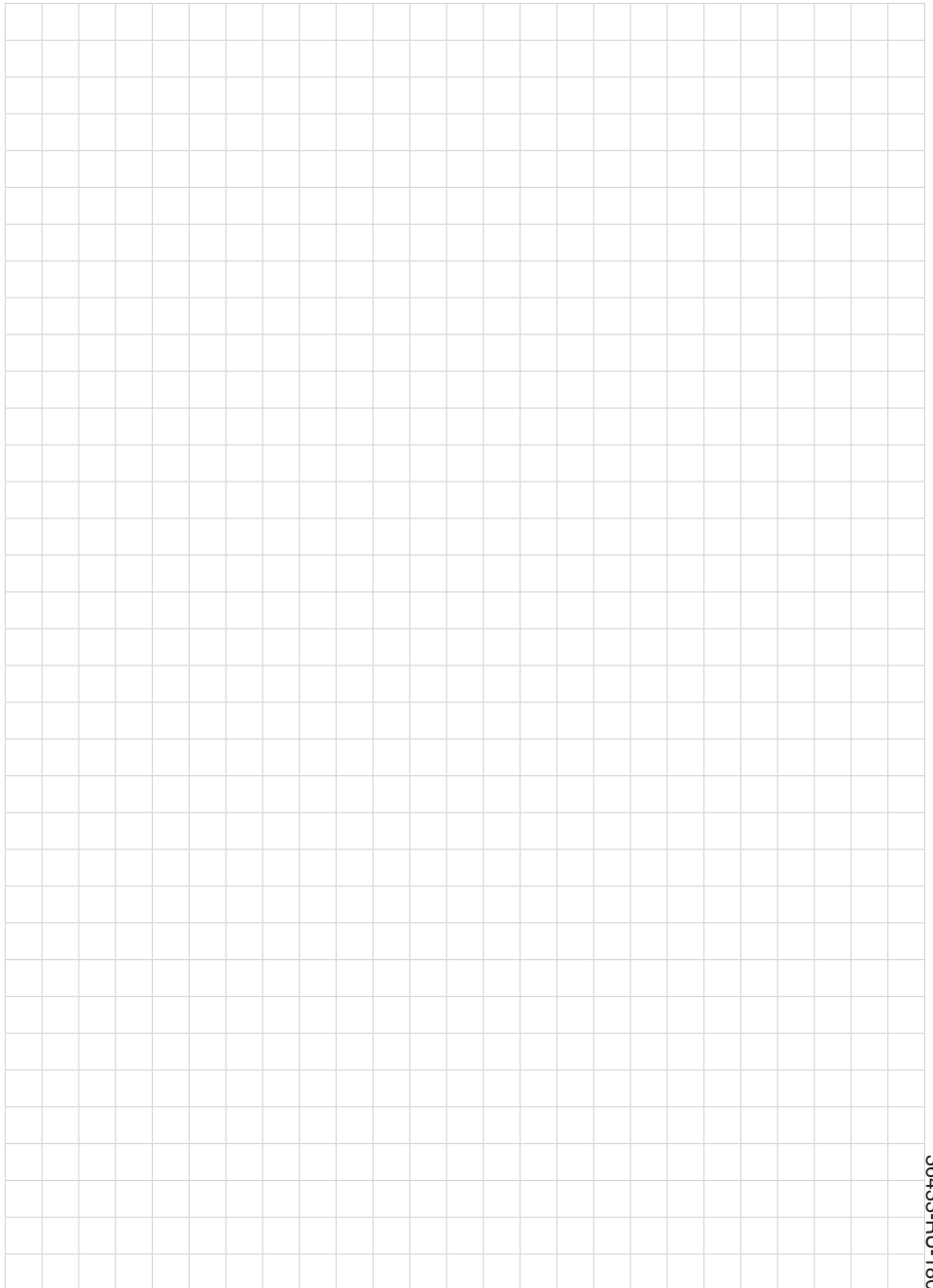
mbed TLS: Copyright (C) 2006-2015, ARM Limited, All Rights Reserved SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

### 10.5 Товарный знак

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





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 2018



36433-RU-180223

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](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)