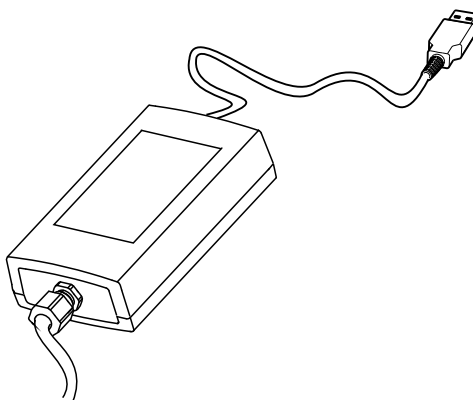



# Инструкция по эксплуатации **Commubox FXA291**

Устройство периферийное для подключения  
искробезопасных и не искробезопасных  
преобразователей к USB-порту



# Konformitätserklärung / Декларация о соответствии

Products	Solutions	Services
<h2>EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity CE Déclaration de Conformité</h2>		
<p>Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt We declare in sole responsibility that the product Nous déclarons sous la seule responsabilité que le produit</p>		
<p><b>Commubox FXA291</b></p>		
<p>EG-Baumusterprüfbescheinigung: EC type examination certificate: Certificat d'examen CE de type : ausgestellt von   issued by   exposé par:</p>		
<p>mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: is in conformity with the regulations of the following European Directives: est conforme aux prescriptions des directives Européennes suivantes :</p>		
<p><b>94/9/EC</b></p>	<p>Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Equipment for use in potentially explosive atmospheres. Appareils pour application en atmosphère explosive.</p>	<p>II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC BVS 05 ATEX E 095 DEKRA Exam GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum, Germany</p>
<p><b>2004/108/EC</b></p>	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit. Electromagnetic Compatibility. Compatibilité électromagnétique.</p>	
<p>Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: Applied harmonized standards or normative documents: Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:</p>		
<p><b>EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 EN 61326-1:2013</b></p>		
<p>Kennnummer des Managementsystem-Zertifikats: Identification number of management system certificate: Numéro d'identification de certificat système de management :</p>		
<p><b>BVS 11 ATEX ZQS/E115</b></p>		
<p>Benannte Stelle für QS-Überwachung, Kennnummer Notified body for QAN, Identification number Organisme notifié pour l'assurance qualité, Numéro d'identification</p>		
<p><b>DEKRA Exam GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum, Germany 0158</b></p>		
<p>Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung First year in which the CE marking was affixed Première année d'apposition du marquage CE:</p>		
<p><b>2006</b></p>		
<p>Endress+Hauser Conducta Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co. KG Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany</p>		
<p>Date: 02-10-2015</p>		
<p>i. V. Jörg-Martin Müller Director Technology</p>		
<p>i. V. Gunnar Fischer Technology Certifications and Approvals</p>		
<p>Zertifikats-Nr.   Certificate-no.: EC_198_C_15 Seite   Page 1</p>		
<p><b>Endress+Hauser</b>  People for Process Automation</p>		

## Содержание




<b>1</b>	<b>Информация о документе .....</b>	<b>4</b>
1.1	Предупреждения .....	4
1.2	Символы .....	4
<b>2</b>	<b>Основные указания по технике безопасности .....</b>	<b>5</b>
2.1	Требования к работе персонала .....	5
2.2	Назначение .....	5
2.3	Техника безопасности на рабочем месте ....	5
2.4	Эксплуатационная безопасность .....	6
2.5	Безопасность изделия .....	6
<b>3</b>	<b>Приемка и идентификация изделия .....</b>	<b>6</b>
3.1	Приемка .....	6
3.2	Идентификация изделия .....	6
3.3	Комплект поставки .....	7
3.4	Сертификаты и нормативы .....	7
<b>4</b>	<b>Источник питания .....</b>	<b>8</b>
4.1	Условия подключения .....	8
4.2	Подключение .....	8
4.3	Сетевое напряжение .....	9
4.4	Искробезопасная сигнальная цепь .....	9
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>9</b>
5.1	Подключение к Commubox .....	9
5.2	Отображаемые сигналы .....	10
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>10</b>
6.1	Очистка .....	10
6.2	Аксессуары .....	10
6.3	Возврат .....	11
6.4	Утилизация .....	11
<b>7</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>12</b>
7.1	Связь и обработка данных .....	12
7.2	Окружающая среда .....	12
7.3	Механическая конструкция .....	12

# 1 Информация о документе

## 1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
 <b>ОПАСНО</b> <b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>приведет</b> к серьезным или смертельным травмам.
 <b>ОСТОРОЖНО</b> <b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>может</b> привести к серьезным или смертельным травмам.
 <b>ВНИМАНИЕ</b> <b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
 <b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b> <b>Причина/ситуация</b> Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.


## 1.2 Символы

-  Дополнительная информация, подсказки
-  Разрешено или рекомендовано
-  Запрещено или не рекомендовано

## 2 Основные указания по технике безопасности

### 2.1 Требования к работе персонала

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.

 Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

### 2.2 Назначение

- Commubox FXA291 используется для подключения полевых приборов Endress+Hauser с интерфейсом CDI (Endress+Hauser Common Data Interface) к USB-порту компьютера или ноутбука. Это позволяет, например, осуществлять дистанционное управление и выполнять сервисные функции в отношении полевых приборов посредством программного обеспечения Endress+Hauser, такого как FieldCare, в рамках управления активами предприятия.
- Commubox – это USB-устройство с низким энергопотреблением, питание которого осуществляется от компьютерного USB-порта.

Использование прибора не по назначению представляет угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

### 2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- Инструкции по монтажу
- Местные стандарты и нормы
- Правила взрывозащиты

#### Электромагнитная совместимость

- Данный прибор испытан на электромагнитную совместимость при промышленном использовании в соответствии с применимыми европейскими стандартами.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если прибор подключен в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

## 2.4 Эксплуатационная безопасность

1. Перед вводом в эксплуатацию точки измерения в целом необходимо удостовериться в правильности всех соединений. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов.
2. Работа с поврежденными приборами запрещена. Необходимо исключить их случайный ввод в эксплуатацию. Поврежденные приборы должны быть отмечены как неработоспособные.
3. При невозможности устранения неисправности:  
Необходимо отключить приборы и исключить их случайный ввод в эксплуатацию.

## 2.5 Безопасность изделия

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями к безопасности, прошло испытания и поставляется изготовителем в состоянии, безопасном для эксплуатации. Оно соответствует необходимым регламентам и европейским стандартам.

# 3 Приемка и идентификация изделия

## 3.1 Приемка

1. Убедитесь в том, что упаковка не повреждена.
  - ↳ При наличии повреждений упаковки сообщите о них поставщику. Сохраняйте поврежденную упаковку до окончательного разрешения вопроса.
2. Убедитесь в том, что содержимое не повреждено.
  - ↳ При наличии повреждений содержимого упаковки сообщите о них поставщику. Сохраняйте поврежденные изделия до окончательного разрешения вопроса.
3. Проверьте комплектность поставки.
  - ↳ Сверьте комплект поставки с информацией в накладной и соответствующем заказе.
4. Прибор следует упаковывать, чтобы защитить от механических воздействий и влаги во время хранения и транспортировки.
  - ↳ Наибольшую степень защиты обеспечивает оригинальная упаковка. Необходимо соблюдать требования в отношении условий окружающей среды (см. раздел "Технические характеристики").

По всем вопросам обращайтесь к поставщику или в региональное торговое представительство.

## 3.2 Идентификация изделия

### 3.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- данные изготовителя;
- код заказа;
- расширенный код заказа;

- серийный номер;
- условия окружающей среды и процесса;
- правила техники безопасности и предупреждения;



Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

### 3.2.2 Идентификация изделия

Веб-страница изделия

[www.endress.com/fxa291](http://www.endress.com/fxa291)

## 3.3 Комплект поставки

В комплект поставки входят указанные ниже компоненты.

- Commubox FXA291
- USB-кабель с готовыми разъемами
- Соединительный кабель с готовыми разъемами
- Кабель для стандартного адаптера FXA291
- Установочный компакт-диск

Драйвер **USB Commubox FXA291 для порта последовательной связи:** автоматически устанавливается при срабатывании функции автоматического обнаружения оборудования. Сведения по этому вопросу содержатся на установочном диске. Следуйте требованиям руководства по монтажу.

## 3.4 Сертификаты и нормативы

### 3.4.1 Маркировка СЕ

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Изделие соответствует всем требованиям директив ЕС. Маркировка **СЕ** подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

### 3.4.2 Сертификаты взрывозащиты

- ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- ATEX II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- FM IS Circuits, класс I, раздел 1, группы A–D
- CSA IS Outputs, класс I, раздел 1, группы A–D

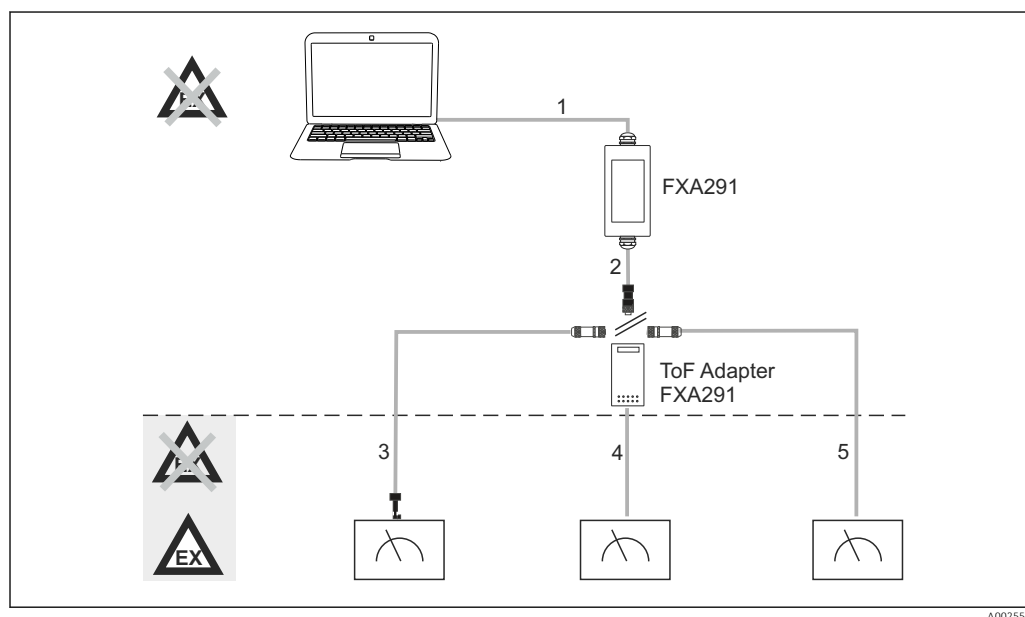
## 4 Источник питания

### 4.1 Условия подключения

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование не по назначению во взрывоопасных зонах может привести к повреждению устройства.

- ▶ Используйте адаптер Commubox FXA291 только в невзрывоопасной зоне.
- ▶ Соблюдайте предостережения, а также руководства по монтажу и эксплуатации, которые содержатся в документации по взрывозащите для полевых приборов с интерфейсом CDI.



A0025514

1 Возможные области применения адаптера Commubox FXA291

- 1 Кабель между адаптером FXA291 и компьютерным USB-портом
- 2 Кабель между адаптером FXA291 и разъемом M8
- 3 Кабель стандартного адаптера FXA291 (для измерительных приборов в любых рабочих зонах)
- 4 Кабель для полевых приборов типа ToF (используемых для измерения давления и уровня)
- 5 Кабель для дополнительных уровнемеров

**i** По соображениям безопасности только адаптер ToF FXA291 может быть использован для подключения приборов FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60.

Сведения о полевых приборах см. на веб-сайте [www.endress.com/FXA291](http://www.endress.com/FXA291).

### 4.2 Подключение

- Для компьютеров: совместимость со стандартами USB 1.1 и 2.0, 4-контактный USB-разъем, тип A.
- Для преобразователей: CDI-разъемы, с защитой от короткого замыкания и от обратной полярности.

**i** USB-кабель и кабель адаптера поставляются с готовыми разъемами и зафиксированы кабельными уплотнениями.




## 4.3 Сетевое напряжение

- Диапазон напряжения: от USB-порта на ПК, нормально 5 В пост. тока.
- Полевые приборы получают питание мощностью до 100 мВт по цепи VCC, с защитой от обратной полярности.

## 4.4 Искробезопасная сигнальная цепь

Для подключения искробезопасной цепи с типом защиты [Ex ia] ПС и следующими параметрами:

- напряжение подключения: < 7 В пост. тока;
- $U_m$ : 260 В.

 При использовании адаптера Commubox FXA291 искробезопасное и не искробезопасное подключения являются защищенными. Поэтому подключение приборов без взрывозащиты к искробезопасной стороне адаптера Commubox FXA291 не влияет на условия сертификации при последующем подключении взрывобезопасных приборов.

# 5 Ввод в эксплуатацию

## 5.1 Подключение к Commubox

### 5.1.1 Требования к системе

- USB-порт (USB 1.1 или 2.0)
- CD/DVD-привод
- Windows 8 / Windows 7 / Windows XP

### 5.1.2 Подключение компьютера и измерительного прибора

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

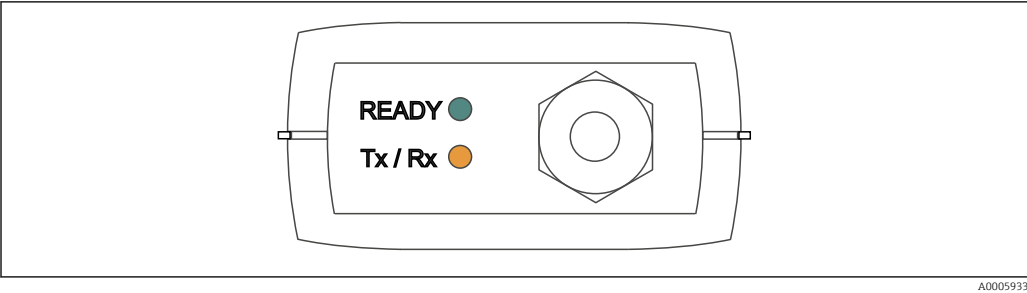
##### Неверный адаптер для кабеля

Может привести к аннулированию уровня взрывозащиты.

- ▶ Используйте только TOF-адаптер FXA291, который входит в аксессуары, для подключения Commubox к интерфейсу CDI следующих приборов: FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60.

1. Подсоедините разъем CDI кабеля адаптера к CDI-интерфейсу измерительного прибора.
2. Включите компьютер.
  - ↳ Дождитесь полной готовности операционной системы.
3. Вставьте USB-кабель преобразователя Commubox в USB-порт компьютера.
  - ↳ Дождитесь автоматического обнаружения соединения. Если требуется, подтвердите установку необходимых, автоматически обнаруживаемых драйверов.
4. Начните обмен данными с измерительным прибором, например при помощи FieldCare.

5.2 Отображаемые сигналы



A0005933

2 Индикаторы (USB-подключение/сторона ПК)

Сигнал	Индикатор	Значение
READY	Зеленый	Адаптер Commubox FXA291 готов к работе
Tx / Rx	Красный	Идет передача данных от ПК на полевой прибор
Tx / Rx	Желтый	Идет передача данных от полевого прибора на ПК
Tx / Rx	Оранжевый	Дуплексный режим

6 Техническое обслуживание и ремонт

6.1 Очистка

Удаляйте любые загрязнения с корпуса Commubox только влажной тканевой салфеткой. В зависимости от типа загрязнений также возможно для очистки корпуса Commubox смочить тканевую салфетку в чистящем средстве.

1. Масляные или жирные пленки:  
используйте средство для удаления смазок, например, этиловый или изопропиловый спирт.
2. Известковые отложения и гидроокиси металлов:  
растворите отложения разбавленной соляной кислотой (3 %). Затем промойте тканевую салфетку в чистой воде несколько раз и снова протрите.
3. Отложения, содержащие белки (например, в пищевой промышленности):  
используйте раствор соляной кислоты (0,5 %) и пепсина (находится в свободной продаже). Затем промойте тканевую салфетку в чистой воде несколько раз и снова протрите.

6.2 Аксессуары

**i** Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации. По вопросам поставки аксессуаров, не вошедших в этот список, обращайтесь в отдел сервиса или региональное торговое представительство.

**Адаптер ToF FXA291**

- В комплект входит кабель для приборов ToF.
- Ограничение мощности для подключения между адаптером FXA291 и входом искробезопасного прибора ToF M.
- Предотвращает нарушение предельных значений, обусловленных сертификатами взрывозащиты для устройств ToF.
- Не влияет на скорость передачи данных для цифровой связи и установку обновлений программного обеспечения для полевых приборов.
- Код заказа: 71007843.

## 6.3 Возврат

Прибор необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного прибора. В соответствии с законодательными нормами в отношении компаний с сертифицированной системой менеджмента качества ISO в компании Endress+Hauser действует специальная процедура обращения с бывшей в употреблении продукцией.

Для обеспечения быстрого, безопасного и профессионального возврата приборов изучите процедуры и условия возврата, описанные на веб-сайте [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

## 6.4 Утилизация

Прибор содержит электронные компоненты и поэтому должен утилизироваться в соответствии с правилами ликвидации электронных отходов.

Соблюдайте все местные нормы.

7 Технические характеристики

7.1 Связь и обработка данных

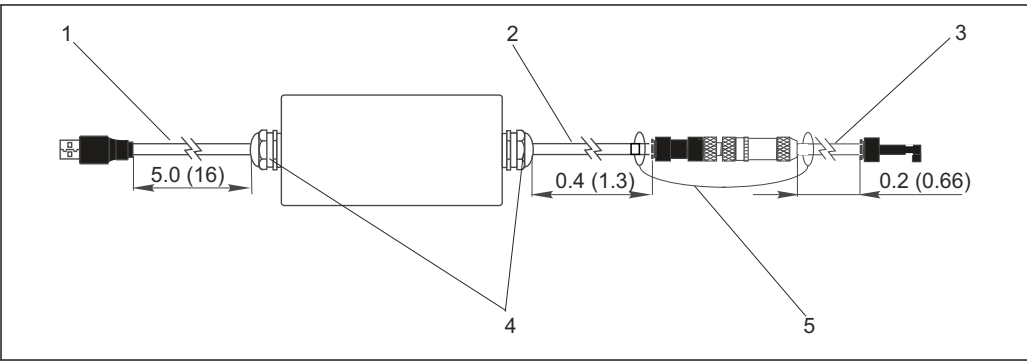
- Связь между компьютером и адаптером FXA291
- Скорость передачи данных: от 2400 бит до 115,2 кбит
  - Биты данных: 8
  - Стоповые биты: 1
  - Четность: нет
  - Стартовые биты: 1
  - Дуплексный режим

7.2 Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды	-20...+60 °C (0...140 °F)
Температура хранения	От -40 до +85 °C (от -40 до 185 °F)
Степень защиты	IP51, NEMA тип 3
Относительная влажность	от 0 до 95 %, без конденсации

7.3 Механическая конструкция

Конструкция, размеры



3 Commubox FXA291 и компоненты, размеры в м (футах)

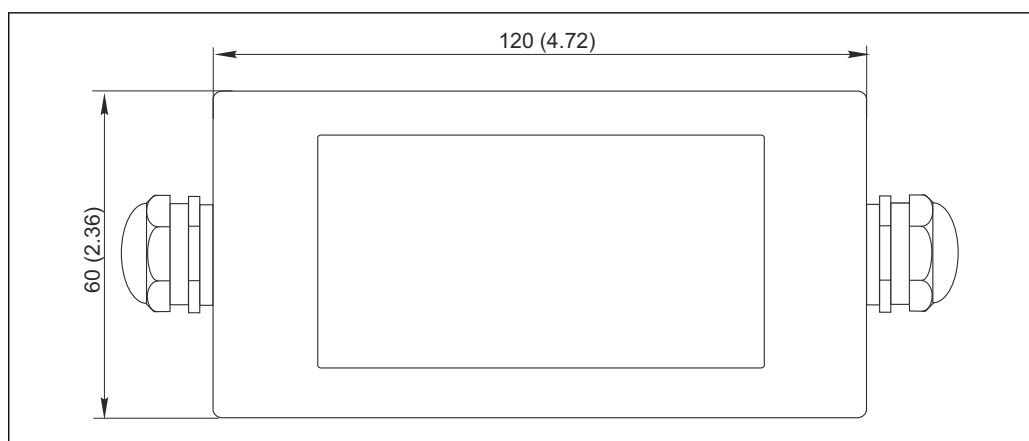
1 Кабель между адаптером Commubox FXA291 и компьютерным USB-портом

2 Кабель с гнездом подключения CDI и вилкой разъема M8 для адаптера ToF

3 Кабель для стандартного адаптера с разъемом CDI

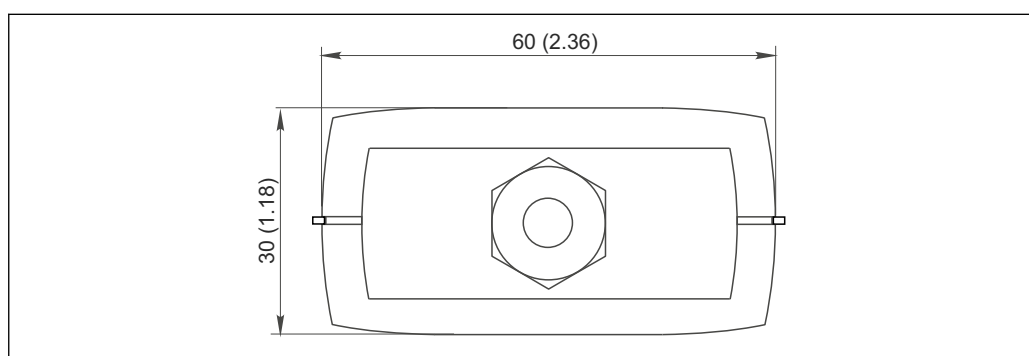
4 Кабельные уплотнения

5 Страховочный шнур



A0005926

4 Вид сверху, размеры в мм (дюймах)



A0005928

5 Вид сбоку (CDI-подключение/со стороны прибора), размеры в мм (дюймах)

Масса	Прибл. 0,2 кг (0,44 фунта)	
Материалы	Корпус	ABS
	Передняя наклейка	Полиэстер
USB-порт	Персональный компьютер и адаптер Commubox FXA291 – USB-сигнал согласно спецификации USB	
CDI-интерфейс	Измерительные приборы и адаптер Commubox FXA291 – сервисный протокол Endress+Hauser	







[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---