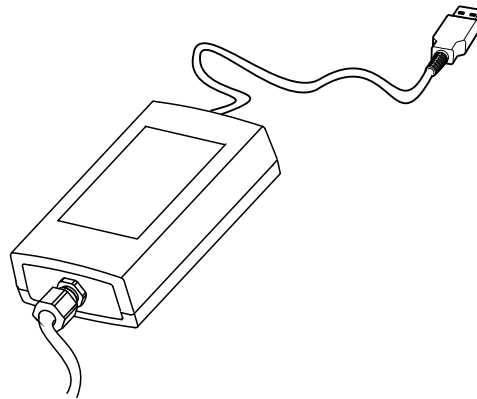


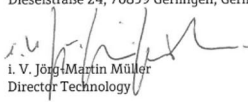


# Betriebsanleitung

## Commubox FXA291

Eigensichere Schnittstelle zum Anschluss von eigensicheren und nichteigensicheren Messumformern an eine USB-Schnittstelle



# Konformitätserklärung / Declaration of conformity





Products	Solutions	Services
<b>EG-Konformitätserklärung</b> <b>EC Declaration of Conformity</b> <b>CE Déclaration de Conformité</b>		
<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>II (1) G [Ex ia Ga] IIC            II (1) D [Ex ia Da] IIIC</p>
		<p>BVS 05 ATEX E 095</p>
		<p>DEKRA Exam GmbH            Dinnendahlstrasse 9            44809 Bochum, Germany</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>		
<b>94/9/EC</b>	<p>Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.            Equipment for use in potentially explosive atmospheres.            Appareils pour application en atmosphère explosive.</p>	
<b>2004/108/EC</b>	<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 normatives appliqués:</p>		
<p><b>EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012</b>  <b>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>BVS 11 ATEX ZQS/E115</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>DEKRA Exam GmbH            Dinnendahlstrasse 9            44809 Bochum, Germany            0158</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>2006</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>

# Inhaltsverzeichnis





<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b> .....	<b>4</b>
1.1	Warnhinweise .....	4
1.2	Symbole .....	4
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshin-</b>	
	<b>weise</b> .....	<b>5</b>
2.1	Anforderungen an das Personal .....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3	Arbeitssicherheit .....	5
2.4	Betriebsicherheit .....	5
2.5	Produktsicherheit .....	6
<b>3</b>	<b>Warenannahme und Produktidenti-</b>	
	<b>fizierung</b> .....	<b>6</b>
3.1	Warenannahme .....	6
3.2	Produktidentifizierung .....	6
3.3	Lieferumfang .....	7
3.4	Zertifikate und Zulassungen .....	7
<b>4</b>	<b>Energieversorgung</b> .....	<b>8</b>
4.1	Anschlussbedingungen .....	8
4.2	Anschluss .....	8
4.3	Versorgungsspannung .....	8
4.4	Eigensicherer Signalstromkreis .....	9
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
5.1	Commubox verbinden .....	9
5.2	Angezeigte Signale .....	9
<b>6</b>	<b>Wartung und Reparatur</b> .....	<b>10</b>
6.1	Reinigung .....	10
6.2	Zubehör .....	10
6.3	Rücksendung .....	10
6.4	Entsorgung .....	10
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
7.1	Kommunikation und Datenverarbeitung .....	12
7.2	Umgebung .....	12
7.3	Konstruktiver Aufbau .....	12

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>wird</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>WARNUNG</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>kann</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 <b>HINWEIS</b> <b>Ursache/Situation</b> Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.


## 1.2 Symbole

-  Zusatzinformationen, Tipp
-  erlaubt oder empfohlen
-  verboten oder nicht empfohlen
-  Zum markierten Thema gibt es einen erläuternden Videoclip auf der DVD

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Commubox FXA291 verbindet Endress+Hauser Feldgeräte mit einer CDI-Schnittstelle (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface) mit der USB-Schnittstelle eines Computers oder Laptops. Damit wird die Fernbedienung und Ausführung von Servicefunktionen der Feldgeräte mit Hilfe eines Endress+Hauser Bedienprogramms, z.B. Field-Care für anlagennahes Asset Management, ermöglicht.
- Die Commubox ist ein USB Low Power Gerät, das über die USB-Schnittstelle des Computers mit Spannung versorgt wird.

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

### 2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften
- Vorschriften zum Explosionsschutz

#### Störsicherheit

- Das Produkt ist gemäß den gültigen europäischen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.
- Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Produkt, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

### 2.4 Betriebssicherheit

1. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit. Stellen Sie sicher, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
2. Nehmen Sie beschädigte Produkte nicht in Betrieb und schützen Sie diese vor versehentlicher Inbetriebnahme. Kennzeichnen Sie das beschädigte Produkt als defekt.

3. Können Störungen nicht behoben werden:  
Setzen Sie die Produkte außer Betrieb und schützen Sie diese vor versehentlicher Inbetriebnahme.

## 2.5 Produktsicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und europäischen Normen sind berücksichtigt.

An den Probenehmer angeschlossene Geräte müssen den jeweils dafür gültigen Sicherheitsstandards entsprechen.

# 3 Warenannahme und Produktidentifizierung

## 3.1 Warenannahme

1. Achten Sie auf unbeschädigte Verpackung.
  - ↳ Teilen Sie Beschädigungen an der Verpackung Ihrem Lieferanten mit. Bewahren Sie die beschädigte Verpackung bis zur Klärung auf.
2. Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt.
  - ↳ Teilen Sie Beschädigungen am Lieferinhalt Ihrem Lieferanten mit. Bewahren Sie die beschädigte Ware bis zur Klärung auf.
3. Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
  - ↳ Vergleichen Sie mit Lieferpapieren und Ihrer Bestellung.
4. Für Lagerung und Transport: Verpacken Sie das Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt.
  - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden (s. Technische Daten).

Bei Rückfragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale.

## 3.2 Produktidentifizierung

### 3.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Firmwareversion
- Umgebungs- und Prozessbedingungen
- Ein- und Ausgangskenngrößen
- Freischaltcodes
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Zellkonstante (Nominalwert)
- Schutzklasse
- Ex-Kennzeichnung bei Ex-Ausführungen



Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung.

## 3.2.2 Produkt identifizieren

### Produktseite

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

## 3.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst:

- Commubox FXA291
- USB-Kabel, boxseitig fertig verdrahtet
- Anschlusskabel, boxseitig fertig verdrahtet
- Kabel Standard-Adapter FXA291
- Installations-CD

### **USB Commubox FXA291 Serial Port Driver:**

Wird automatisch über die Hardwareerkennung installiert. Siehe hierzu die Dokumentation zum Installations- Setup. Folgen Sie den Installationsanweisungen.

## 3.4 Zertifikate und Zulassungen

### 3.4.1 CE-Zeichen

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

### 3.4.2 Ex-Zulassungen

- ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- ATEX II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- FM IS Circuits Cl. I, Div. 1, Gr. A-D
- CSA IS Outputs Cl. I, Div. 1, Gr. A-D

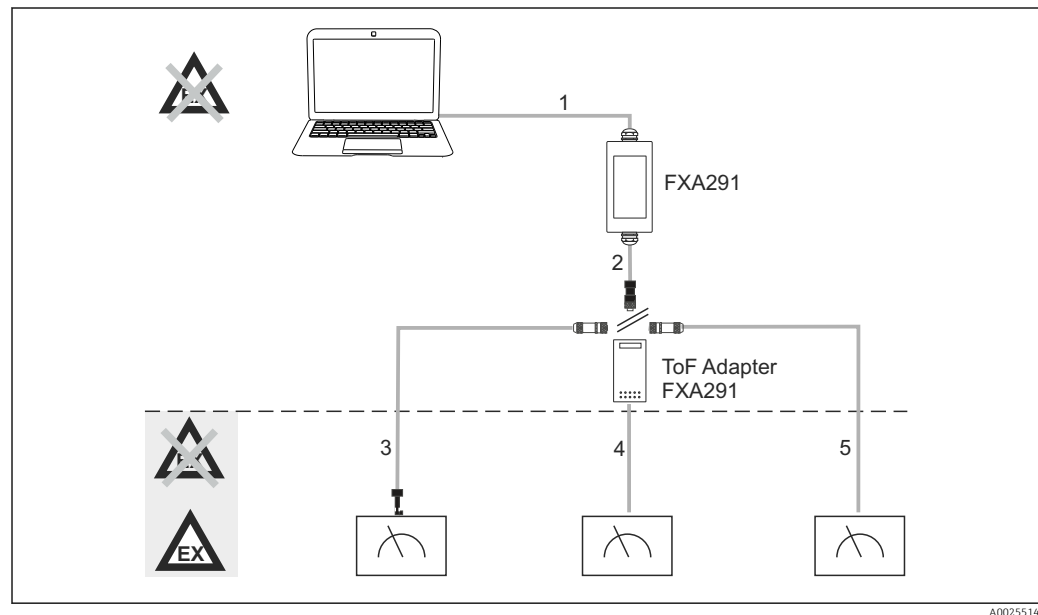
## 4 Energieversorgung

### 4.1 Anschlussbedingungen

#### HINWEIS

**Nicht-bestimmungsgemäßer Einsatz im Ex-Bereich kann Schäden verursachen**

- ▶ Setzen Sie die Commubox FXA291 nur in nicht-explosionsfähiger Atmosphäre ein.
- ▶ Halten Sie die Warn-, Installations- und Bedienungshinweise der Ex-Dokumentationen der Feldgeräte mit CDI-Schnittstelle ein.



1 Einsatzmöglichkeiten Commubox FXA291

- 1 Kabel zwischen FXA291 und USB des Computers
- 2 Kabel zwischen FXA291 und M8-Anschlussstecker
- 3 Kabel Standard-Adapter FXA291 (für Messgeräte aller Arbeitsgebiete)
- 4 Kabel für ToF-Feldgeräte (für Druck und Füllstand)
- 5 Kabel für weitere Füllstandsmessgeräte

**i** Der Anschluss an die Geräte FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60 darf aus sicherheitstechnischen Gründen ausschliesslich unter Verwendung des ToF Adapters FXA291 erfolgen.

Informationen zu den Feldgeräten finden Sie unter [www.endress.com/FXA291](http://www.endress.com/FXA291).

### 4.2 Anschluss

- für Computer: USB 1.1 und 2.0 kompatibel, 4-poliger USB-Stecker, Typ A
- für Messumformer: CDI-Gerätestecker, kurzschlussfest, Verpolungsschutz

**i** USB- und Adapterkabel sind bei Auslieferung boxseitig fertig verdrahtet und mittels Kabelverschraubung fixiert.

### 4.3 Versorgungsspannung

- Spannungsbereich: von der USB-Schnittstelle des PCs, 5VDC typisch
- Versorgung der Feldgeräte über VCC bis zu 100mW, Verpolungsschutz

## 4.4 Eigensicherer Signalstromkreis

Zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises in der Zündschutzart [Ex ia] IIC mit:

- Anschlussspannung: < 7 VDC
- $U_m$ : 260V

**i** Bei Commubox FXA291 sind der eigensichere und der nichteigensichere Anschluss geschützt. Daher dürfen an Commubox FXA291 Nicht-Ex-Geräte an die eigensichere Seite angeschlossen werden, ohne dass die Zulassung zum späteren Anschluss eines Ex-Gerätes erlischt.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Commubox verbinden

#### 5.1.1 Systemvoraussetzungen

- USB-Schnittstelle (USB 1.1 oder 2.0)
- DVD/CD-ROM-Laufwerk
- Windows 8 / Windows 7 / Windows XP

#### 5.1.2 Computer und Messgerät verbinden

##### HINWEIS

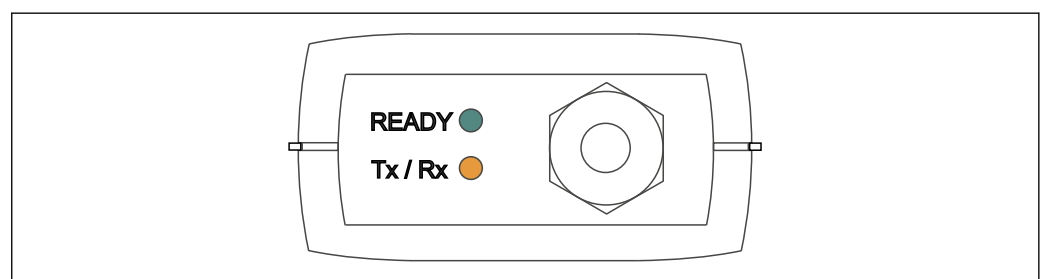
##### Falsches Adapterkabel

Kann zum Verlust der zugesagten Explosionsschutzeigenschaften führen

- ▶ Verwenden Sie nur den als Zubehör erhältlichen TOF-Adapter FXA291 für den Verbindung der Commubox mit der CDI-Schnittstelle folgender Geräte: FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60.

1. Schließen Sie den CDI-Stecker des Adapterkabels an die CDI-Schnittstelle Ihres Messgeräts an.
2. Schalten Sie den Computer ein.
  - ↳ Warten Sie bis Ihr Betriebssystem vollständig bereit ist.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel der Commubox mit einer USB-Schnittstelle Ihres Computers.
  - ↳ Warten Sie bis die Verbindung automatisch erkannt wird. Bestätigen Sie ggf. die Installation erforderlicher, automatisch erkannter Treiber.
4. Starten Sie die Kommunikation mit dem Messgerät, z.B. über FieldCare.

### 5.2 Angezeigte Signale



**2** Signallampen (USB-Anschluss/PC-Seite)

A0005933

Signal	Licht	Bedeutung
READY	Grün	Commubox FXA291 ist betriebsbereit
Tx / Rx	Rot	Kommunikation von Computer zum Feldgerät
Tx / Rx	Gelb	Kommunikation von Feldgerät zum Computer
Tx / Rx	Orange	Duplex Kommunikation


## 6 Wartung und Reparatur

### 6.1 Reinigung

Verschmutzungen an der Commubox entfernen Sie nur mit einem feuchten Tuch. Je nach Art der Verschmutzung können Sie zusätzlich Reinigungsmittel auf das Tuch auftragen.

1. Ölige und fettige Beläge:  
Verwenden Sie Fettlöser, z.B. Ethanol oder Isopropanol.
2. Kalk- und Metallhydroxid-Beläge:  
Beläge mit verdünnter Salzsäure (3 %) lösen. Anschließend mehrfach Tuch mit klarem Wasser tränken und nachwischen.
3. Eiweißhaltige Beläge (z. B. Lebensmittelindustrie):  
Mischung aus Salzsäure (0,5 %) und Pepsin (handelsüblich) verwenden. Anschließend mehrfach Tuch mit klarem Wasser tränken und nachwischen.

### 6.2 Zubehör

 Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, wenden Sie sich an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale.

#### ToF Adapter FXA291

- inkl. Kabel zu ToF-Geräten
- Leistungsbegrenzung zum Anschluss zwischen FXA291 und Eingang eigensicherer ToF M Geräte
- Verhindert die Verletzung der Ex-zulässigen Grenzwerte der ToF-Geräte
- Baud Rate der digitalen Kommunikation und Flashen von Feldgeräten werden nicht beeinflusst
- Best.-Nr. 71007843

### 6.3 Rücksendung

Im Fall einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Produkt zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen.

Um eine sichere, fachgerechte und schnelle Rücksendung sicherzustellen: Informieren Sie sich auf der Internetseite [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen.

### 6.4 Entsorgung

In dem Produkt sind elektronische Bauteile verwendet. Deshalb müssen Sie das Produkt als Elektronikschrott entsorgen.

Beachten Sie die lokalen Vorschriften.

## 7 Technische Daten

### 7.1 Kommunikation und Datenverarbeitung

Kommunikation zwischen Computer und FXA291

- Baudrate: 2400 .. 115.2k
- Datenbits: 8
- Stopbits: 1
- Parität: Keine
- Startbits: 1
- Duplex Kommunikation

### 7.2 Umgebung

Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C (0 ... 140 °F)

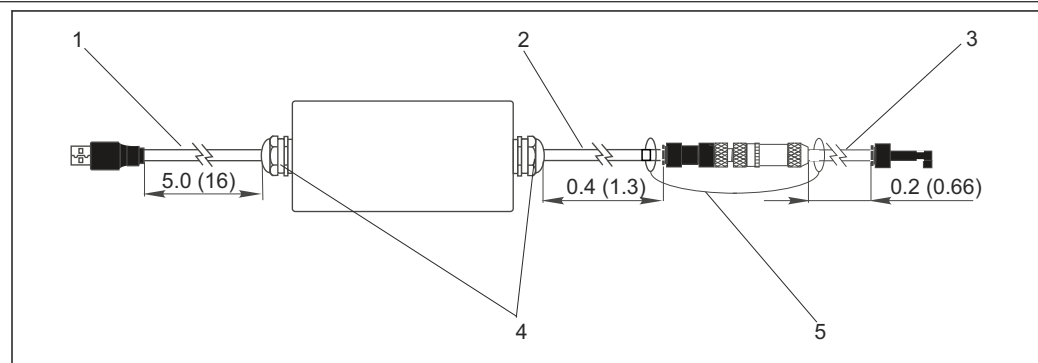
Lagerungstemperatur -40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)

Schutzart IP51, NEMA/Typ 3

Relative Feuchte 0 ... 95 %, nicht kondensierend

### 7.3 Konstruktiver Aufbau

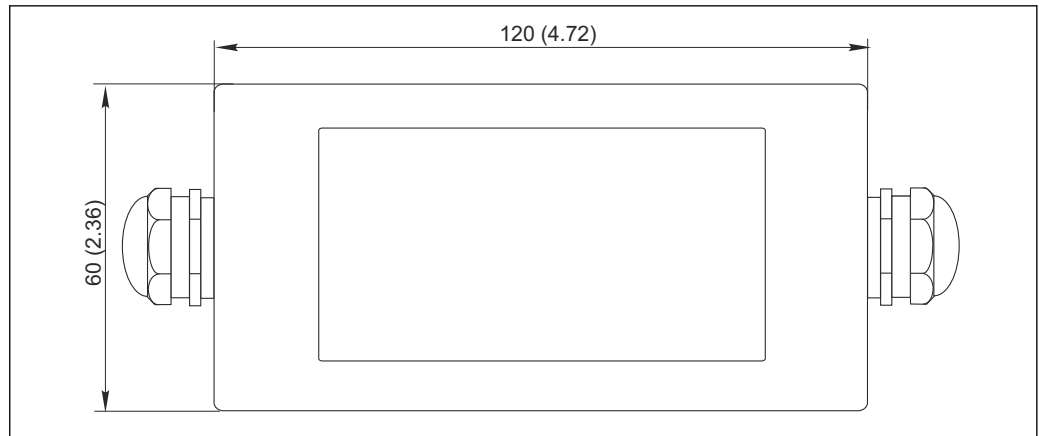
Bauform, Maße



A0005931

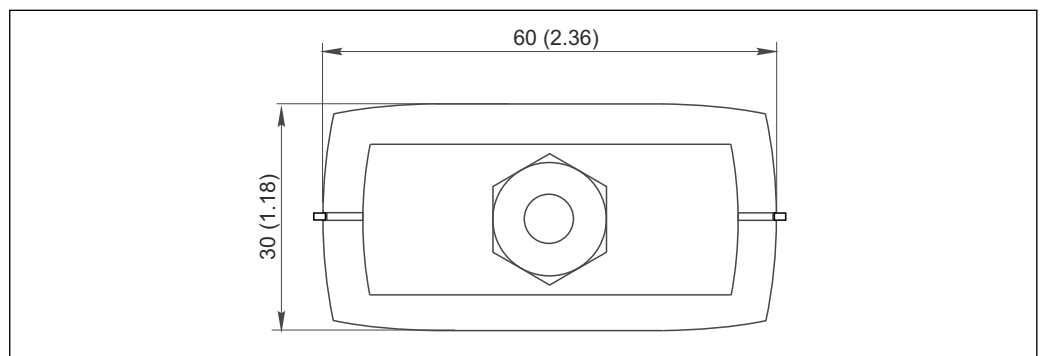
3 Commubox FXA291 und Komponenten, Abmessungen in m (ft)

- 1 Kabel zwischen Commubox FXA291 und USB-Anschluss des PCs
- 2 Kabel mit CDI-Anschlussbuchse und M8-Anschlussstecker für ToF-Adapter
- 3 Kabel Standard-Adapter mit CDI-Gerätestecker
- 4 Kabelverschraubungen
- 5 Sicherheitskordel



4 Draufsicht, Abmessungen in mm (inch)

A0005926



5 Seitenansicht (CDI-Anschluss/Geräteseite), Abmessungen in mm (inch)

A0005928

Gewicht	ca. 0,2 kg (0,44 lbs)	
Werkstoffe	Gehäuse:	ABS
	Frontfolie:	Polyester
USB-Schnittstelle	Personal Computer und Commubox FXA291 = USB-Signal nach USB-Spezifikation	
CDI-Schnittstelle	Messgerät(e) und Commubox FXA291 = Endress+Hauser Service Protokoll	







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

---