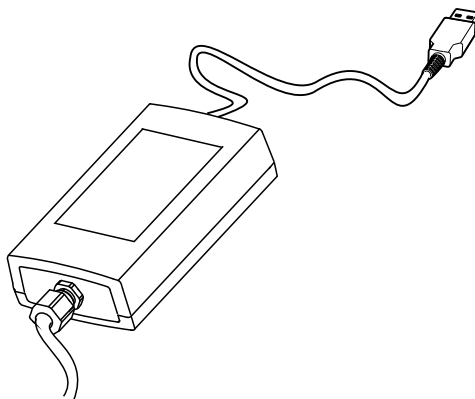


# Käyttöopas

## Commubox FXA291

Luonnostaan vaaraton käyttöliittymä luonnostaan vaarattomien ja ei-luonnostaan vaarattomien lähettimien liittämiseen USB-porttiin







---

# Sisällysluettelo








<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta .....</b>	<b>4</b>
1.1	Varoitukset .....	4
1.2	Symbolit .....	4
<b>2</b>	<b>Olennaiset</b>	
	<b>turvallisuusohjeet .....</b>	<b>5</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset ....	5
2.2	Käyttötarkoitus .....	5
2.3	Työpaikan turvallisuus .....	5
2.4	Käyttöturvallisuus .....	6
2.5	Tuoteturvallisuus .....	6
<b>3</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen</b>	
	<b>tunnistaminen .....</b>	<b>6</b>
3.1	Tulotarkastus .....	6
3.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	7
3.3	Toimitussisältö .....	8
3.4	Todistukset ja hyväksynnät .....	8
<b>4</b>	<b>Virtalähde .....</b>	<b>9</b>
4.1	Kytkenäolosuhteet .....	9
4.2	Liitäntä .....	10
4.3	Syöttöjännite .....	10
4.4	Luonnostaan vaaraton signaaliipiiri ....	10
<b>5</b>	<b>Käyttöönotto .....</b>	<b>10</b>
5.1	Commuboxin liittäminen .....	10
5.2	Näyttöön tulevat signaalit .....	11
<b>6</b>	<b>Huolto ja korjaus .....</b>	<b>12</b>
6.1	Puhdistus .....	12
6.2	Lisätarvikkeet .....	12
6.3	Palautus .....	12
6.4	Hävittäminen .....	12
<b>7</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>13</b>
7.1	Tietoyhteys ja tietojenkäsittely .....	13
7.2	Ympäristö .....	13
7.3	Mekaaninen rakenne .....	14

# 1 Tietoja tästä asiakirjasta

## 1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
<div> <b>VAARA</b></div> <div><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide</div>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne <b>aiheuttaa</b> vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
<div> <b>VAROITUS</b></div> <div><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide</div>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen <b>voi</b> aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
<div> <b>HUOMIO</b></div> <div><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide</div>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
<div> <b>HUOMAUTUS</b></div> <div><b>Syy/tilanne</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide</div>	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

## 1.2 Symbolit

Symboli	Tarkoitus
	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu tai suositeltu toimenpide
	Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Toimintavaiheen tulos

## 2 Olennaiset turvallisuusohjeet

### 2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

### 2.2 Käyttötarkoitus

- Commubox FXA291 liittää Endress+Hauserin kenttälaitteet CDI-liitännällä (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface) ja tietokoneen tai kannettavan tietokoneen USB-portin kautta. Tämä mahdollistaa kenttälaitteiden etäkäytön ja huoltotoimintojen suorittamisen käyttämällä Endress+Hauserin käyttöohjelmaa, esimerkiksi FieldCarea, esimerkiksi tehokkaaseen laitosten hallintaan.
- Commubox matalavirtainen USB-laite, joka saa virtaa tietokoneen USB-portista.

Laitteen käyttäminen muihin kuin kuvatus mukaisiin käyttötarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

### 2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

#### Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

## 2.4 Käyttöturvallisuus

**Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:**

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

**Käytön aikana:**

- Jos vikaa ei voi korjata:  
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

## 2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

# 3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

## 3.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
  - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
  - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
  - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se suojattu iskuilta ja kosteudelta.
  - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

## 3.2 Tuotteen tunnistetiedot

### 3.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistustiedot
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Turvallisuustiedot ja varoitukset

▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

### 3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

#### Tuotesivu

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

#### Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

#### Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene osoitteeseen [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Tee haku sivustolta (suurennuslasi).
3. Syötä oikea sarjanumero.
4. Haku.
  - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
5. Napsauta tuotteen kuvaa ponnahdusikkunassa.
  - ↳ Uusi ikkuna (**Device Viewer**) avautuu. Kaikki laitteeseesi liittyvät tiedot löytyvät tästä ikkunasta sekä tuotteen asiakirjoista.

#### Valmistajan osoite

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

### 3.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- Commubox FXA291
- USB-kaapeli, vedetty valmiiksi rasian sivulle
- Liitäntäkaapeli, vedetty valmiiksi rasian sivulle
- Kaapeli vakisovittimelle FXA291
- Asennus-CD

**USB Commubox FXA291 -sarjaporttiajuri:**

asennetaan automaattisesti laitteen tunnistustoiminnon avulla. Katso tätä varten asennus- ja käyttöönottodokumentti. Noudata asennusohjeita.

### 3.4 Todistukset ja hyväksynnät

#### 3.4.1 CE-merkki

Tämä tuote vastaa eurooppalaisten harmonisoitujen standardien vaatimuksia. Siten se täyttää EU-direktiivien lakimääräykset. Valmistaja vahvistaa tuotteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä siihen CE-merkin.

#### 3.4.2 Ex-hyväksynnät

**ATEX**

- II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- BVS05 ATEX E095

**IECEX**

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC
- IECEX BVS05 14.0096

**EAC Ex**

Tuote on sertifioitu TR CU 012/2011-direktiviin mukaan voimassa Euraasian talousunionissa (EAEU). Vaatimustenmukaisuuden osoittava EAC-merkki on kiinnitetty tuotteeseen.

- [Ex ia Ga] IIC
- [Ex ia Da] IIIC
- Todistuksen numero EA3C RU C-DE.AA87.B00227/19

#### 3.4.3 Sertifiointielin (vain EAC:n versiot)

**ООО "НАННО ЦСБЭ"**

Venäjän federaatio



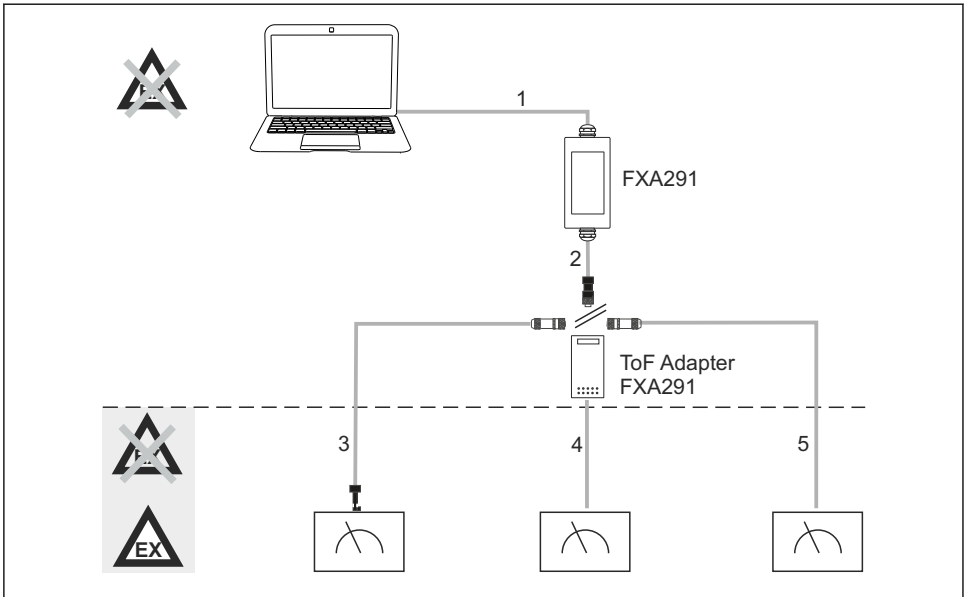
## 4 Virtalähde

### 4.1 Kytkentäolosuhteet


#### HUOMAUTUS

**Käyttötarkoituksen vastainen käyttö voi vaurioittaa laitetta**


- Käytä Commubox FXA291:tä ainoastaan ei-räjähdysvaarallisissa olosuhteissa.
- Noudata CDI-käyttöliittymällä varustettujen kenttälaitteiden Ex-asiakirjan varoituksia, asennus- ja käyttöohjeita.



A0025514

 1 Commubox FXA291:n mahdolliset käyttökohteet

- 1 FXA291:n ja tietokoneen USB:n välinen kaapeli
- 2 FXA291:n ja M8-liittimen kaapeli
- 3 Vakiosovittimen FXA291 kaapeli (kaikkien työalueiden kenttälaitteille)
- 4 ToF-kenttälaitteiden kaapeli (paine ja pinnankorkeus)
- 5 Pinnankorkeuden mittauksen lisäkenttälaitteiden kaapeli

 Turvallisuuksyistä ainoastaan ToF-sovitinta FXA291 voidaan käyttää liitettäessä laitteet FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60.

Lisätietoja kenttälaitteista osoitteesta [www.endress.com/FXA291](http://www.endress.com/FXA291).

## 4.2 Liitäntä

- Tietokoneet: USB 1.1 ja 2.0 -yhteensopivuus, 4-napainen USB-liitin, tyyppi A
- Liittimille: CDI-liittimet, oikosulku- ja napaisuussuojaus



USB- ja sovitinkaapeli on vedetty rasian sivulle toimituksen yhteydessä ja kiinnitetty holkkitiivisteellä.

## 4.3 Syöttöjännite

- Jännitealue: USB-portista PC:hen, tyypillisesti 5VDC
- Kenttälaitteet saavat virtaa enintään 100 mW VCC:n kautta, napaisuussuoja

## 4.4 Luonnostaan vaaraton signaalipiiri

Luonnostaan vaarattoman piirin liittämiseen tyyppin [Ex ia] IIC suojauksella:

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



Commubox FXA291 suojaa luonnostaan vaarattoman liitännän ja ei-luonnostaan vaarattoman liitännän. Tästä syystä ei-Ex-laitteet voidaan liittää Commubox FXA291:n luonnostaan vaarattomalle puolelle ilman, että se vaikuttaa hyväksyntään liittää sen jälkeen Ex-laite.

# 5 Käyttöönotto

## 5.1 Commuboxin liittäminen

### 5.1.1 Järjestelmävaatimukset

- USB-portti (USB 1.1tai 2.0)
- DVD-/CD-ROM-asema
- Windows 8 / Windows 7 / Windows XP

### 5.1.2 Tietokoneen ja mittalaitteen liittäminen

#### HUOMAUTUS

#### Väärä sovitinkaapeli

Voi muuttaa hyväksytyn räjähdys-suojauksen kelpaamattomaksi

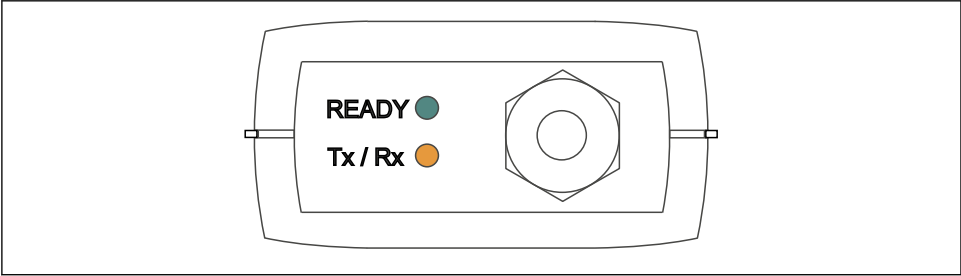
- Käytä ainoastaan TOF-sovitinta FXA291, joka on saatavana lisävarusteena - liittääksesi Commuboxin seuraavien laitteiden: FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60 CDI-käyttöliittymään.

1. Liitä sovitinkaapelin CDI-liitin kenttälaitteesi CDI-käyttöliittymään.
2. Kytke tietokone päälle.
  - ↳ Odota, että käyttöjärjestelmä on täysin valmis.

3. Liitä Commuboxin USB-kaapeli tietokoneesi USB-porttiin.

↳ Odota, että liitäntä on havaittu automaattisesti. Vahvista tarvittaessa tarvittavien, automaattisesti havaittujen ajurien asennus.
4. Käynnistä tietoyhteys kenttälaitteen kanssa esimerkiksi FieldCarella.

5.2 Näyttöön tulevat signaalit



A0005933

2 Merkkivalot (USB-liitäntä/PC-puoli)

Signaali	Valo	Tarkoitus
VALMIS	Vihreä	Commubox FXA291 on toiminnassa
Tx / Rx	Punainen	Tietoyhteys tietokoneesta kenttälaitteeseen
Tx / Rx	Keltainen	Tietoyhteys kenttälaitteesta tietokoneeseen
Tx / Rx	Oranssi	Kaksisuuntainen tietoyhteys

## 6 Huolto ja korjaus

### 6.1 Puhdistus

Poista kaikki lika Commuboxista vain kostealla liinalla. Likatyyppistä riippuen, voit myös kastaa liinan puhdistusaineeseen puhdistaaksesi Commuboxin.

1. Öljyiset ja rasvaiset kalvot:  
Käytä rasvanpoistajaa, esim. etanolia tai isopropanolia.
2. Kalkki- ja metallihydroksidikertymät:  
Liuota kertymät laimennetulla suolahapolla (3 %). Sitten huuhtelee liina useita kertoja puhtaalla vedellä ja pyyhi uudestaan.
3. Proteiineja sisältävät kerrostumat (esim. elintarviketeollisuus):  
Käytä suolahapon (0,5 %) ja pepsiinin (yleisesti myynnissä oleva laatu) sekoitusta. Sitten huuhtelee liina useita kertoja puhtaalla vedellä ja pyyhi uudestaan.

### 6.2 Lisätarvikkeet

Seuraavat tuotteet ovat tärkeimpiä saatavilla olevia lisätarvikkeita tämän asiakirjan julkaisuajankohtana.

- Jos tarvitset muita kuin tässä lueteltuja lisätarvikkeita, ota yhteyttä huolto- tai myyntipisteeseen.

#### ToF-sovitin FXA291

- Sisältää kaapelin ToF-laitteisiin
- Virran rajoitus FXA291:n ja luonnostaan vaarattomien ToF M-laitteiden tulon välillä
- Estää Ex-hyväksytyjen ToF-laitteiden raja-arvojen rikkomisen
- Ei vaikuta digitaalisen tietoyhteyden baudinopeuteen ja kenttälaitteiden ohjelmistopäivitysten asentamiseen
- Tilausnumero 71007843

### 6.3 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- Katso verkkosivulla [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) olevat menettelyohjeet ja edellytykset, jotka koskevat palautettavia laitteita.

### 6.4 Hävittäminen

Laite sisältää elektronisia komponentteja. Laite tulee hävittää elektroniikkajätteen mukana.

- Noudata paikallisia määräyksiä.

## 7 Tekniset tiedot

### 7.1 Tietoyhteys ja tietojenkäsittely

Tietoyhteys tietokoneen ja FXA291:n välillä

- Baudinopeus: 2400 - 115.2k
- Databitit: 8
- Stop-bitit: 1
- Pariteetti: ei mitään
- Aloitusbitti: 1
- Kaksisuuntainen tietoyhteys

### 7.2 Ympäristö

#### 7.2.1 Ympäristön lämpötila

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

#### 7.2.2 Varastointilämpötila

-40...+85 °C (-40...185 °F)

#### 7.2.3 Kotelointiluokka

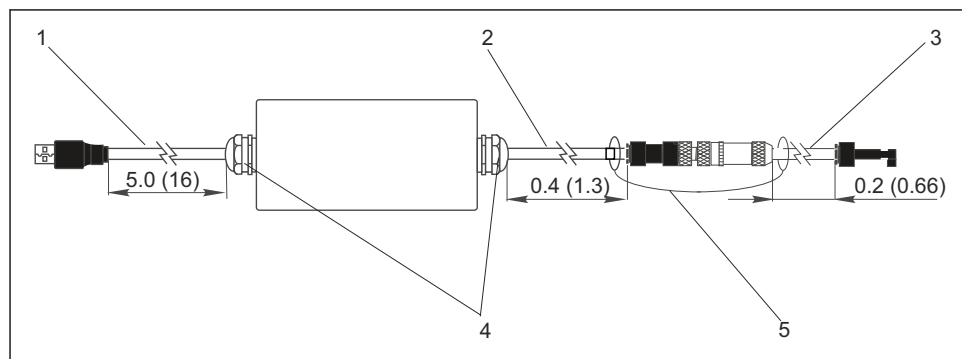
IP51, NEMA/tyyppi 3

#### 7.2.4 Suhteellinen kosteus

0-95 %, ei-kondensoiva

## 7.3 Mekaaninen rakenne

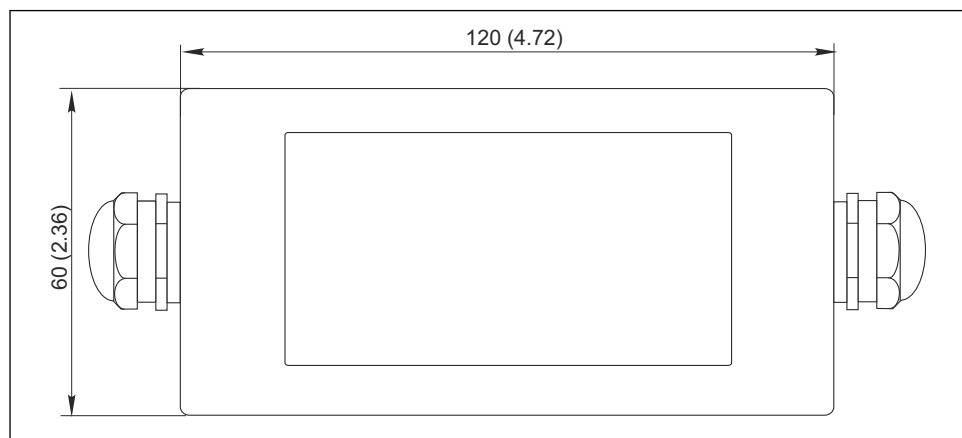
### 7.3.1 Rakenne/mitat



A0005931

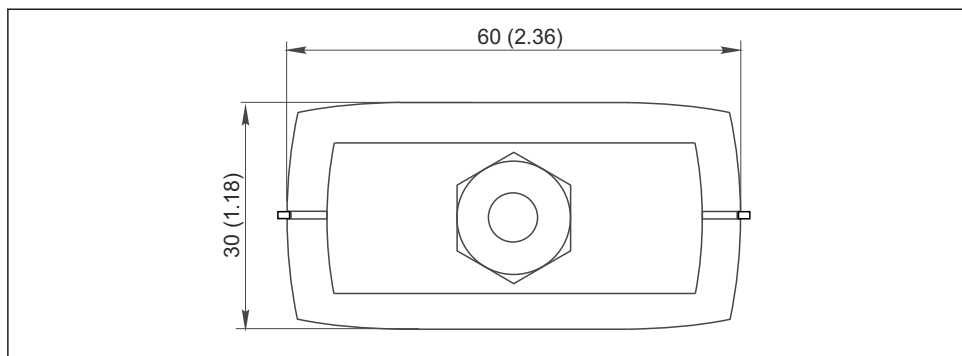
#### 3 Commubox FXA291 ja komponentit, mitat m (ft)

- 1 Kaapeli Commubox FXA291 ja USB-portti tietokoneessa
- 2 Kaapeli, jossa CDI-liitäntärasia ja M8-liitäntätulppa ToF-sovittimelle
- 3 Kaapeli vakisovittimelle, jossa CDI-liitin
- 4 Holkkitiivisteet
- 5 Turvaköysi



A0005926

#### 4 Näkymä ylhäältä, mitat mm (tuumaa)



A0005928

5 Näkymä sivulta (CDI-liitäntä/laitteen puoli), mitat mm (tuumaa)

### 7.3.2 Paino

Noin 0,2 kg (0,44 lbs)

### 7.3.3 Materiaalit

Kotelo: ABS

Etukalvo: Polyesteri

### 7.3.4 USB-portti

Henkilökohtainen tietokone ja Commubox FXA291 = USB-signaali USB:n määrittämisen mukaan

### 7.3.5 CDI-käyttöliittymä

Mittalaitteet ja Commubox FXA291 = Endress+Hauser-palveluprotokolla



71468810

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

---