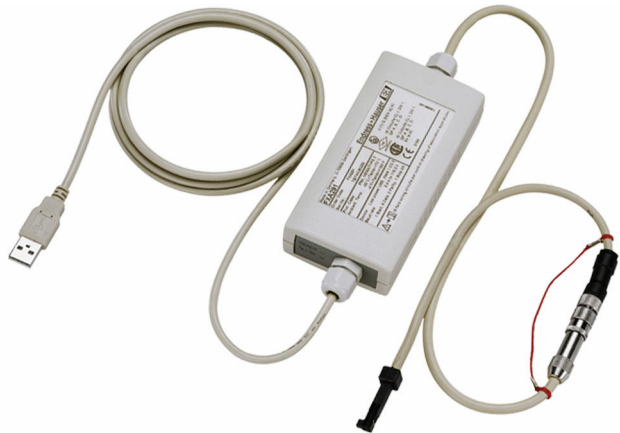


# Käyttöopas

## Commubox FXA291

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



---

# Sisällysluettelo

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Tästä asiakirjasta .....</b>                  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Turvallisuustiedot .....                         | 4         |
| 1.2      | Symbolit .....                                   | 4         |
| <b>2</b> | <b>Turvallisuuden perusohjeet ....</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 tunnistus .....</b> | <b>6</b>  |
| 3.1      | Tulotarkastus .....                              | 6         |
| 3.2      | Tuotteen tunnistetiedot .....                    | 7         |
| 3.3      | Toimitussisältö .....                            | 8         |
| 3.4      | Sertifikaatit ja hyväksynnät .....               | 8         |
| <b>4</b> | <b>Virransyöttö .....</b>                        | <b>9</b>  |
| 4.1      | Liitäntävaatimukset .....                        | 9         |
| 4.2      | Liitäntä .....                                   | 10        |
| 4.3      | Syöttöjännite .....                              | 10        |
| 4.4      | Luonnostaan vaaraton signaalipiiri ....          | 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 .....                               | 13        |
| <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 Tästä asiakirjasta

## 1.1 Turvallisuustiedot

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

## 1.2 Symbolit

|                                                                                   |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | Lisätietoa ja vinkkejä                 |
|  | Sallittu                               |
|  | Suositteltu                            |
|  | Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide |
|  | Laitteen asiakirjoja koskeva viite     |
|  | Sivuviite                              |
|  | Kuvaviite                              |
|  | Yksittäisen toimintavaiheen tulos      |

## 2 Turvallisuuden perusohjeet

### 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.

Kaikki muu kuin tarkoitettu käyttö vaarantaa ihmisten ja mittausjärjestelmän turvallisuuden. Siksi muu käyttö ei ole sallittua.

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.

**Toimenpiteet vaurioituneille tuotteille:**

1. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
2. Merkitse rikkinäiset tuotteet viallisiksi.

**Käytön aikana:**

- Jos virheitä ei voi korjata,  
poista tuotteet käytöstä ja suojaa ne 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 tunnistus

## 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 on 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

Seuraavat laitetiedot löytyvät laitekilvestä:

- Valmistajan tunniste
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Turvallisuustiedot ja varoitukset
- Sertifikaatin numero

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

### 3.2.2 Tuotteen tunnistaminen

#### Tuotesivu

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

#### Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

#### Tuotteen tietojen hankkiminen

1. Mene kohteeseen [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sivuhaku (suurennuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurennuslasi).
  - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
4. Napsauta tuotekuvaketta.
  - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

#### Valmistajan osoite

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

### 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 Sertifikaatit ja hyväksynät

#### 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 Vaarallisten alueiden hyväksynät

**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
- Sertifikaatin numero EA9C KZ 7500525.01.01.01920

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

**TOO/ЖШС "Т-Стандарт"**

Kazakstan



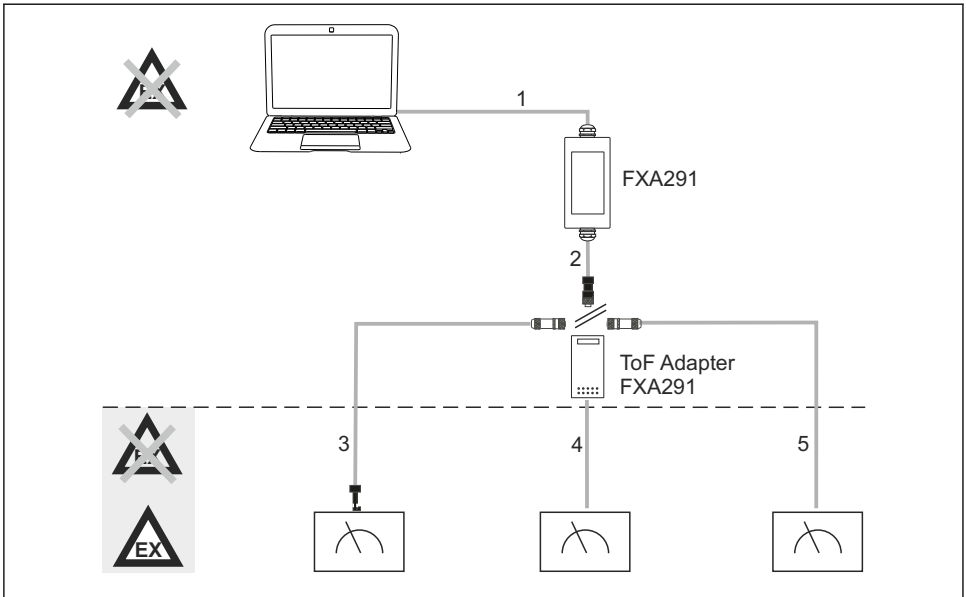
## 4 Virransyöttö

### 4.1 Liitântävaatimukset

#### 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

 Turvallisuuksista 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 holkkiivisteellä.

## 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 hyväksytyyn räjähdys-suojauksen kelpaamattomaksi

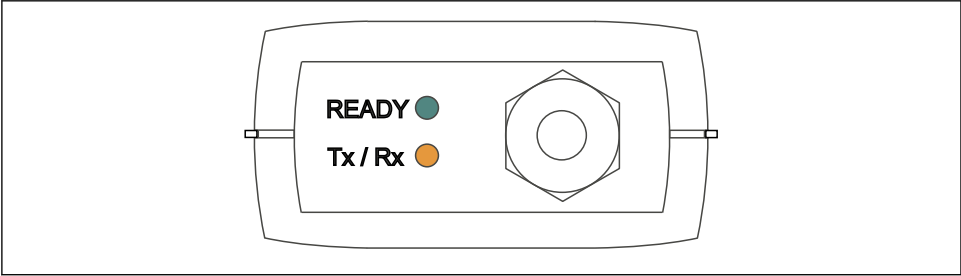
- Käytä ainoastaan TOF-sovitinta FXA291, joka on saatavana lisävarusteena - liittääksesi Commuboxin seuraavien laitteiden: FMR2xx, FMR53x, FMR540, FMP4x, FMU4x, PMC71, PMP7x, PMD7x, FMD7x, FMB70, FMG60 CDI-käyttöliittymään.

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 puhdistaksesi 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 julkaisujankohdana.

Listatut lisätarvikkeet ovat teknisesti yhteensopivia ohjeissa olevan tuotteen kanssa.

1. Sovelluskohtaiset tuoteyhdistelmän rajoitukset ovat mahdollisia.  
Varmista, että mittauspiste soveltuu sovellukseen. Tämä on mittauspisteen käyttäjän vastuulla.
2. Katso kaikkien tuotteiden käyttöohjeet, etenkin tekniset tiedot.
3. 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 baudiinopeuteen 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.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)

## 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 Suojausluokka

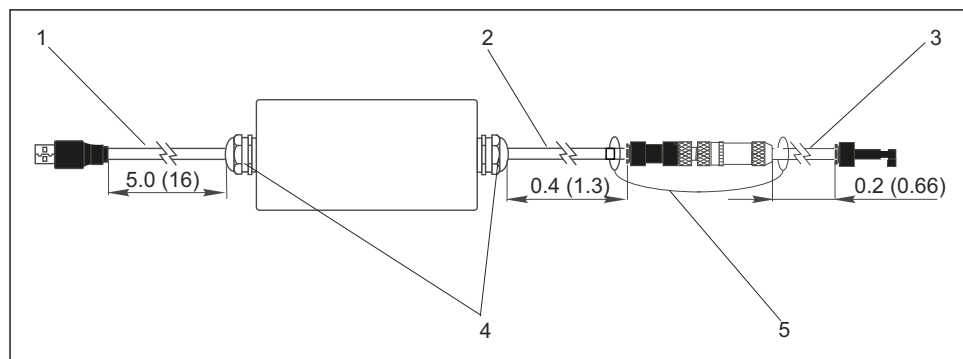
IP51, NEMA/tyyppi 3

#### 7.2.4 Suhteellinen kosteus

0-95 %, ei-kondensoiva

## 7.3 Mekaaninen rakenne

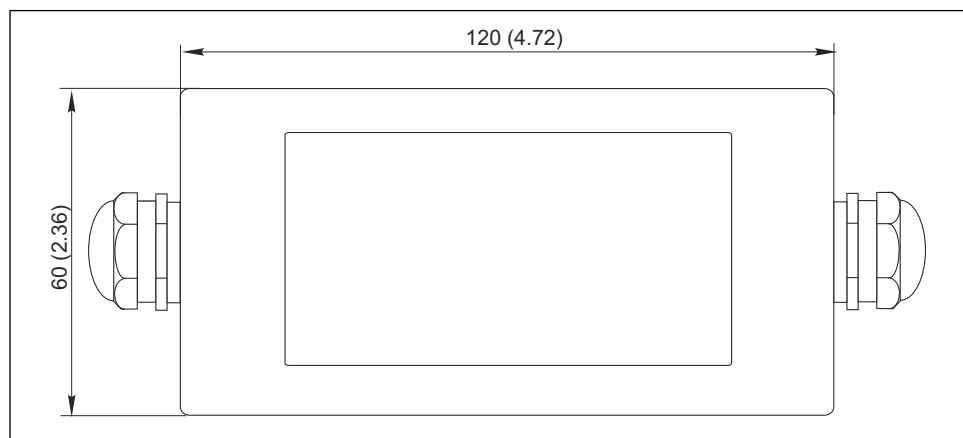
### 7.3.1 Rakenne/mitat



A0005931

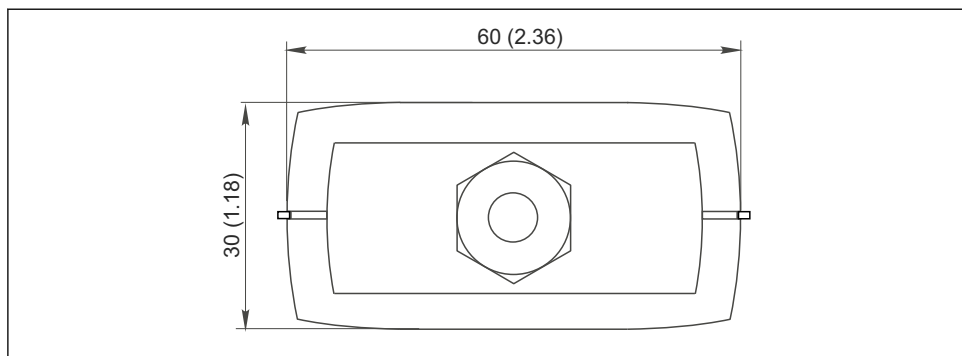
#### 3 Commubox FXA291 ja komponentit, mitat m (ft)

- 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



71704259

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

---