


# Turvallisuusohjeet

## FieldPort SWA50

4-20 mA HART

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga  
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da  
II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db  
IECEX: Ex ia IIC T4 Ga  
Ex ia IIIC T135°C Da  
Ex tb IIIC T75°C Db



Asiakirja: XA02234F-A  
Turvallisuusohjeet räjähdyksvaarallisissa tiloissa käytettäville  
sähkölaitteille →  3



# FieldPort SWA50

4-20 mA HART

## Sisällysluettelo

Tietoja tästä asiakirjasta .....	4
Liiteasiakirjat .....	4
Täydentävät asiakirjat .....	4
Valmistajan todistukset .....	4
Valmistajan osoite .....	5
Muut standardit .....	5
Laajennettu tilauskoodi .....	5
Turvallisuusohjeet: Yleistä .....	7
Turvallisuusohjeet: Erityisolosuhteet .....	8
Turvallisuusohjeet: Asennus .....	8
Turvallisuusohjeet: vyöhyke 0 .....	10
Turvallisuusohjeet: vyöhyke 1 .....	10
Turvallisuusohjeet: vyöhyke 20, vyöhyke 21 .....	10
Lämpötilataulukot .....	10
Liitännätiedot .....	10

## Tietoja tästä asiakirjasta



Tämä dokumentti on käännetty useille eri kielille. Ainoastaan englanninkielinen lähtöteksti on todettu lainvoimaiseksi.

EU-kielille käännetyt dokumentit ovat saatavana:

- Endress+Hauserin verkkosivulla lataukset-osiossa: [www.endress.com](http://www.endress.com)  
-> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Device Viewerissa: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

## Liiteasiakirjat

Tämä asiakirja kuuluu osana seuraaviin käyttöohjeisiin:

Bluetooth  
BA01987S/04  
WirelessHART  
BA02046S/04

## Täydentävät asiakirjat

Räjähdyssuojavesite: CP00021Z/11

Räjähdyssuojavesitteen hankkiminen:

- Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Mediatyyppi:  
Documentation -> Asiakirjatyyppi: Brochures and catalogs ->  
Tekstihaku: CP00021Z
- CD:llä laitteille, joissa käytetään CD-pohjaista dokumentointia

## Valmistajan todistukset

### EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ilmoituksen numero:  
EC 00865

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana:  
Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Declaration ->  
Type: EU Declaration -> Product Code: ...

### EU-tyyppitarkastustodistus

Todistuksen numero:  
CML 20 ATEX 2068X

Lista sovelletuista standardeista:katso EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

## IEC-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Todistuksen numero:  
IECEX CML 20.0065X

Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

### Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany

Valmistustehtaan osoite: ks. laitekilpi.

### Muut standardit

Muiden muassa seuraavien standardien nykyisiä versioita on noudatettava asianmukaisessa asennuksessa:

- IEC/EN 60079-14: "Räjähdyksivaaralliset tilat - Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen"
- EN 1127-1: "Räjähdyksivaaralliset tilat - Räjähdyksen esto ja suojaus - Osa 1: Peruskäsitteet ja menetelmät"

### Laajennettu tilauskoodi

Laajennettu tilauskoodi on ilmoitettu laitekilvessä, joka on kiinnitetty laitteen hyvin näkyvillä olevaan kohtaan. Laitekilpeä koskevat lisätiedot on annettu oheisissa käyttöohjeissa.

#### Laajennetun tilauskoodin rakenne

SWA50      -      \*\*\*\*\*      +      A\*B\*C\*D\*E\*F\*G\*..  
(Laitetyyppi)      (Peruserittelyt)      (Lisäerittelyt)

\* = Paikkamerkki

Tässä kohdassa näytetään erittelyistä valittu vaihtoehto (numero tai kirjain) paikkamerkin sijasta.

#### Peruserittelyt

Laitteen ehdottoman olennaiset ominaisuudet (pakolliset ominaisuudet) on eritelty peruserittelyissä. Kohtien määrää riippuu

käytettävissä olevien ominaisuuksien määrästä. Ominaisuuden valittu vaihtoehto voi koostua useita kohdista.

### *Lisäerittelyt*

Lisäerittelyt kuvaavat laitteen lisäominaisuudet (valinnaiset ominaisuudet). Kohtien määrää riippuu käytettävissä olevien ominaisuuksien määrästä. Ominaisuuksien 2-merkkinen rakenne helpottaa tunnistusta (esimerkiksi JA). Ensimmäinen merkki (ID) tarkoittaa ominaisuusryhmää ja se on joko numero tai kirjain (esimerkiksi J = testi, todistus). Seuraava merkki tarkoittaa arvoa, joka ominaisuudella on ryhmän sisällä (esimerkiksi A = 3.1 materiaali (kastuvat osat), tarkastustodistus).

Lisätietoja laitteesta saat seuraavista taulukoista. Nämä taulukot kuvaavat laajennetussa tilauskoodissa olevat erilliset kohdat ja ID-tunnukset, jotka koskevat vaarallisia tiloja.

### **Laajennettu tilauskoodi: FieldPort**



Seuraavat tiedot ovat ote tuoterakenteesta ja niitä käytetään määrittettäessä:

- Laitteen tätä asiakirjaa (laitetilven laajennettua tilauskoodia käyttäen).
- Asiakirjassa ilmoitetut laitevaihtoehdot.

### *Laitetyyppi*

SWA50

### *Peruserittelyt*

Paikka 1, 2 (hyväksyntä)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
SWA50	BB	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
	BD	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
	BE	ATEX II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db
	IB	IECEX Ex ia IIC T4 Ga
	ID	IECEX Ex ia IIIC T135°C Da
	IE	IECEX Ex tb IIIC T75°C Db

Kohta 3 (lähtö)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
SWA50	A	Bluetooth
	B	WirelessHART

Kohta 4 (kotelo)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
SWA50	1	316L

Kohta 5 (versio)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
SWA50	A	Etäasennus
	B	Suora asennus kenttälaitteeseen liitännäadapterilla M20
	C	Suora asennus kenttälaitteeseen liitännäadapterilla NPT1/2

#### Lisäerittelyt

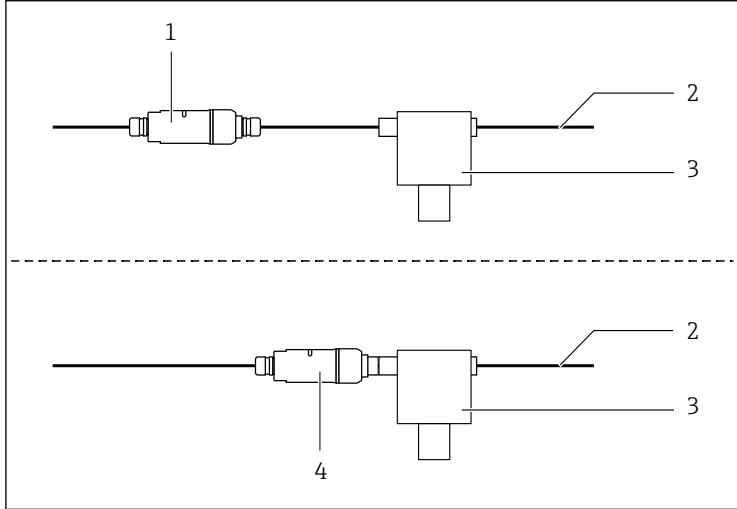
Ei saatavana lisävarusteita vaarallisille tiloille.

- Turvallisuusohjeet:**
- Yleistä**
- Laitteen kiinnityksen, sähköasennuksen, käyttöönoton ja kunnossapidon tekevän henkilökunnan täytyy täyttää seuraavat vaatimukset:
    - On hankkinut asiaankuuluvan pätevyyden kyseiseen ammattiin ja suoritettaviin tehtäviin
    - On saanut räjähdysuojausta koskevan koulutuksen
    - Tuntee kansainväliset/maakohtaiset säännökset
  - Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja maakohtaisten määräysten mukaan.
  - Älä käytä laitetta ohjeenmukaisten sähköön, lämpötilaan ja mekaniikkaan liittyvien parametrirajojen ulkopuolella.
  - Laitteen turvallisuus voi vaarantua, esimerkiksi seuraavissa:
    - Jos näkyviä vaurioita
    - Jos säilytetään virheellisesti
    - Jos vaurioituu kuljetuksen yhteydessä
  - Estä sähköstaattinen varautuminen:
    - Muovipinnoilla (esim. kotelo, anturielementti, erikoispinnoite, kiinnitetyt lisälevyt jne.)
    - Eristävissä tilavuuksissa (esim. eristetetyt metallilevyt)

### Turvallisuusohjeet: Erityisolosuhteet

- Sähköstaattisen latauksen välttäminen: älä hiero pintoja kuivalla liinalla.
- Jos kotelossa tai muissa metalliosissa on lisä- tai vaihtoehtoisesti erikoispinnoite tai tarralevyjä:
  - Huomioi sähköstaattisesta latauksesta ja purkautumisesta aiheutuvaa vaaraa.
  - Älä asenna lähelle sellaisia prosesseja ( $\leq 0.5$  m), joista lähtee voimakasta sähköstaattista latausta.

### Turvallisuusohjeet: Asennus



A0043602

#### 1

- 1 Etäasennus
- 2 Kaapeli
- 3 HART-kenttälaitte
- 4 Suora asennus

- Vältä sähköstaattista latausta (esim. älä hiero kuivaksi):
  - kotelossa
  - liitäntäkaapelia
- Ympäristöissä, jotka edellyttävät laitteen suojausoksi (EPL) Db: jos laite liitetään suoraan muihin laitteisiin, muiden laitteiden tulee olla "Ex tb"-sertifioituja.
- Ympäristöissä, jotka edellyttävät laitteen suojausoksi (EPL) Ga, Gb tai Da: jos laite liitetään suoraan muihin laitteisiin, muiden laitteiden sisätilan epäpuhtausluokan tulee olla 2 tai parempi.
- Noudata asianmukaisia ohjeistuksia, kun liität toisiinsa luonnostaan vaarattomia piirejä.



- Kotelon suojausluokan ylläpitäminen:
  - Kierrä kansi tiukasti kiinni.
  - Asenna läpivientiaukko oikein.
- Suojaa FieldPortin ja kenttälaitteen välinen liitäntäkaapeli jännitteeltä ja hankaukselta (esim. väliaineen virtauksen elektrostaattiselta lataukselta).
- Vääntömomenttia on noudatettava:
  - Yläkotelon osa (etä): 5.0 Nm  $\pm$ 0,05 %
  - Yläkotelon osa (suora): 5.0 Nm  $\pm$ 0,05 %
  - Holkkitiivisteet: 3.25 Nm  $\pm$ 10 %
  - Peitetulppa: 3.25 Nm  $\pm$ 10 %

### Potentiaalilin tasaus

Liitä laite paikalliseen potentiaalilin tasaukseen.

### Sisäinen turvallisuus

- Laite soveltuu liitettäväksi vain sertifioituun, luonnostaan vaarattomaan laitteeseen, jonka räjähdys suojaus on vähintään Ex ia / Ex ib.
- Luonnostaan vaaraton laitteen tulovirtapiiri on eristetty maasta. Jos laitteessa on varusteena vain yksi tulo, tulon dielektrisen voiman tulee olla vähintään 500 V<sub>rms</sub>. Jos laitteessa on enemmän kuin yksi tulo, kunkin yksilöllisen tulon dielektrinen voima maadoitukseen on vähintään 500 V<sub>rms</sub>, ja tulojen dielektrisen voiman suhteessa toisiinsa tulee olla vähintään 500 V<sub>rms</sub>.
- Noudata asianmukaisia ohjeistuksia, kun liität toisiinsa luonnostaan vaarattomia piirejä.
- Kun laite liitetään sertifioituihin luonnostaan vaarattomiin piireihin, joiden luokitus on Ex ib laiteryhmillä IIC ja IIB, suojatyyppi vaihtuu tyyppiin Ex ib IIC ja tyyppiin Ex ib IIB.

### Turvallisuusohjeet: vyöhyke 0

- Laitteen määrittäminen: laite voidaan avata, kun se on jännitteellinen.
- Mahdollisesti räjähdysvaarallisten höyry-ilmaseosten yhteydessä käytä laitetta vain normaalissa ilmanlämpötilassa.
  - Lämpötila:  $-20 \dots +60 \text{ °C}$
  - Paine:  $80 \dots 110 \text{ kPa}$  ( $0.8 \dots 1.1 \text{ bar}$ )
  - Happipitoisuudeltaan normaali ilma, tavallisesti 21 % (V/V)
- Jos käyttöpaikassa ei ole mahdollisesti räjähdysvaarallisia seoksia tai jos lisäsuojaustoimenpiteet on tehty, laitetta voidaan käyttää myös normaalista ilmanlämpötilasta poikkeavissa olosuhteissa valmistajan antamien erittelyjen mukaan.
- Suositetaan sellaisia liitettyjä laitteita, joissa on galvaaninen eristys luonnostaan vaarattomien ja ei-luonnostaan vaarattomien piirien välillä.
- Jos vyöhykkeellä 0 on vaarallisten potentiaalierojen riski (esim. ilmassa ilmenevän sähkövarauksen vuoksi), sovelta luonnostaan vaarattomiin vyöhykkeen 0 piireihin sovellettavia toimia.

### Turvallisuusohjeet: vyöhyke 1

- Laitteen määrittäminen: laite voidaan avata, kun se on jännitteellinen.
- Sulje käyttämättömät kierreliitinaukot hyväksytyillä sulikutulpilla, jotka vastaavat suojaustyyppiä.

### Turvallisuusohjeet: vyöhyke 20, vyöhyke 2

- Älä avaa mahdollisesti räjähtävää pölyä sisältävässä ympäristössä.
- Holkkitiivisteet, joissa ATEX-Ex e -hyväksyntä ja metalliset tiivisteet: käytä ainoastaan suojausluokan IP65 kanssa. Liitä liitäntäkaapeli ja kiinnitä kunnolla.
- Sulje käyttämättömät kierreliitinaukot hyväksytyillä sulikutulpilla, jotka vastaavat suojaustyyppiä.

### Lämpötilataulukot

Suojaustaso	Ympäristön lämpötila $T_a$ (ympäristö)	Lämpötilaluokka
Ex ia IIC	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	T4

Suojaustaso	Ympäristön lämpötila $T_a$ (ympäristö)	Maks. pintalämpötila
Ex ia IIIC	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	+135 °C
Ex tb IIIC	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	+75 °C

### Liitäntätiedot

4 ... 20 mA + HART-tietoyhteys



Liitäntävaihtoehdot liittimille: katso käyttöohjeet BA01987S, kappale "Sähkökytkentä".

**Luonnostaan vaaraton Ex ia IIC**

Tuloliitin SISÄÄN (passiivinen)	Lähtöliitin ULOS (aktiivinen) <sup>1) 2)</sup>
$U_i = 30 V_{DC}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	$U_o$ esteestä $I_o$ esteestä $P_o$ esteestä $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Lähtöarvot eivät ylitä tuloarvoja.
- 2) FieldPort voidaan integroida olemassa olevaan luonnostaan vaarattomaan asennukseen ilman, että se vaikuttaa epäsuotuisasti luonnostaan vaarattomuuteen.

**Luonnostaan vaaraton Ex ia IIIC**

Tuloliitin SISÄÄN (passiivinen)	Lähtöliitin ULOS (aktiivinen) <sup>1) 2)</sup>
$U_i = 30 V_{DC}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 650 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	$U_o$ esteestä $I_o$ esteestä $P_o$ esteestä $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Lähtöarvot eivät ylitä tuloarvoja.
- 2) FieldPort voidaan integroida olemassa olevaan luonnostaan vaarattomaan asennukseen ilman, että se vaikuttaa epäsuotuisasti luonnostaan vaarattomuuteen.



71506825

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

---