

Turvallisuusohjeet

Deltabar FMD71, FMD72

4-20 mA HART

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb

IECEX: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb



Asiakirja: XA00619P-D

Turvallisuusohjeet räjähdyksvaarallisissa tiloissa käytettäville
sähkölaitteille →  3

Deltabar FMD71, FMD72

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	7
Turvallisuusohjeet: Asennus	8
Turvallisuusohjeet: vyöhyke 0	9
Lämpötilataulukot	10
Liitännätiedot	11

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 -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Device Viewerissa: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

Liiteasiakirjat

Tämä asiakirja kuuluu osana seuraaviin käyttöohjeisiin:

BA01044P/00

Täydentävät asiakirjat

Räjähdyssuojasesite: CP00021Z/11

Räjähdyssuojasesitteen hankkiminen:

- Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa: www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- CD:llä laitteille, joissa käytetään CD-pohjaista dokumentointia

Valmistajan todistukset

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ilmoituksen numero:

EG12011

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana:

Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa:

www.endress.com -> Downloads -> Declaration ->

Type: EU Declaration -> Product Code: ...

EU-tyyppitarkastustodistus

Todistuksen numero:

FM 12 ATEX 0039 X

Lista sovelletuista standardeista:katso EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

IEC-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Todistuksen numero:

IECEx FMG 12.0016 X

Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen):

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

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: "Räjähdyksvaaralliset tilat - Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen"
- EN 1127-1: "Räjähdyksvaaralliset 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

FMD7x - ***** + 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: Deltabar



Seuraavat tiedot ovat ote tuoterakenteesta ja niitä käytetään määrittettäessä:

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

Laitetyyppi

FMD71, FMD72

Peruserittelyt

Paikka 1, 2 (hyväksyntä)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
FMD71	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
	IA	IECEX Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
FMD72	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb
	IA	IECEX Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Kohta 5 (lähettimen kotelo)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
FMD7x	A	Alumiini T14
	B	Ruostumaton teräs T14
	C	Ruostumaton teräs T17, hygieeninen

Lisäerittelyt

Ei saatavana lisävarusteita vaarallisille tiloille.

- Turvallisuusohjeet:**
- Yleistä**
- Noudata käyttöohjeiden asennus- ja turvallisuusohjeita.
 - 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.
 - Käytä laitetta vain sellaisten nesteiden kanssa, joita kastuvat materiaalit kestävän riittävän hyvin.

- Turvallisuusohjeet:**
- Erityisolosuhteet**
- Kevyiden metallilaidojen tai laippapintojen (esim. titaani, zirkonium) tapauksessa vältä iskujen ja hankausten aiheuttamia kipinöitä.
 - Polymeerisista materiaaleista tehtyjen prosessiliitäntöjen tai polymeeristen pinnoitteiden tapauksessa vältä muovipintojen sähköstaattista latausta.
 - Jos kotelossa tai muissa metalliosissa on lisä- tai vaihtoehtoisesti erikoispinnoite:
 - Huomioi sähköstaattisesta latauksesta ja purkautumisesta aiheutuva vaara.
 - Älä hankaa pintoja kuivalla liinalla.
 - Anturit voidaan asentaa vyöhykkeen 0 ja vähemmän räjähdysvaarallisen alueen vyöhykkeen 1 raja-aidan väliin. Tässä konfiguraatiossa prosessiliitäntä on asennettu vyöhykkeelle 0, kun taas anturin kotelo on asennettu vyöhykkeelle 1.

Kansi, jossa muovinen tarkasteluikkuna (Peruserittely, kohta 5 (lähettimen kotelo) = C)

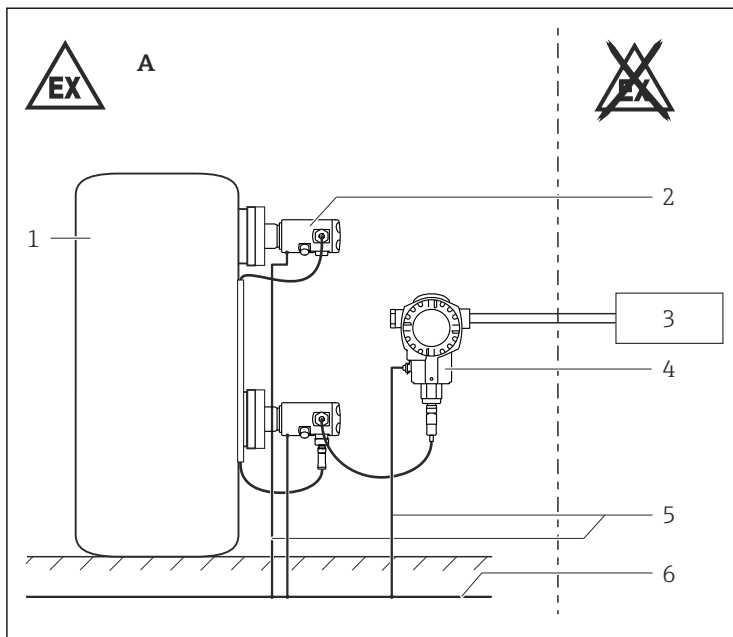
Estä sähköstaattinen varautuminen.

Potentiaalinen sähköstaattisen varautumisen vaara

Estä sähköstaattinen varautuminen:

- Muovipinnoilla (esim. kotelo, anturielementti, erikoispinnoite, kiinnitetyt lisälevyt jne.)
- Eristävissä tilavuuksissa (esim. eristetyt metallilevyt)

Turvallisuusohjeet: Asennus



A0032293



- 1 Säiliö; vyöhyke 0
2 Anturimoduuli
3 Sertifioitu liitetty laite
4 Lähettimen kotelo
5 Potentiaalintasausjohto
6 Potentiaalintasaus

- Kotelon kohdistamisen jälkeen (kääntäminen) kiristä kiinnitysruuvi.
- Anturin moduulit voidaan liittää ainoastaan lähettimeen ja toisiinsa. Mitään lisäliitännöitä ei sallita.
- Lähettimen kotelolla ja anturin moduuleilla on oltava sama maadoituspotentiaali (esim. lähettimen kotelo ja anturin moduulit asennetaan kaikki samaan metallirakenteeseen). Jos potentiaalintasausta ei voi saavuttaa asentamalla, laitteet on kytkettävä toisiinsa sopivalla sidosjohtimella ulkoisia maadoitusiitännöitä käyttäen.

Sisäinen turvallisuus

- Luonnostaan vaaraton laitteen tulovirtapiiri on eristetty maasta. Dielektrinen voima on vähintään $500 V_{\text{rms}}$.
- Kun laite on liitetty luonnostaan vaarattomaan piiriin Ex ib, suojaustyyppiksi muuttuu Ex ib. Älä käytä luonnostaan vaarattomia piirejä Ex ib vyöhykkeellä 0.

Ylijännitesuojaus

Versioissa, joissa on lisävarusteinen, integroidulla ylijännitesuojalla varustettu riviliitin: eristysjännite on suurempi kuin $290 V_{\text{rms}}/420 V_{\text{DC}}$ liittimen liittäjän ja potentiaalisesti maadoitettujen metalliosien välillä.

Turvallisuusohjeet: vyöhyke 0

- Mahdollisesti räjähdysvaarallisten höyry-ilmaseosten yhteydessä käytä laitetta vain normaalissa ilmanlämpötilassa.
 - Lämpötila: $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 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 antaminen erittelyjen mukaan.
- Suositetaan sellaisia liitettjä laitteita, joissa on galvaaninen eristys luonnostaan vaarattomien ja ei-luonnostaan vaarattomien piirien välillä.

Laitetyyppi FMD71

Asennuksille, jotka edellyttävät, että ylijännitesuoja täyttää kansalliset säädökset tai standardit, asenna laite ylijännitesuojaa käyttäen (esim. HAW56x Endress+Hauserilta).

Lämpötilataulukot *Laitetyyppi FMD71***Kompakti versio**

Suojaustaso

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb, IECEX: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö): kotelo
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



Prosessilämpötilat viittaavat erotuskalvon lämpötilaan.

Korkean lämpötilan versio

Suojaustaso

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, IECEX: Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö): kotelo
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 135\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T3	$\leq 150\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



Prosessilämpötilat viittaavat erotuskalvon lämpötilaan.

Laitetyyppi FMD72

Suojaustaso

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb, IECEX: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö): kotelo
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



- Prosessilämpötilat viittaavat erotuskalvon lämpötilaan.
- Korkeammat lämpötilat sallitaan välikalvon tiivistetyypistä riippuen.
- Älä ylitä ympäristön enimmäislämpötilaa kotelossa.

Liitântätiedot**Sähkötiedot**

$$U_i \leq 30 \text{ V}_{\text{DC}}$$

$$I_i \leq 300 \text{ mA}$$

$$P_i \leq 1 \text{ W}$$

$$C_i \leq 11.8 \text{ nF}$$

$$L_i = 0$$



71505199

www.addresses.endress.com
