

Turvallisuusohjeet


Proline Promass 200

ATEX: II2G, II1/2G Ex d[ia] IIC T6...T1
II2D Ex tb IIIC Txxx

IECEX: Vyöhyke 1, vyöhyke 0/1 Ex d[ia]
IIC T6...T1
Vyöhyke 21 Ex tb IIIC Txxx



Asiakirja: XA00143D

Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet direktiivin 94/9/EC (ATEX) ja IEC 60079-0 mukaan →  5

BG Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

Заявление за съответствие с EG

Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

CS Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

Prohlášení o shodě s ES

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

DA Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.

EF-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

EL Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση πιστότητας EK

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πορότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

ES Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

ET Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

EL vastavusdeklaratsioon

Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooniga ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsiooniga.

FI Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

EU-vaatimustenmukaisuustodistus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa tällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

HR Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.

Izjava o usuglašenosti sa normama EZ-a

Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.

HU Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

EK-megfeleléségi nyilatkozat

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

IT Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.

Dichiarazione di conformità CE

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

- LT Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.
- EB atitikties deklaracija**
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminyje atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- LV Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.
- ES atbilstības apliecinājums**
Razotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.
- NL Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- EG Conformiteitsverklaring**
De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.
- PL Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.
- Deklaracja zgodności WE**
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.
- PT Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- Declaração de conformidade CE**
Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

- RO Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
- Declarație de conformitate CE**
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.
- SK Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť 'prečítať' si tento návod, môžete si u nás objednať 'návod preložený do svojho jazyka.
- Vyhlasenie o konformite s ES**
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.
- SL Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.
- Pojasnilo glede potrčila o skladnosti EU**
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.
- SV Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- EG-försäkran om överensstämmelse**
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

EG-Konformitätserklärung
EC declaration of conformity
Déclaration CE de conformité

ID 133 / 4

Endress + Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 declares in sole responsibility, that the product
 déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Massendurchfluß-Meßsystem
Coriolis mass flow measuring system
Système de mesure de débit massique

Promass 8E2B -BB/BC/BD/BJ/BK/B2/B3/C5/C6/TC*****+###**
Promass 8F2B -BB/BC/BD/BJ/BK/B2/B3/C5/C6/TC*****+###**
Promass 8E2B -BG/BH/C7*L/M*****+###**
Promass 8F2B -BG/BH/C7*L/M*****+###**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
 conforms with the regulations of the following European Directives:
 est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:
 94/9/EG

2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents:

Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 60079-0: 2012	EN 60079-1: 2007	EN 60079-11: 2012
EN 60079-15: 2010	EN 60079-26: 2007	EN 60079-31: 2009
EN 61010-1: 2010	EN 61326-1: 2013	EN 61326-2-3: 2013
EN 61326-2-5: 2013		

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer:
 EC-Type Examination Certificate Number:
 Numéro du certificat d'examen CE de type:

KEMA 10ATEX0072

Benannte Stelle / Kennnummer:
 Notified body / Identification number:
 Organisme notifié / Numéro

TÜV NORD CERT GmbH / 0044

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung:
 CE marking first affixed:
 Année de mise en conformité

2010

Reinach, 03.07.2014


 J. Herwig
 (Direktor Marketing / Marketing
 Director / Directeur Marketing)


 i.V. U. Dette
 (Gerätesicherheit / Product Safety /
 Sécurité du produit)

Endress + Hauser 

People for Process Automation

Proline Promass 200

Sisällysluettelo

Liiteasiakirjat	6
Valmistajan todistukset	6
Laajennettu tilauskoodi	7
Turvallisuusohjeet: Yleistä	9
Turvallisuusohjeet: Asennus	10
Turvallisuusohjeet: Vyöhyke 0	11
Turvallisuusohjeet: Vyöhyke 21	11
Lämpötilataulukot	11
Kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdysvaarat	14
Kytöntärvot: Signaalipiirit	16

Liiteasiakirjat

Kaikki asiakirjat ovat saatavilla:

- Asiakkaan saamalla CD-ROM-levyllä (ei sisälly kaikkien laiteversioiden toimitukseen).
- Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*
- Endress+Hauserin verkkosivuston ladattavien tiedostojen kohdasta: www.endress.com → Download.

Tämä asiakirja kuuluu osana seuraaviin käyttöohjeisiin:

Mittauslaite	Asiakirjakoodi		
	HART	PROFIBUS PA	FOUNDATION Fieldbus
Promass E 200	BA01027D	BA01133D	BA01134D
Promass F 200	BA01112D	BA01113D	BA01315D

Lisäasiakirjat:

Asiakirjatyyppi	Sisällöt	Asiakirjakoodi
Erikoisasiakirjat	Etänäyttö FHX50	SD01007F
Turvallisuusohjeet	Etänäyttö FHX50: II1G, II2D Ex ia	XA01053F
Esite	Räjähdyssuojaus	CP00021Z/00

Huomioi laitteen mukana olevat asiakirjat.

Valmistajan todistukset**EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

(→  4)

EY-tyyppitarkastustodistus

Todistuksen numero:
KEMA 10ATEX0072

IEC-vaatimustenmukaisuustodistus

Todistuksen numero:
IECEX KEM 10.0032

Todistuksen numeromerkintä osoittaa standardien mukaisuuden, jotka on ilmoitettu verkko-osoitteessa www.IECEx.com (laiteversiosta riippuen).

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2007
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2006
- IEC 60079-31: 2008

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

*****	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*...
Laitetyyppi		Peruserittelyt		Lisäerittelyt
* = Paikkamerkki: Tässä kohdassa näytetään erittelyistä valittu vaihtoehto (numero tai kirjain) paikkamerkin sijasta				

- Laitetyyppi
Laitte ja laitteen malli on määritetty kohdassa "Laitetyyppi" (tuoteperusta).
- 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-merkinen 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.

Laitetyyppi

Kohta	Tilauskoodi	Valittu vaihtoehto	Kuvaus
1	Laiteperhe	8	Coriolis-virtausmittari
2	Anturi	E, F	Anturin tyyppi
3	Lähetin	2	Lähetintyyppi: 2-johtiminen, kompakti versio
4	Sukupolven osoitin	B	Alustan sukupolvi
5, 6	Nimellishalkaisija	08, 15, 25, 40, 50, 80	Anturin nimellishalkaisija

Peruserittelyt

Kohta 1, 2 Tilauskoodi Hyväksyntä	Kohta 2, Anturi	Kohta 5, 6 Nimellishalkaisija	Kuvaus
BC, IC, TC	E, F	08, 15, 25, 40, 50	Ex d ia IIC T6...T1 Ga/Gb
	F	80	Ex d ia IIB T6...T1 Ga/Gb
BK	E, F	08, 15, 25, 40, 50	Ex d ia IIC T6...T1 Gb
	F	80	Ex d ia IIB T6...T1 Gb
B3, C6, I5	E, F	08, 15, 25, 40, 50	Ex d ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC Txxx Db ¹⁾
	F	80	Ex d ia IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC Txxx Db ¹⁾
IK	E, F	08, 15, 25, 40, 50	Ex d ia IIC T6...T1 Gb
	F	80	Ex d ia IIB T6...T1 Gb

- 1) Merkinä vaihtelee sen mukaan, onko kohdalle "Näyttö; Käyttö" valittu "L" vai "M":
Ex tb|ia Da| IIIC Txxx Db.

Kohta	Tilauskoodi	Valittu vaihtoehto	Kuvaus
3	Tulo; Lähtö	A	4-20mA HART
		B	4-20mA HART, Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö
		C	4-20mA HART, 4-20mA
		E	FOUNDATION Fieldbus, Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö
		G	PROFIBUS PA, Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö
4	Näyttö; Käyttö	A	Ilman; tietoliikenteen välityksellä

Kohta	Tilaukoodi	Valittu vaihtoehto	Kuvaus
		C	SD02 4-johdminen; painikkeet ja tietojen varmuuskopiointitoiminto
		E	SD03 4-johdminen, valaistu; kosketusnäyttöohjaus ja tietojen varmuuskopiointitoiminto
		L	Valmisteltu FHX50-näytölle ja M12-liitännälle ¹⁾
		M	Valmisteltu FHX50-näytölle ja M12-standardiliitännälle ¹⁾

1) FHX50 on hyväksytty IECEx DEK12.0046X ja DEKRA 12ATEX0151X mukaan.

Lisäerittelyt

ID	Tilaukoodi	Valittu vaihtoehto	Kuvaus
Jx	Testi, Todistus	JN	Lähettimen ympäristölämpötila -50 °C

Turvallisuusohjeet: Yleistä

- Laitteen kiinnityksen, sähköasennuksen, käyttöönoton ja kunnossapidon tekevän henkilökunnan täytyy täyttää seuraavat vaatimukset:
 - Hankkinut asiaankuuluvan pätevyyden kyseiseen ammattiin ja suoritettaviin tehtäviin.
 - Saanut räjähdysuojausta koskevan koulutuksen.
 - Tuntee maakohtaiset säännöt (esimerkiksi IEC/EN 60079-14).
- Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja maakohtaisten määräysten mukaan.
- Älä käytä laitetta ohjeenmukaisten sähköön, lämpötilaan ja mekaniikkaan liittyvien parametrirajojen ulkopuolella.
- Käytä laitetta vain sellaisten nesteiden kanssa, joita kestävät materiaalit kestävän riittävän hyvin.
- Katso lämpötilataulukoista anturille ja/tai lähettimelle sallittujen ympäristölämpötilojen välinen suhde, joka riippuu käyttöalueesta ja lämpötilaluokista.
- Laitteeseen tehtävät muutokset voivat vaikuttaa räjähdysuojaukseen ja niitä saavat suorittaa vain Endress+Hauserin kyseisiin tehtäviin valtuuttamat henkilöt.
- Jos käytät laitetta hybridiseoksissa (kaasua ja pölyä syntyy samanaikaisesti), huomioi räjähdysuojausta koskevat lisätoimenpiteet.
- Huomioi laitteen kaikki tekniset tiedot (katso laitekilpi).

Turvallisuusohjeet: Asennus

Käytä laitetta vain normaalissa ilmanlämpötilassa mahdollisesti räjähdysvaarallisten höyry-ilmaseosten yhteydessä.

- Lämpötila: -20 ... +60 °C
- Paine: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Happipitoisuudeltaan normaali ilma, tavallisesti 21 % (V/V)

Jos käyttöpaikassa ei ole mahdollisesti räjähdysvaarallisia seoksia tai jos EN 1127-1:n mukaiset lisäsuojaustoimenpiteet on tehty, laitetta voidaan käyttää myös normaalista ilmanlämpötilasta poikkeavissa olosuhteissa valmistajan antaminen erittelyjen mukaan.

- Liitäntäjohdon jatkuva käytön lämpötila: -40 ... +80 °C (-50 ... +80 °C lisäerittelyille, ID Jx (testi, todistus) = JN)); käyttölämpötilarajojen mukaan huomioiden prosessiolosuhteiden lisävaikutukset ($T_{a,min}$ ja $T_{a,max} + 20$ K).
- Käytä vain käyttösovellukseen sopivia hyväksytyjä johtotuloja. Huomioi valintakriteerit IEC/EN 60079-14:n mukaan. Tätä vastaavasti liitäntänäpa ei sisällä mitään sytytyslähteitä.
- Kun mittauslaite on kytketty paikalleen, lähettimen räjähdysuojaus tulee huomioida (→ 16).
- Mahdollisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä:
 - Älä irrota virranalaisen virtalähdepiirin sähköliitäntää.
 - Älä avaa virranalaisen kytkentäkotelon kantta.
- Kun teet liitännän tähän tarkoitukseen hyväksytyyn johtotulon kautta, asenna oheinen tiivisteyksikkö suoraan koteloon.
- Sulje käyttämättömät kierrellitinaukot hyväksytyillä sulikutulpilla, jotka vastaavat suojaustyyppiä. Muovinen kuljetussuojatulppa ei täytä tätä vaatimusta ja se täytyy siksi vaihtaa asennuksen aikana.
- Käytä vain hyväksytyjä sulikutulppia. Toimittamamme metalliset sulikutulpat täyttävät tämän vaatimuksen.

Sisäinen turvallisuus

- Laite voidaan kytkeä Endress+Hauser FXA291 -huoltotyökaluun: katso lisätiedot käyttöohjeista.
- Laite voidaan kytkeä etänäyttöön FHX50, jolla on Ex ia -räjähdysuojaus: katso lisätiedot erikoisasiakirjoista ja räjähdysuojausasiakirjoista.

Potentiaalın tasaus


- Liitä laite paikalliseen potentiaalın tasaukseen.
- Jos maaliitäntä on muodostettu ohjeenmukaisesti putken välityksellä, myös anturi voidaan liittää potentiaalın tasausjärjestelmään putken välityksellä.

Turvallisuusohjeet: Vyöhyke 0

Peruserittely, kohta 1, 2 (hyväksyntä) = BC, B3, C6, IC, I5, TC

Asenna lähettimen elektroniikka vyöhykkeelle 1. Laitteen sisäisesti turvallista versiota voidaan kuitenkin käyttää mittausputkessa vyöhykkeellä 0.

Turvallisuusohjeet: Vyöhyke 21

- Tiivistä lähettimen kotelo ja johtotulot huolellisesti pölytiiviyden varmistamiseksi.
- Avaa lähettimen kotelo vain hetkeksi, jotta voit varmistaa, ettei pölyä tai kosteutta pääse koteloon.
- Käytä vain hyväksytyjä johtotuloja. Toimittamamme metalliset johtotulot täyttävät tämän vaatimuksen.
- Jos lähetin on kytketty etänäyttöön FHX50, signaalipiirillä on Ex ia IIC -räjähdysuojaus. Kytkeäntäarvot (→  16)

Lämpötilataulukot

Ympäristön lämpötila

Ympäristön vähimmäislämpötila:

- *Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = A, B yhdessä lisäerittelyn kanssa, ID Jx (testi, hyväksyntä) = JN:*

$$T_a = -50^{\circ}\text{C}$$

- *Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = A, B, C, E, G*

$$T_a = -40^{\circ}\text{C}$$

Ympäristön enimmäislämpötila:

$$T_a = +60^{\circ}\text{C riippuen nesteen lämpötilasta ja lämpötilaluokasta}$$

Nesteen lämpötila

Nesteen vähimmäislämpötila:

- Promass E:
 $T_m = -40^{\circ}\text{C}$
- Promass F:
 $T_m = -50^{\circ}\text{C}$

Nesteen enimmäislämpötila:

T_m versiolle T6...T1 riippuen ympäristön enimmäislämpötilasta T_a

Kompakti versio

Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = A

Peruserittely, kohdat 1, 2 (hyväksyntä) =

- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, C6, TC

Mittauslaite	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
Promass E 200	50 60	50 -	95 95	130 130	140 140	140 140	140 140
Promass F 200	40 60	50 -	95 ¹⁾ 95 ¹⁾	130 ²⁾ 130 ²⁾	150 ³⁾ 150 ³⁾	150 ^{4) 5)} 150 ^{4) 5)}	150 ^{4) 5)} 150 ^{4) 5)}

- 1) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 85 °C
- 2) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 110 °C
- 3) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C; T_m = 170 °C
- 4) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C; T_m = 200 °C
- 5) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 205 °C; T_m = 205 °C (huomioi laitekilven erittelyt)

Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = B

Peruserittely, kohdat 1, 2 (hyväksyntä) =

- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, C6, TC

Mittauslaite	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
Promass E 200	40 50 ¹⁾ 60	50 - -	95 95 -	130 130 130	140 140 140	140 140 140	140 140 140
Promass E 200	40 50 ¹⁾ 55 60	50 - - -	95 ²⁾ 95 ²⁾ - -	130 ³⁾ 130 ³⁾ 130 ³⁾ 130 ³⁾	150 ⁴⁾ 150 ⁴⁾ 150 ⁴⁾ 150 ⁴⁾	150 ^{5) 6)} 150 ^{5) 6)} 150 ^{5) 6)} 150 ⁵⁾	150 ^{5) 6)} 150 ^{5) 6)} 150 ^{5) 6)} 150 ⁵⁾

- 1) T_a = 55 °C pulssi-/taajuus-/kytkentälähdön tulolle P_i ≤ 0,85 W
- 2) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 85 °C
- 3) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 110 °C
- 4) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C; T_m = 170 °C
- 5) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C; T_m = 200 °C
- 6) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 205 °C; T_m = 205 °C (huomioi laitekilven erittelyt)

Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = C

Peruserittely, kohdat 1, 2 (hyväksyntä) =

- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, C6, TC

Mittauslaite	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
Promass E 200	40 55 60	50 – –	95 95 –	130 130 130	140 140 140	140 140 140	140 140 140
Promass F 200	40 55 60	50 – –	95 ¹⁾ 95 ¹⁾ –	130 ²⁾ 130 ²⁾ 130 ²⁾	150 ³⁾ 150 ³⁾ 150 ³⁾	150 ^{4) 5)} 150 ^{4) 5)} 150 ⁴⁾	150 ^{4) 5)} 150 ^{4) 5)} 150 ⁴⁾

- 1) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 85 °C
- 2) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 110 °C
- 3) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 170 °C
- 4) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 200 °C
- 5) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 205 °C: T_m = 205 °C (huomioi laitekilven erittelyt)

Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = E

Peruserittely, kohdat 1, 2 (hyväksyntä) =

- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, C6, TC

Mittauslaite	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
Promass E 200	40 ¹⁾ 55 ²⁾ 60	50 – –	95 95 –	130 130 130	140 140 140	140 140 140	140 140 140
Promass E 200	40 ¹⁾ 55 ²⁾ 60	50 – –	95 ³⁾ 95 ³⁾ –	130 ⁴⁾ 130 ⁴⁾ 130 ⁴⁾	150 ⁵⁾ 150 ⁵⁾ 150 ⁵⁾	150 ^{6) 7)} 150 ^{6) 7)} 150 ^{6) 7)}	150 ^{6) 7)} 150 ^{6) 7)} 150 ^{6) 7)}

- 1) T_a = 50 °C ilman pulssi-/taajuus-/kytkentälähtöä tapahtuvaan käyttöön
- 2) T_a = 60 °C ilman pulssi-/taajuus-/kytkentälähtöä tapahtuvaan käyttöön
- 3) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 85 °C
- 4) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 110 °C
- 5) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 170 °C
- 6) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 200 °C
- 7) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 205 °C: T_m = 205 °C (huomioi laitekilven erittelyt)

Peruserittely, kohta 3 (lähtö; tulo) = G

Peruserittely, kohdat 1, 2 (hyväksyntä) =

- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, C6, TC

Mittauslaite	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
Promass E 200	40 ¹⁾	50	95	130	140	140	140
	55 ²⁾	–	95	130	140	140	140
	60	–	–	130	140	140	140
Promass E 200	40 ¹⁾	50	95 ³⁾	130 ⁴⁾	150 ⁵⁾	150 ^{6) 7)}	150 ^{6) 7)}
	55 ²⁾	–	95 ³⁾	130 ⁴⁾	150 ⁵⁾	150 ^{6) 7)}	150 ^{6) 7)}
	60	–	–	130 ⁴⁾	150 ⁵⁾	150 ^{6) 7)}	150 ^{6) 7)}

- 1) T_a = 50 °C ilman pulssi-/taajuus-/kytkentälähtöä tapahtuvaan käyttöön
- 2) T_a = 60 °C ilman pulssi-/taajuus-/kytkentälähtöä tapahtuvaan käyttöön
- 3) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 85 °C
- 4) Antureille, joiden nimellishalkaisija DN 80: T_m = 110 °C
- 5) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 170 °C
- 6) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 200 °C tai 205 °C: T_m = 200 °C
- 7) Ohjeenmukaisille antureille, joiden nesteen enimmäislämpötila T_m = 205 °C: T_m = 205 °C (huomioi laitekilven erittelyt)

Kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdysvaarat

Lämpötilaluokan ja pintalämpötilan määrittäminen lämpötilataulukon avulla

- Kaasun yhteydessä: määritä lämpötilaluokka, jonka vaikutussuureet ovat ympäristön lämpötila T_a ja nesteen lämpötila T_m.
- Pölyn yhteydessä: määritä pinnan enimmäislämpötila, jonka vaikutussuureet ovat ympäristön enimmäislämpötila T_a ja nesteen lämpötila T_m.

Esimerkki

- Mitattu ympäristön enimmäislämpötila: T_{ma} = 47 °C
- Mitattu nesteen enimmäislämpötila: T_{mm} = 108 °C

	Ta [°C]	T6 [85°C]	T5 [100°C]	T4 [135°C]	T3 [200°C]	T2 [300°C]	T1 [450°C]
	35	50	85	120	140	140	140
	50	-	85	120	140	140	140
	60	-	-	120	140	140	140
	35	50	85	120	140	140	140
	45	-	85	120	140	140	140
	50	-	-	120	140	140	140

A001975B

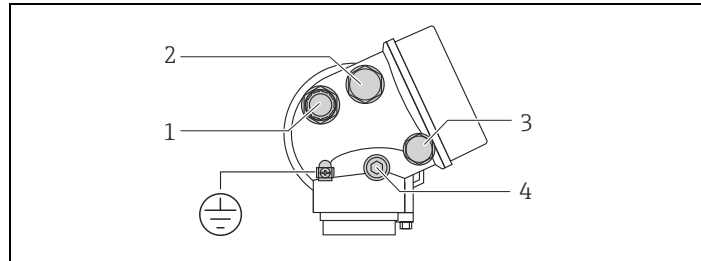
1 Pinnan enimmäislämpötilan määritystoimenpiteet

- Valitse laite (valinnainen).
- Valitse ympäristön enimmäislämpötilan T_a sarakkeesta lämpötila, joka on pykälän verran suurempi tai yhtä suuri käyttöpaikassa mitattuun ympäristön enimmäislämpötilaan T_{ma} nähden.
 ↳ $T_a = 50\text{ °C}$:
 Nesteen enimmäislämpötilan ilmoittava rivi on määritetty.
- Valitse tästä rivistä nesteen enimmäislämpötila T_m , joka on suurempi tai yhtä suuri mitattuun nesteen enimmäislämpötilaan T_{mm} nähden.
 ↳ Kaasun lämpötilaluokan sarake on määritetty:
 $108\text{ °C} \leq 120\text{ °C} \rightarrow T_4$.
- Määritetyn lämpötilaluokan enimmäislämpötila vastaa pölylle ilmoitettua pinnan enimmäislämpötilaa: $T_4 = 135\text{ °C}$.

Kytentärvot: Signaalipiirit

Seuraavat taulukot sisältävät erittelyt, jotka riippuvat lähetintyyppistä ja sen tulo- ja lähtökytkennöistä. Vertaa seuraavia erittelyjä lähettimen laitekilvessä oleviin tietoihin.

Lähettimen kytkentä



A0023831

Kohta	Peruserittely, kohta 1, 2 tilauskoodi "hyväksynnälle": johtotulossa käytetty suojaustyyppi	Kuvaus
1	Johtotulo lähdölle 1 BC, BK, IC, IK, TC: Ex d B3, C6, I5: Exd/Ex tb	Niissä laiteversioissa, jotka on varustettu muovisella kuljetussuojatulpalla, kyseinen tulppa ei täytä räjähdysvaatimuksia ja se täytyy korvata asennuksen aikana sopivalla tulolla, joka on hyväksynnän erittelyjen mukainen.
2	Johtotulo lähdölle 2 BC, BK, IC, IK, TC: Ex d B3, C6, I5: Exd/Ex tb	Niissä laiteversioissa, jotka on varustettu metallisella sulikutulpalla, tämä tulppa kuuluu osaltaan laitteen hyväksyntään ja täyttää laitekilvessä ilmoitetut räjähdysvaatimukset.
3	Etäkäytön ja käyttömoduulin FHX50 johtotulo	Seuraava koskee laitteita, joiden laite-erittely, kohta 1,2 (hyväksyntä) = B3, C6, I5: Niissä laiteversioissa, jotka on varustettu metallisella sulikutulpalla, tämä tulppa kuuluu osaltaan laitteen hyväksyntään ja täyttää laitekilvessä ilmoitetut räjähdysvaatimukset. Niissä laiteversioissa, jotka on varustettu johtotulolla, tällä tulolla on erillinen komponenttihyväksyntä ja se täyttää laitekilvessä ilmoitetut räjähdysvaatimukset.
4	Paineen kompensointitulppa	▲ VAARA Kotelon suojausluokka mitätöity kotelon riittämättömän tiiviynen takia. ► Älä avaa - ei johtotulo.

1) Merkintä vaihtelee sen mukaan, onko "Näyttö; Käyttö" = "L" vai "M": Ex tb|ia Da| IIIC Txxx Db.

Liitinjärjestys

Lähetin



Tilaukoodi on osa laajennettua tilaukoodia. Lisätietoja laitteen tilaukoodista ja laajennetun tilaukoodin rakenteesta (→ 7).

Kytkentäversiot

Tilaukoodi "lähdölle"	Liitinnumerot			
	Lähtö 1		Lähtö 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Vaihtoehto A	4-20 mA HART (passiivinen)		-	
Vaihtoehto B ¹⁾	4-20 mA HART (passiivinen)		Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö (passiivinen)	
Vaihtoehto C ¹⁾	4-20 mA HART (passiivinen)		4-20 mA (passiivinen)	
Vaihtoehto E ¹⁾	FOUNDATION Fieldbus		Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö (passiivinen)	
Vaihtoehto G ^{1) 2)}	PROFIBUS PA		Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö (passiivinen)	

- 1) Lähtöä 1 täytyy käyttää aina; lähtö 2 on valinnainen.
 2) PROFIBUS PA integroidulla napaisuussuojauksella.

Turvallisuuteen liittyvät arvot



Tilaukoodi on osa laajennettua tilaukoodia. Lisätietoja laitteen tilaukoodista ja laajennetun tilaukoodin rakenteesta (→ 7).

Suojauksen Ex d -tyyppi

Tilaukoodi "lähdölle"	Lähtötyyppi	Turvallisuuteen liittyvät arvot
Vaihtoehto A	4-20 mA HART	$U_{nom} = DC 35 V$ $U_{max} = 250 V$
Vaihtoehto B	4-20 mA HART	$U_{nom} = DC 35 V$ $U_{max} = 250 V$
	Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö	$U_{nom} = DC 35 V$ $U_{max} = 250 V$ $P_{max} = 1 W$ ¹⁾
Vaihtoehto C	4-20 mA HART	$U_{nom} = DC 30 V$ $U_{max} = 250 V$
	4-20 mA	

Tilauskoodi "lähdölle"	Lähtötyyppi	Turvallisuuteen liittyvät arvot
Vaihtoehto E	FOUNDATION Fieldbus	$U_{nom} = DC 32 V$ $U_{max} = 250 V$ $P_{max} = 0,88 W$
	Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö	$U_{nom} = DC 35 V$ $U_{max} = 250 V$ $P_{max} = 1 W$ ¹⁾
Vaihtoehto G	PROFIBUS PA	$U_{nom} = DC 32 V$ $U_{max} = 250 V$ $P_{max} = 0,88 W$
	Pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö	$U_{nom} = DC 35 V$ $U_{max} = 250 V$ $P_{max} = 1 W$ ¹⁾

1) Sisäinen piiri rajoitettu vastuksella $R_i = 760,5 \Omega$.

Etänäyttö FHX50

Peruserittely, kohta 1, 2 Hyväksyntä	Johtoerittely	Peruserittely, kohta 4 Näyttö; Käyttö Vaihtoehto L, M
Vaihtoehto BC, BK, B3, C6, IC, IK, I5, TC	Johdon enimmäispituus: 60 m (196.85 ft)	$U_o = 7,3 V$
		$I_o = 327 mA$
		$P_o = 362 mW$
		$L_o = 149 \mu H$
		$C_o = 388 nF$
		$C_c \leq 125 nF$
		$L_c \leq 149 \mu H$

www.addresses.endress.com
