

Lyhyt käyttöopas Cerabar PMP63B

Prosessipaineen mittaus
PROFIBUS PA



Nämä lyhyet ohjeet ovat käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa tuotteen mukana toimitettuja käyttöohjeita. Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja liiteasiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus



1 Liiteasiakirjat



A0023555

2 Tästä asiakirjasta

2.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

2.2 Symbolit

2.2.1 Varoitusymbolit

VAARA

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

⚠ VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

⚠ HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.

HUOMAUTUS


Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vahingollisesta tilanteesta. Jos tätä tilannetta ei vältetä, voi seurauksena olla tuotteen tai sen lähellä olevan tuotteen vaurioituminen.

2.2.2 Sähkösymbolit

Maadoitusliitäntä: 

Maadoitusjärjestelmän liittimen liitäntä.

2.2.3 Tietoja koskevat symbolit


Sallittu: 


Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.

Kielletty: 


Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.

Lisätiedot: 

Asiakirjaviite: 

Sivuviite: 

Toimintavaiheiden sarja: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Yksittäisen toimintavaiheen tulos: 



2.2.4 Kuvien symbolit

Kohtien numerot: 1, 2, 3 ...

Toimintavaiheiden sarja: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Näkyvät: A, B, C, ...

2.2.5 Laitteen symbolit

Turvallisuusohjeet:  → 

Noudata oheisen käyttöoppaan sisältämiä turvallisuusohjeita.

2.3 Rekisteröidyt tavamerkit

PROFIBUS®

PROFIBUS ja siihen liittyvät tavamerkit (Association-tavamerkki, Technology-tavamerkit, Certification-tavamerkki ja Certified by PI -tavamerkki) PROFIBUS -käyttäjörganisaation e.V. rekisteröityjä tavamerkkejä. (Profibus-käyttäjörganisaatio), Karlsruhe - Saksa

Bluetooth®

Bluetooth®-nimi ja logot ovat Bluetooth SIG, Inc.-yhtiön rekisteröimiä tavamerkkejä ja Endress+Hauser käyttää niitä lisenssillä. Muut tavamerkit ja kauppanimet ovat niiden omistajien omaisuutta.

Apple®

Apple, Apple-logo, iPhone ja iPod touch ovat Apple Inc. -yhtiön Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavamerkkejä. App Store on Apple Inc. -yhtiön tarjoaman palvelun nimi.

Android®

Android, Google Play ja Google Play -logo ovat Google Inc. -yhtiön tavamerkkejä.

3 Turvallisuuden perusvaatimukset

3.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Asennus-, käyttöönotto-, vianmääritys- ja huoltohenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja pätevilla ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama
- ▶ On tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- ▶ Ennen töiden aloittamista ammattihenkilökunnan on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeiden ja lisäasiakirjojen sekä sertifikaattien sisältämät ohjeet (käyttösovelluksesta riippuen)
- ▶ On noudatettava ohjeita ja varmistettava, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä

Käyttöhenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Heidän on saatava laitoksen omistajan/käyttäjän antama käyttöopastus ja valtuutus tehtävän vaatimusten mukaan
- ▶ Noudatettava tämän käyttöoppaan ohjeita

3.2 Käyttötarkoitus

Cerabar on painelähetin pinnan ja paineen mittaukseen.

3.2.1 Virheellinen käyttö

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

Kestävyyden varmistaminen rajatapauksissa:

- ▶ Erikoisaineiden ja puhdistusaineiden yhteydessä Endress+Hauser auttaa mielellään kostuvien osien materiaalien korroosiokestävyyden tutkimisessa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

3.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet kansainvälisten/maakohtaisten säännösten mukaan.
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.

3.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

Laitteeseen tehtävät muutokset

Luvattomat muutokset laitteeseen ovat kiellettyjä ja ne voivat johtaa ennalta arvaamattomiin vaaroihin:

- ▶ Jos tästä huolimatta laitteeseen tarvitsee tehdä muutoksia, ota yhteyttä Endress+Hauseriin.

Korjaus

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:

- ▶ Tee laitteeseen liittyviä korjaustoimia vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja.
- ▶ Noudata sähkölaitteen korjaustoimia koskevia paikallisia/maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Käytä vain alkuperäisiä Endress+Hauserin varaosia ja lisätarvikkeita.

Räjähdyksivaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään hyväksymisten edellyttävällä alueella (esim. räjähdysuojaus, painesäiliön turvallisuus):

- ▶ Tarkasta laitekilvestä, saako tilattua laitetta ottaa käyttötarkoituksensa mukaiseen käyttöön hyväksyntää edellyttävällä alueella.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

3.5 Tuoteturvallisuus

Tämä laite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset. Se vastaa myös EY-direktiivejä, jotka on lueteltu laitekohtaisessa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Endress+Hauser vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteeseen CE-merkin.

3.6 IT-turvallisuus

Endress+Hauserin takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat laitteen asetusten tahattomilta muutoksilta. IT-turvallisuustoimet yhdessä käyttäjien turvallisuusstandardien kanssa, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa laitteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen.

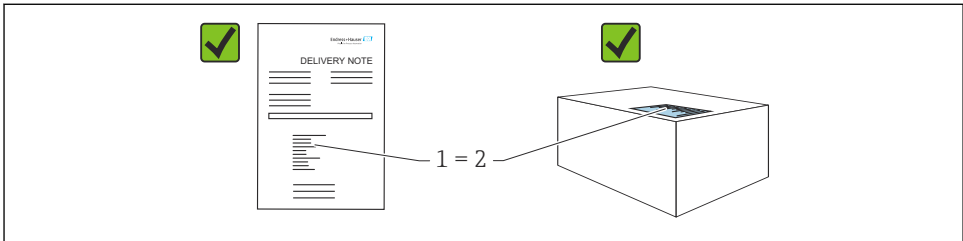
3.7 Laitekohtainen IT-turvallisuus

Laite tarjoaa erityistoimintoja käyttäjän suojaavien toimintojen tukemiseen. Nämä toiminnot ovat käyttäjän konfiguroitavissa ja ne varmistavat oikein käytettynä entistä paremman käyttöturvallisuuden. Tärkeimmät toiminnot on esitetty seuraavassa kappaleessa:

- Kirjoitussuojaus kirjoitussuojauskytkimellä
- Pääsykoodi käyttäjäroolin vaihtoa varten (koskee käyttöä näytöllä, Bluetoothilla tai FieldCarella, DeviceCarella, laitehallintatyökaluilla (esim. AMS, PDM))

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

4.1 Tulotarkastus



A0016870

- Ovatko saapumisilmoituksessa (1) ja tuotteen tarrassa (2) olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vauriottomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Ovatko asiakirjat saatavilla?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) mukana?



Jos vastaat "ei" mihinkään näistä kysymyksistä, ota yhteys Endress+Hauseriin.

4.2 Varastointi ja kuljetus

4.2.1 Varastointiolosuhteet

- Käytä alkuperäispakkausta
- Varastoi mittalaite puhtaaseen ja kuivaan tilaan ja suoja se iskuilta

Varastointitilan lämpötila-alue

Katso tekniset tiedot.

4.2.2 Tuotteen kuljetus mittauspisteeseen

VAROITUS

Virheellinen kuljetus!

Kotelo ja kalvo saattavat vaurioitua, ja vaarana on myös loukkaantuminen!

- ▶ Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.

VAROITUS

Virheellinen kuljetus!

Kapillaarit voivat vahingoittua, ja vaarana on loukkaantuminen!

- ▶ Älä käytä kapillaareja painevälittimien kantoapuna.

5 Asennus

5.1 Asentamista koskevat vaatimukset

5.1.1 Yleisohjeet

- Älä puhdista tai kosketa kalvoa kovilla ja/tai terävillä esineillä.
- Irrota prosessikalvon suojus kalvosta vasta juuri ennen asennusta.

Tiivistä aina kotelon kansi ja läpivientiaukot kunnolla.

1. Kiristä läpivientiaukot.
2. Kiristä liitosmutteri.

5.1.2 Asennusohjeet

- Vakiolaitteet asennetaan samojen ohjeistusten mukaan kuin painemittarit (DIN EN837-2).
- Varmistaaksesi paikallinäytön optimaalisen luettavuuden säädä kotelo ja paikallinäyttö.
- Endress+Hauser toimittaa asennuskiinnikkeen laitteen asentamiseksi putkiin tai seiniin.
- Mittaukset kiintoaineita sisältävässä väliaineessa (esim. likaantuneet nesteet) on järkevää asentaa erottimet ja tyhjennysventtiilit.
- Venttiilin käyttäminen mahdollistaa helpon käyttöönoton, asennuksen ja kunnossapidon ilman, että prosessi keskeytyy.
- Kosteutta ei saa päästä koteloon laitetta asennettaessa, sähköliitännöjä kytkettäessä eikä käytön aikana.
- Kohdista kaapeli ja liitin alaspäin aina, mikäli mahdollista, jotta kosteus ei pääse sisään (esim. sade tai kondensoitunut vesi).

5.1.3 Kierteen asennusohjeet

- Laite, jossa on G 1 ½" -kierre:
Aseta prosessiliitännän tiivistepinnalle litteä tiiviste
Jotta kalvon pinnalle ei muodostu lisäjännitettä, älä tiivistä kierrettä hampulla tai vastaavilla materiaaleilla
- Laite, jossa on NPT-kierre:
 - Kierrä kierteen ympärille Teflon-teippi tiivistämiseksi
 - Kiristä laite ainoastaan kuusiopultilla; älä käännä sitä kotelosta
 - Kun kierrät kiinni, älä ylikiristä kierrettä. Kiristä NPT-kierre vaadittuun syvyyteen standardin mukaan
- Seuraaville prosessiliitännöille on määritetty kiristystiukkuus maks. 40 Nm (29.50 lbf ft):
 - Kierre ISO228 G ½", jossa on tasaisesti asennettu prosessikalvo
 - Kierre DIN13 M20 x 1.5, jossa on tasaisesti asennettu prosessikalvo
 - NPT ¾", jossa on tasaisesti asennettu prosessikalvo

5.1.4 Painevälitin laitteiden asennusohjeet

HUOMAUTUS

Virheellinen käsittely!

Laitteen vaurioitumisvaara!

- ▶ Painevälittimen tiiviste ja painelähetin yhdessä muodostavat suljetun, nestetäyteen kalibroidun järjestelmän. Älä missään tapauksessa avaa täyttöaukkoja.
- ▶ Varmista vedonpoisto estämällä kapillaarien taipuminen (taivutussäde \geq 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Älä käytä kapillaareja painevälittimien kantoapuna.
- ▶ Pysy täyttönesteen käyttörajojen sisällä.

Yleisiä tietoja

Jos kyseessä on laitteet, joissa on painevälittimet ja kapillaareja, kapillaarien nestepatsaan täytön hydrostaattisen paineen aiheuttama nollapisteen vaihtuminen on huomioitava mittauskennon valinnassa. Tee tarvittaessa nollasäätö. Jos valitaan mittauskenno, jossa on pieni mittausalue, asennonsäätö voi aiheuttaa sen, että mittauskenno menee mittausalueen yli (asennonsäätö nollapisteen poikkeaman vuoksi johtuu nestepatsaan asennusasennosta).

Laitteissa, joissa on kapillaari, asennukseen kannattaa käyttää sopivaa kiinnikettä (asennuskiinnike).

Varmista kapillaarin vedonpoisto asennuksen yhteydessä taipumisen estämiseksi (kapillaarin taivutussäde \geq 100 mm (3.94 in)).

Asenna kapillaari niin, että se ei tärise (paineenvaihteluiden välttämiseksi).

Älä asenna kapillaareja lämmitys- tai viilennysputkien läheisyyteen, ja suojaa ne suoralta auringonvalolta.

Lisäasennusohjeet toimitetaan Applicatorin "[Sizing Diaphragm Seal](#)" kanssa.

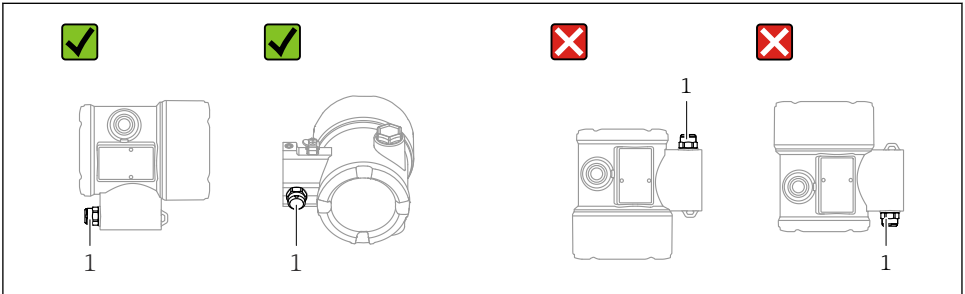
5.1.5 Asento

HUOMAUTUS

Laitteen vaurioitumisvaara!

Jos lämmitetty kenttälaite jäädytetään puhdistusprosessin aikana (esim. kylmällä vedellä), muodostuu lyhyeksi aikaa alipaine. Tämän seurauksena mittauskennoon voi päästä kosteutta paineentasauselementin kautta (1).

- Asenna laite seuraavasti.



A0038723

- Pidä paineentasauselementti (1) puhtaana
- Asentoriippuvainen nollapisteen vaihto (kun säiliö on tyhjä, mittausarvo ei näytä nollaa) voidaan korjata
- Painevälittimet vaihtuvat myös nollapisteen asennuspaikasta riippuen
- Asennuksessa suositellaan käytettäväksi sulkulaitteita ja/tai vesilukkoja.
- Asento riippuu mittaussovelluksesta

5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Paineen mittaus kaasuista

Asenna laite, jossa on sulkulaite laskupisteen yläpuolella, jotta kondensaatti pääsee virtaamaan prosessiin.

5.2.2 Paineen mittaus höyryssä


Huomioi suurin sallittu lähettimen ympäristölämpötila!

Asennus:

- Asenna laite mieluiten pyöreällä vesilukolla laskupisteen alle.
Laite voidaan myös asentaa laskupisteen yläpuolelle.
- Fill the siphon with fluid before commissioning.

Vesilukkojen käytön edut:

- Suojaa mittalaitetta kuumuudelta, paineistetulta väliaineelta kondensaatin muodostumisesta ja kertymisestä johtuen
- Vaimentaa paineiskuja
- Määritetty vesipatsas aiheuttaa ainoastaan minimaalisia (häviävän pieniä) mittausvirheitä ja minimaalisia (häviävän pieniä) lämpövaikutuksia laitteeseen.

 Katso tekniset tiedot (esim. materiaalit, mitat tai tilauskoodit), lisätarvikedokumentista SD01553P.

5.2.3 Paineen mittaus nesteistä

Asenna laite niin, että sulkulaite ja vesilukko ovat alempana tai samalla tasolla kuin laskupiste.

5.2.4 Pintamittaus

- Asenna laite aina matalimman mittauspisteen jälkeen.
- Älä asenna laitetta seuraaviin kohtiin:
 - Materiaalin täyttöaukko
 - Säiliön ulostulo
 - Pumpun imualue
 - Säiliön kohtaan, johon sekoittimen painepulssit saattavat vaikuttaa
- Toiminta- ja säätötesti voidaan tehdä helpommin, jos asennat laitteen sulkulaitteen alavirtaan.

5.2.5 Kotelon kansien sulkeminen

HUOMAUTUS

Kotelon kansi ja kierre ovat mudan ja lian vioittamat!

- ▶ Poista lika (esim. hiekka) kannen kierteestä ja kotelosta.
- ▶ Jos tunnet edelleen vastusta, kun suljet kannen, tarkasta uudestaan, onko kierre likainen.

Kotelon kierre

Elektroniikka- ja liitântäkotelon kierteet on pinnoitettava kitkaa estävällä pinnoitteella. Seuraava koskee kaikkia kotelomateriaaleja:

 **Älä voitele kotelon kierteitä.**

6 Sähköliitântä

6.1 Liitântävaatimukset

6.1.1 Potentiaalilin tasaus

Laitteen suojavaadoitus ei saa olla liitettyinä. Tarvittaessa potentiaalilin sovitussjohto voidaan liittää laitteen ulkoiseen maadoitusliittimeen ennen laitteen liittämistä.

VAROITUS**Syttyvät kipinät.**

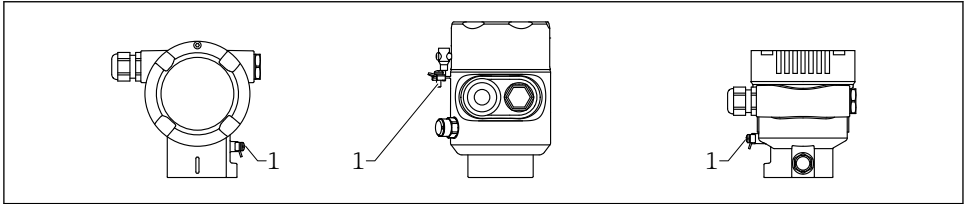
Räjähdysvaara!

- ▶ Katso erillisestä asiakirjasta turvallisuusohjeet koskien räjähdysvaarallisissa tiloissa olevia käyttökohteita.



Optimaalinen sähkömagneettinen yhteensopivuus:

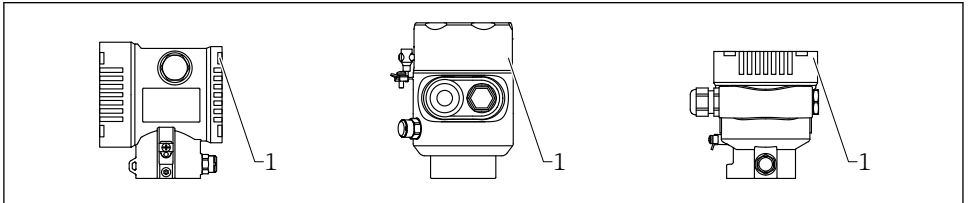
- Käytä lyhintä mahdollista potentiaaliväliä sovitusjohtoa.
- Poikkileikkauksen tulee olla vähintään 2.5 mm² (14 AWG).



A0057850

1 Maadoitusliitin potentiaaliväliä sovitusjohtoon liittämistä varten

6.2 Laitteen kytkentä



A0058264

1 Kytkeätkotelon kansi

**Kotelon kierre**


Elektroniikka- ja liitäntäkotelon kierret on pinnoitettava kitkaa estävällä pinnoitteella. Seuraava koskee kaikkia kotelomateriaaleja:

- ✘ **Älä voitele kotelon kierteitä.**

6.2.1 Syöttöjännite

- Ei-räjähdysvaarallinen, Ex d, Ex e: 9 ... 32 V_{DC}
- Ex i FISCO -periaate: 9 ... 17.5 V_{DC}
- Ex i yksikön käsite: 9 ... 24 V_{DC}
- Nimellisvirta: 14 mA
- Vikavirta FDE (Fault Disconnection Electronic): 0 mA

PROFIBUS PA: Syöttöjännitteestä riippuen, kun laitteen virta on kytkettynä päälle

- taustavalo on kytketty pois päältä (syöttöjännite <12 V)
 - Bluetooth-toiminto (tilausvaihtoehto) on myös kytketty pois päältä (syöttöjännite <10 V)
-  Käytä virransyöttöön ainoastaan soveltuvia ja sertifioituja Profibus PA -komponentteja (esim. DP/PA-segmenttiliitin)
- FISCO/FNICO-yhteensopiva IEC 60079-27 mukaan
 - Syöttö ei ole riippuvainen napaisuudesta

6.2.2 Liittimet




- Syöttöjännite ja sisäinen maadoitusliitin
Kiinnitysalue: 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Ulkoinen maadoitusliitin
Kiinnitysalue: 0.5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.3 Kaapelierittely

- Suojamaadoitus tai kaapelisuojaus maadoitus: nimellispoikkipinta-ala > 1 mm² (17 AWG)
Nimellispoikkipinta-ala 0,5 mm² (20 AWG) - 2,5 mm² (13 AWG)
- Kaapelin ulkoläpimitta: Ø5 ... 12 mm (0.2 ... 0.47 in) riippuu käytetystä kaapeliläpiviennistä (katso tekniset tiedot)

 Käytä kierteitettyä, suojattua kaksoisydinliitäntäkaapelia, mieluiten tyyppiä A.

Lisätietoa kaapelin erittelyistä:

-  Käyttöohjeet BA00034S "PROFIBUS DP/PA: suunnittelu- ja käyttöönotto-ohjeet"
-  PROFIBUS-kokoamisohjeistus 8.022
-  IEC 61158-2 (MBP).

6.2.4 Ylijännitesuoja

Laitteet, joissa ei ole lisävarusteista ylijännitesuojaa

Endress+Hauserin laitteisto täyttää tuotestandardin IEC / DIN EN 61326-1 (taulukko 2 teollinen ympäristö) vaatimukset.

Portin tyyppistä riippuen (DC-syöttö, tulo-/lähtöportti) eri testitasoja sovelletaan IEC / DIN EN:n mukaan transienttijännitteeseen (IEC / DIN EN 61000-4-5 ylijänniteaalto):

Testitaso DC-virtaliitäntöissä ja tulo-/lähtöporteissa on 1 000 V vaiheen ja maan välissä

Laitteet, joissa on lisävarusteinen ylijännitesuoja

- Kipinä ylijännite: min. 400 V_{DC}
- Testaus IEC / DIN EN 60079-14, alakohta 12.3 (IEC / DIN EN 60060-1 luku 7) mukaan
- Nimellinen purkausvirta: 10 kA

HUOMAUTUS

Liian korkeat jännitteet voivat tuhota laitteen.

- ▶ Maadoita laite aine integroidulla ylijännitesuojalla.

Ylijänniteluokka

Ylijänniteluokka II

6.2.5 KytKentä

VAROITUS

Syöttöjännite saattaa kytkeytyä päälle!

Sähköisku- ja/tai räjähdysvaara!

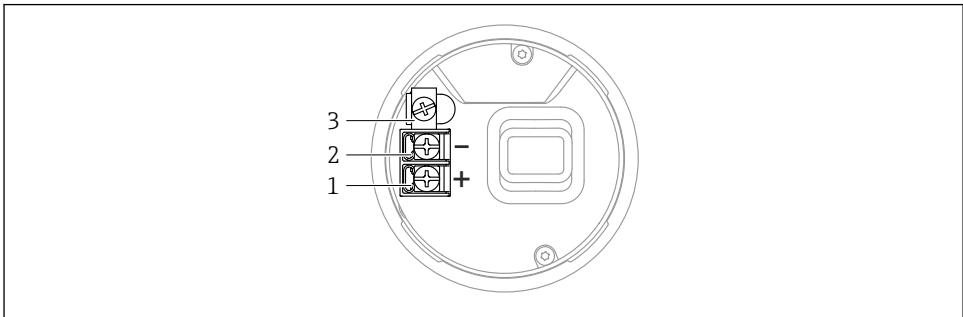
- ▶ Jos laitetta käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla, varmista kansallisten normien ja turvallisuusohjeiden määräysten (XA:t) noudattaminen. Käytä määritettyjä kaapeliläpivientejä.
- ▶ Syöttöjännitteen tulee vastata laitekilven tietoja.
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.
- ▶ Tarvittaessa potentiaalin sovitusjohto voidaan liittää laitteen ulkoiseen maadoitusliittimeen ennen virtajohtojen liittämistä.
- ▶ Täyttää FISCO/FNICO-vaatimukset IEC 60079-27:n mukaan.
- ▶ Laitteessa on oltava standardin IEC/EN 61010 mukainen sopiva piirikatkaisija.
- ▶ Syöttö ei ole riippuvainen napaisuudesta.
- ▶ Kaapeleiden on oltava eristetty oikein, syöttöjännitteeseen ja ylijännitteeseen tulee kiinnittää erityishuomiota.
- ▶ Liitäntäkaapeleiden tulee huolehtia asianmukaisesta ympäristön lämpötilan vakaudesta, lisäksi ympäristön lämpötilaan tulee kiinnittää erityishuomiota.
- ▶ Käytä laitetta vain kansien ollessa kiinni.
- ▶ Käänteiseltä napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

Kytke laite seuraavassa järjestyksessä:

1. Vapauta kannen lukko (jos mukana).
2. Kierrä kansi auki.
3. Ohjaa kaapelit läpivienteihin ja läpivientiaukkoihin.
4. Liitä kaapelit.
5. Kiristä läpiviennit tai kaapelinläpivientiaukot niin, että ne ovat tiiviit. Kiristä kotelon tulo. Käytä soveltuvaa työkalua, jossa avainkoko AF24/25 8 Nm (5.9 lbf ft) M20-kaapeliläpivienneille.
6. Ruuvaa kansi kunnolla kiinni kytkentäkoteloon.
7. Jos asennettu: kiristä elektroniikkakotelon kannen lukon ruuvi kuusiokoloavaimella 0.7 Nm (0.52 lbf ft)±0.2 Nm (0.15 lbf ft).

6.2.6 Liitinjärjestys

Yksilokeroinen kotelo

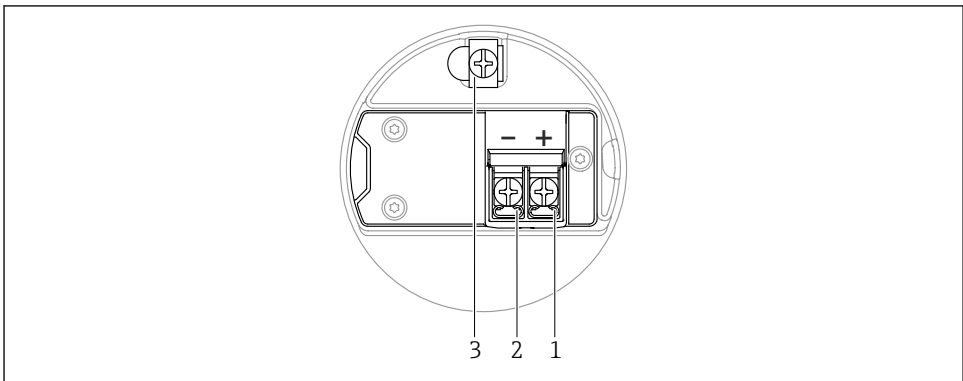


A0042594

1 Kytentäliittimet ja maadoitusliitin kytkentäkotelossa

- 1 Plus-liitin
- 2 Miinus-liitin
- 3 Sisäinen maadoitusliitin

Kaksilokeroinen kotelo



A0042803

2 Kytentäliittimet ja maadoitusliitin kytkentäkotelossa

- 1 Plus-liitin
- 2 Miinus-liitin
- 3 Sisäinen maadoitusliitin

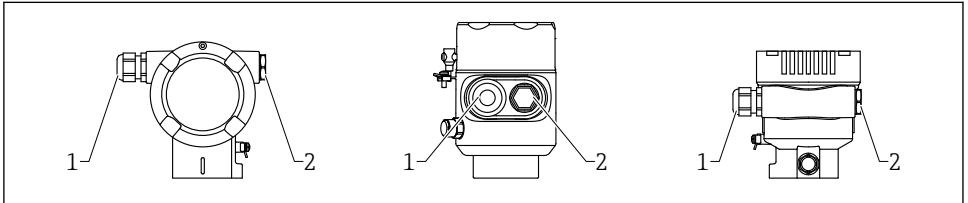
6.2.7 Kaapelien läpiviennit

Läpivientiaukkojen tyyppi riippuu tilausta laiteversiosta.



Reititä liitäntäkaapelit aina alaspäin niin, että kosteus ei pääse kytkentäkoteloon.

Tarvittaessa tee tippasilmukka tai käytä sääsuojakannta.



A0057851

1 Läpivientiaukko

2 Sulikutulppa

6.2.8 Saatavana olevat laitepistokkeet



Jos laitteissa on pistoke, koteloa ei tarvitse avata yhteyden muodostamiseksi.

Estä kosteuden pääsy laitteeseen käyttämällä mukana toimitettuja tiivisteitä.

6.3 Suojausluokan varmistaminen

6.3.1 Kaapelien läpiviennit

- Läpiviennin kansi M20, muovi, IP66/68 TYYPPI 4X/6P
- Läpiviennin kansi M20, nikkelpinnoitettu messinki, IP66/68 TYYPPI 4X/6P
- Läpiviennin kansi M20, 316L, IP66/68 TYYPPI 4X/6P
- Kierre M20, IP66/68 TYYPPI 4X/6P
- Kierre G1/2, IP66/68 TYYPPI 4X/6P

Jos valittuna on kierre G1/2, laite toimitetaan vakiona M20-kierteen kanssa ja G1/2-sovitin sisältyy toimitukseen, vastaavan dokumentoinnin kanssa

- Kierre NPT1/2, IP66/68 TYYPPI 4X/6P
- Umpitulppa kuljetussuoja: IP22, TYYPPI 2
- M12-tulppa

Kun kotelo on kiinni ja liitäntäkaapeli liitetty: IP66/67, NEMA Tyyppi 4X

Kun kotelo on auki ja liitäntäkaapelia ei ole liitetty: IP20, NEMA Tyyppi 1

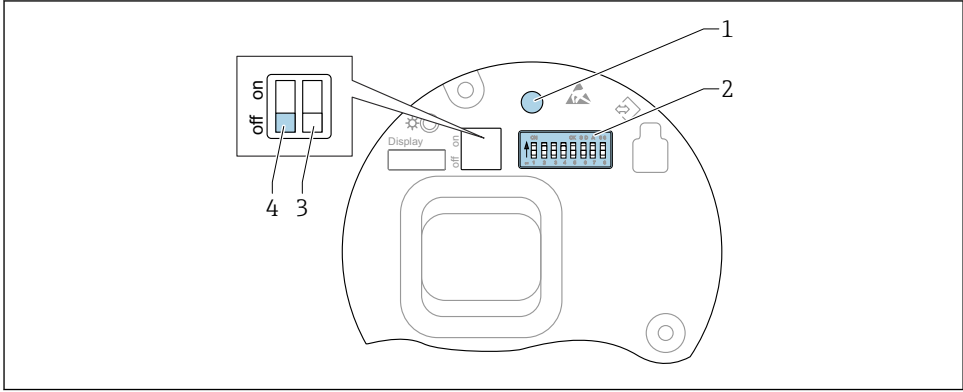
HUOMAUTUS

M12-pistoke: virheellinen asennus voi mitätöidä IP-kotelointiluokan!

- ▶ Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on liitetty ja kierretty tiukkaan.
- ▶ Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on määritetty IP67, NEMA Tyypin 4X mukaan.
- ▶ Kotelointiluokat säilytetään vain, jos käytetään umpitulppaa tai kaapeli on liitetty.

7 Käyttövaihtoehdot

7.1 Käyttöpainikkeet ja DIP-kytkimet elektronisessa insertissä



A0050986

- 1 Asentonollauksen käyttöpainike (nollapisteen korjaus), laitteen nollaus ja salasanan nollaus (Bluetooth-sisäänkirjautumiselle ja käyttäjäroolille)
- 2 DIP-kytkin osoitteen määrittämiseen
- 3 DIP-kytkin ilman toimintoa
- 4 Laitteen lukituksen ja lukituksen avauksen DIP-kytkin

i DIP-kytkimien asetus on etusijalla suhteessa muilla käyttömenetelmillä tehtäviin asetuksiin (esim. FieldCare/DeviceCare).

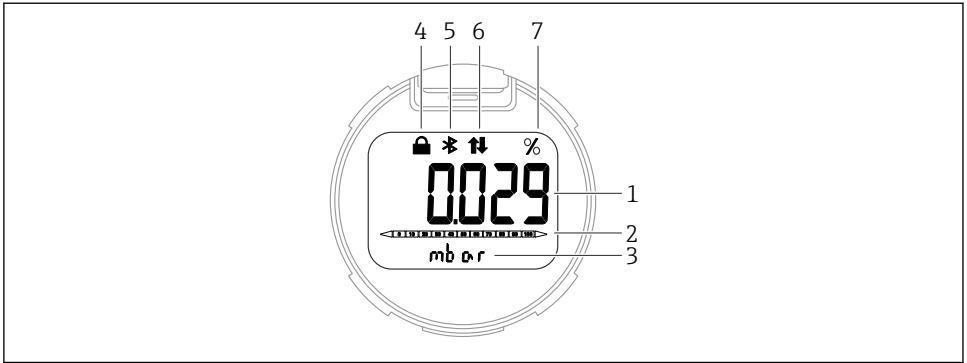
7.2 paikallisen näytön kautta

7.2.1 Laitteen näyttö (lisävaruste)

Toiminnot:

- Mitattujen arvojen, vikojen ja ilmoitusviestien näyttö
- Taustavalaistus, joka vaihtelee vihreästä punaiseen virhetapauksessa
- Laitteen näyttö voidaan irrottaa, jolloin sitä on helpompi käyttää

i Laitteen näytöt ovat käytettävissä lisävarusteisella langattomalla Bluetooth®-teknologialla.

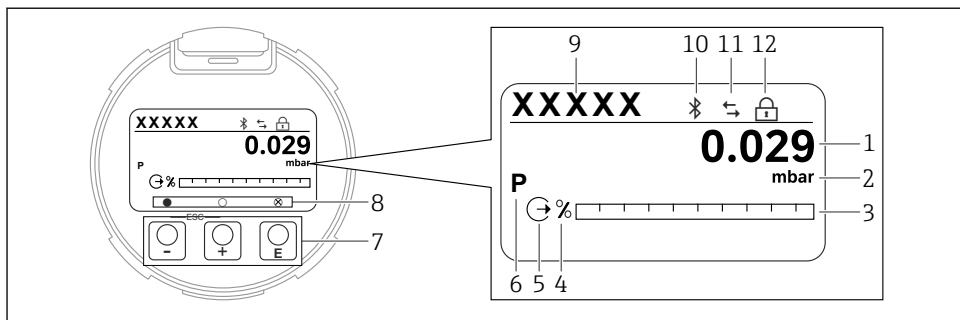


A0043599

3 Segmenttinäyttö

- 1 Mitattu arvo (jopa 5 numeroa)
- 2 Pylväsdiagrammi (viittaa määritettyyn painealueeseen) (ei PROFIBUS PA:n kautta)
- 3 Mitatun arvon yksikkö
- 4 Lukitus (symboli ilmestyy, kun laite on lukittu)
- 5 Bluetooth (symboli vilkkuu, jos Bluetooth-liitäntä on aktiivinen)
- 6 PROFIBUS PA -tietoyhteys (symbolin ilmestyy, kun PROFIBUS PA -tietoyhteys on käytössä)
- 7 Mitatun arvon lähtö %

Seuraavat kaaviot ovat esimerkkejä. Näyttö riippuu näytön asetuksista.



A0047142

4 Graafinen näyttö, jossa optiset käyttöpainikkeet.

- 1 Mitattu arvo (jopa 12 numeroa)
- 2 Mitatun arvon yksikkö
- 3 Pylvädiagrammi (viittaa määritettyyn painealueeseen) (ei PROFIBUS PA:n kautta)
- 4 Pylvädiagrammiyksikkö
- 5 Virtalähdön symboli (ei jos kyseessä PROFIBUS PA)
- 6 Symboli näytetylle mitatulle arvolle (esim. p = paine)
- 7 Optiset käyttöpainikkeet
- 8 Painikkeen palautteen symbolit. Eri näyttösymbolit ovat mahdollisia: ympyrä (ei täytetty) = painiketta painetaan hetken; ympyrä (täytetty) = painiketta painetaan pidempään; ympyrä (jossa X) = toiminta ei mahdollista Bluetooth-yhteyden vuoksi
- 9 Laitetunniste
- 10 Bluetooth (symboli vilkkuu, jos Bluetooth-liitäntä on aktiivinen)
- 11 PROFIBUS PA -tietoyhteys (symbolin ilmestyy, kun PROFIBUS PA -tietoyhteys on käytössä)
- 12 Lukitus (symboli ilmestyy, kun laite on lukittu)

- **+** painike
 - Siirry valintalistalla alaspäin
 - Muokkaa numeerisia arvoja tai merkkejä toiminnon sisällä
- **ESC** painike
 - Siirry valintalistalla ylöspäin
 - Muokkaa numeerisia arvoja tai merkkejä toiminnon sisällä
- **E** painike
 - Vahvista syöttö
 - Siirry seuraavaan kohtaan
 - Valitse valikon osa ja aktivoi muokkaustila
 - Avaa/Lukitse näytön käytön lukitus
 - Paina ja pidä painettuna painiketta **E** saadaksesi näyttöön lyhyen kuvauksen kyseisestä parametrinä (jos käytettävissä)
- Painike **+** ja painike **ESC** (ESC-toiminto)
 - Poistu parametrin muokkaustilasta tallentamatta muutettua arvoa
 - Valikko valintatasolla: painamalla painikkeita samanaikaisesti käyttäjä siirtyy valikossa yhden tason taaksepäin
 - Paina ja pidä painettuna painiketta palataksesi ylemmälle tasolle

8 Käyttöönotto

8.1 Valmistelut

Mittausalue ja mittayksikkö, jossa mitattu arvo välitetään, vastaavat laitekilven tietoja.

VAROITUS

Prosessipaine sallitun maksimin/minimin ylä- tai alapuolella!

Loukkaantumiswaara, jos osat irtoavat! Varoitukset näytetään, jos paine on liian korkea.

- ▶ Jos laitteessa oleva paine on pienempi kuin pienin sallittu paine tai suurempi kuin suurin sallittu paine, ilmestyy viesti.
- ▶ Käytä laitetta ainoastaan mittausalueen rajoissa.

8.1.1 As-delivered state (toimitetaan tilassa)

Jos räätälöityjä asetuksia ei ole tilattu:

- Määritetyn anturin nimellisarvon määrittämät mittauskennon nimellisarvot
- DIP-kytkin OFF-asentoon
- Bluetooth on tilattu, silloin Bluetooth on kytketty päälle

8.2 Toimintatarkastus

Tee toimintatarkastus ennen mittauspisteen käytön aloittamista:

- "Asennuksen jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista (katso kappale "Asennus")
- "Asennuksen jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista (katso kappale "Sähkökytkentä")





8.3 Käyttökielen asetus

8.3.1 Paikallinen näyttö

Käyttökielen asetus



Käyttökielen asetusta varten näyttö on ensin avattava lukituksesta:


1. Paina painiketta  vähintään 2 s.
 - ↳ Valintaikkuna ilmestyy.
2. Avaa näytön käytön lukitus.
3. Valitse päävalikossa **Language** -parametri.
4. Paina painiketta .
5. Valitse haluamasi kieli painikkeella .
6. Paina painiketta .



Näytön toiminta lukittuu automaattisesti seuraavissa tapauksissa:

- 1 min minuutin päästä pääsivulla, jos mitään painiketta ei paineta
- 10 min minuutin päästä käyttövalikossa, jos mitään painiketta ei paineta

Näytön toiminta - lukitus tai lukituksen avaus

Painiketta  on painettava vähintään 2 sekuntia, optisten painikkeiden lukitusta tai lukituksen avausta varten. Näytön toiminta voidaan lukita tai avata lukituksesta ilmestyvässä valintaikkunassa.

Näytön toiminta lukittuu automaattisesti :

- 1 minuutin päästä pääsivulla, jos mitään painiketta ei paineta
- 10 minuutin päästä käyttövalikossa, jos mitään painiketta ei paineta

8.3.2 Käyttösovellus

Katso kyseisen käyttösovelluksen kuvaus.

8.4 Mittalaitteen konfigurointi

8.4.1 Käyttöönotto elektroniikkakojeen painikkeilla

Seuraavat toiminnot ovat mahdollisia elektronisen insertin painikkeilla:

- Asentonollaus (nollapisteen korjaus)
Laitteen asento voi aiheuttaa paineenvaihtelun
Tämä paineenvaihtelu voidaan korjata asentonollauksella
- Laitteen nollaus

Asentonollauksen suorittaminen

1. Laitte asennettuna vaadittuun asentoon eikä painetta kohdistu.
2. Paina "Zero" vähintään 3 sekuntia.
3. Kun LED vilkkuu kahdesti, asentonollaus on hyväksynyt läsnä olevan paineen.


Laitteen nollaus

- ▶ Paina ja pidä painettuna "Zero"-painiketta vähintään 12 sekuntia.

8.4.2 Käyttöönotto ohjatulla toiminnolla

8.4.3 Käyttöönotto ilman ohjattua toimintoa

Esimerkki: Säiliön tilavuusmittauksen käyttöönotto

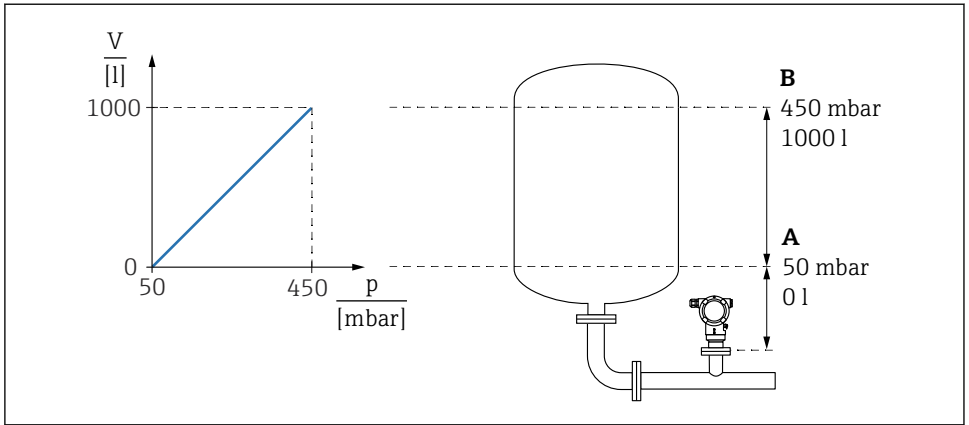
 Paine- ja lämpötilayksiköt muunnetaan automaattisesti. Muita yksiköitä ei muunneta.

Seuraavassa esimerkissä säiliön tilavuus on tarkoitus mitata litroina. Suurin tilavuus 1 000 l (264 gal) vastaa painetta 450 mbar (6.75 psi).

Pienin tilavuus 0 litraa vastaa painetta 50 mbar (0.75 psi).

Edellytykset:

- Mittausmuuttuja on suoraan verrannollinen paineeseen
- Laitteen asennon takia mitatussa arvossa voi ilmetä painesiirtymää, esim. kun säiliö on tyhjä tai osittain täynnä, jolloin mitattu arvo ei ole nolla
Tee tarvittaessa asentonollaus



A0039010

A "Pressure value 1" -parametri ja "Scaled variable value 1" -parametri

B "Pressure value 2" -parametri ja "Scaled variable value 2" -parametri



Paine näytetään käyttösovelluksessa samalla asetusten sivulla "Pressure"-kentässä.

1. Syötä alhaisimman kalibrointipisteen painearvo kohdasta **Pressure value 1** -parametri: 50 mbar (0.75 psi)
 - ↳ Valikkopolku: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1
2. Syötä alhaisimman kalibrointipisteen tilavuusarvo kohdasta **Scaled variable value 1** -parametri: 0 0 l
 - ↳ Valikkopolku: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1
3. Syötä korkeimman kalibrointipisteen painearvo kohdasta **Pressure value 2** -parametri: 450 mbar (6.75 psi)
 - ↳ Valikkopolku: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Syötä korkeimman kalibrointipisteen tilavuusarvo kohdasta **Scaled variable value 2** -parametri: 1000 l (264 gal)
 - ↳ Valikkopolku: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

Tulos: mitta-alueeksi asetetaan 0 ... 1000 l (0 ... 264 gal). Vain **Scaled variable value 1** -parametri ja **Scaled variable value 2** -parametri on asetettu tällä asetuksella. Tämä asetus ei vaikuta virtalähtöön.



71754241

www.addresses.endress.com
