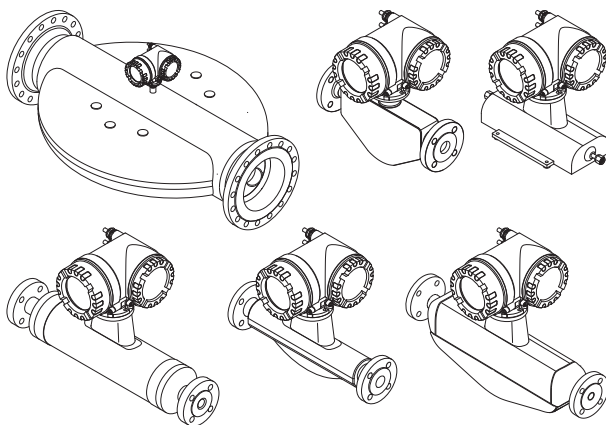


Lyhyt käyttöopas Proline Promass 83

Coriolis-virtausmittari



Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio. Se ei korvaa toimitukseen sisältyviä varsinaisia käyttöohjeita. Lisätietoja virtausmittarista saat käyttöohjeesta ja muista asiakirjoista:

- Asiakkaan saamalla CD-levyllä (ei sisälly kaikkien laiteversioiden toimitukseen).
- Saatavana kaikille virtausmittarille seuraavasti:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus

Sisällysluettelo

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Turvallisuusohjeet | 3 |
| 1.1 | Käyttötarkoitus | 3 |
| 1.2 | Asennus, käyttöönotto ja käyttö | 3 |
| 1.3 | Käyttöturvallisuus | 3 |
| 1.4 | Turvallisuussäännöt | 5 |
| 2 | Asennus | 6 |
| 2.1 | Kuljetus mittauspisteeseen | 6 |
| 2.2 | Asennusolosuhteet | 7 |
| 2.3 | Asennuksen jälkeen | 10 |
| 2.4 | Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus | 13 |
| 3 | Johdotus | 14 |
| 3.1 | Erilaisten kotelotyyppien kytkentä | 15 |
| 3.2 | Kotelointiluokka | 16 |
| 3.3 | Tarkistukset kytkennän jälkeen | 16 |
| 4 | Laitteistoasetukset | 17 |
| 4.1 | Laiteosoite PROFIBUS DP/PA, Modbus RS485 | 17 |
| 4.2 | Laiteosoite EtherNet/IP-verkko | 19 |
| 4.3 | Päätevastukset | 20 |
| 5 | Käyttöönotto | 21 |
| 5.1 | Virtausmittarin kytkeminen päälle | 21 |
| 5.2 | Käyttö | 22 |
| 5.3 | Siirtyminen funktiomatriisiin sisällä | 23 |
| 5.4 | Käyttöönoton Quick Setup -asetusten haku esiin | 24 |
| 5.5 | Ohjelmistoasetukset | 25 |
| 5.6 | Vianetsintä | 28 |
| 6 | Huolto | 31 |
| 6.1 | Ulkopinnan puhdistus | 31 |
| 6.2 | Puhdistus putkipossuilla (Promass H, I, S, P) | 31 |
| 6.3 | Tiivisteiden vaihtaminen | 31 |

1 Turvallisuusohjeet

1.1 Käyttötarkoitus

Promass 83 -virtausmittari sisältää seuraavat komponentit:

- Promass 83 -lähetin.
Promass A, Promass E, Promass F, Promass H, Promass I, Promass O, Promass P, Promass S tai Promass X anturi.
- Virtausmittari on tarkoitettu käytettäväksi vain nesteiden ja kaasujen massavirtausnopeuden mittaamiseen. Virtausmittari mittaa samalla tiheyden ja nesteen lämpötilan. Näitä parametrejä käytetään sitten muiden prosessimuuttujien kuten tilavuusvirtauksen laskemiseen.
- Muu kuin näissä ohjeissa esitetty käyttö vaarantaa käyttäjän ja koko mittausjärjestelmän turvallisuuden ja on siitä syystä kielletty.
- Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

1.2 Asennus, käyttöönotto ja käyttö

- Virtausmittarin asennus, kytkentä, käyttöönotto ja huolto on sallittu vain koulutetulle ja valtuutetulle henkilökunnalle (esimerkiksi sähköteknikko), jonka tulee noudattaa tarkasti tämän lyhyen käyttöoppaan ohjeita, asiaankuuluvia normeja, lakimääräyksiä ja mahdollisia sertifiointeja (käyttökohteen mukaan).
- Asiantuntijoiden täytyy lukea ja ymmärtää tämän lyhyen käyttöoppaan ohjeet ja noudattaa niitä. Jos olet epävarma mistä tahansa tämän lyhyen käyttöoppaan sisällöstä, sinun täytyy lukea käyttöohjeet (CD-levyllä). Käyttöohjeet sisältävät yksityiskohtaista tietoa virtausmittarista.
- Virtausmittarin saa asentaa putkeen vain jännitteettömässä tilassa ilman ulkopuolisia kuormituksia tai jännityksiä.
- Virtausmittaria saa muuttaa vain tavalla, joka on nimenomaisesti sallittu käyttöohjeissa (CD-levyllä).
- Korjauksia saa tehdä vain aidon varaosasarjan avulla, mikäli korjaustyö on nimenomaisesti sallittu.
- Jos putkijärjestelmässä suoritetaan hitsaustöitä, hitsauslaitetta ei saa maadoittaa virtausmittarin kautta.

1.3 Käyttöturvallisuus

- Virtausmittari on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Voimassa olevia eurooppalaisia standardeja on noudatettu.
- Valmistaja varaa oikeuden muuttaa teknisiä tietoja ilman ennakoilmoitusta.
Endress+Hauser -jälleenmyyjäsi toimittaa sinulle tuoreimmat tiedot ja päivitykset näihin käyttöohjeisiin.

- Virtausmittariin kiinnitettyjen varoitushuomautusten, laitekilpien ja kytkentätarrojen sisältämiä tietoja on noudatettava. Ne sisältävät tärkeää tietoa, mukaan lukien tietoja sallituista käyttöolosuhteista, virtausmittarin käyttökohteesta sekä tietoa materiaaleista. Jos virtausmittaria ei käytetä normaalissa ilmanlämpötilassa, on ehdottomasti varmistettava, että se täyttää asiaankuuluvat perusedellytykset, jotka on ilmoitettu mukana toimitetuissa laiteasiakirjoissa (CD-levyllä).
- Virtausmittarin johdotus on tehtävä kytkentäkaavioiden ja kytkentätarrojen mukaan. Ulkopuoliset kytkennät täytyy sallia.
- Virtausmittarin kaikki osat on integroitava laitoksen potentiaalintasausjärjestelmään.
- Kaapelien, testattujen holkkitiivisteiden ja testattujen sokkotulppien on sovittava vallitseviin käyttöolosuhteisiin, esimerkiksi prosessin lämpötila-alueeseen. Käyttämättömät koteloaukot on tiivistettävä sokkotulpin.
- Virtausmittaria voi käyttää ainoastaan nesteiden yhteydessä, joita mittalaitteen kaikki kustuvat osat kestävät riittävästi. Endress+Hauser auttaa mielellään erikoisnesteiden, mukaan lukien puhdistusnesteiden, kostuttamien materiaalien korroosionkestävyyden selvittämisessä. Pienet muutokset lämpötilassa, pitoisuudessa tai likaantumisasasteessa voivat kuitenkin johtaa muutoksiin korroosionkestävyydessä. Tästä syystä Endress+Hauser ei ota mitään vastuuta kostuneiden materiaalien korroosionkestävyydestä erityisissä käyttötilanteissa. Käyttäjä on vastuussa prosessiin soveltuvien kustuvien materiaalien valinnasta.
- Mittausputken kautta kulkevat kuumat prosessinesteet saattavat nostaa kotelon pinnan lämpötilaa. Käyttäjien tulee varautua siihen, että varsinkin anturin pinta voi kuumeta lähes nesteen lämpötilan tasolle. Jos nesteen lämpötila on korkea, riittäviin toimenpiteisiin on ryhdyttävä palovammojen tai ihokarvojen palamisen estämiseksi.
- Räjähdyksivaaralliset tilat
Räjähdyksivaarallisissa tiloissa käytettävissä virtausmittareissa on tämän mukainen merkintä laitekilvessä ja niiden mukana toimitetaan Ex-asiakirjat, jotka ovat olennainen osa näitä käyttöohjeita. Oleellisia maakohtaisia määräyksiä on noudatettava käytettäessä laitetta räjähdyksivaarallisissa tiloissa.
- Käyttö elintarviketeollisuudessa
Elintarviketeollisuudessa käytettävillä virtausmittareilla on omat erityismerkintänsä. Oleellisia maakohtaisia määräyksiä on noudatettava näitä laitteita käytettäessä.
- Painemittarit
Anturin laitekilvessä olevalla tunnisteella PED/G1/III Endress+Hauser vakuuttaa yhdenmukaisuuden painelaitedirektiivin 97/23/EY lisäyksen I mukaisten "olennaisten turvallisuuksivaatimusten" kanssa. Laitteet, joissa tätä tunnistetta ei ole (ei PED:tä) on suunniteltu ja valmistettu hyvän turvallisuusteknisen käytännön mukaisesti.
- Endress+Hauser Endress+Hauser auttaa mielellään hyväksyntiä, niiden soveltamista ja toteutusta koskevien kysymysten selvittämisessä.

1.4 Turvallisuussäännöt



Varoitus!

"Varoitus" merkitsee toimintaa tai toimenpidettä, joka voi väärin suoritettuna aiheuttaa loukkaantumisen tai vaaran terveydelle. Noudata tarkasti ohjeita ja toimi huolellisesti.



Huomautus!

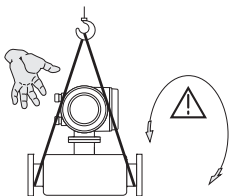
"Huomautus" merkitsee toimintaa tai toimenpidettä, joka voi väärin suoritettuna aiheuttaa laitteen toimintahäiriön tai rikkoutumisen. Noudata tarkasti ohjeita.

Huomio! "Huomio" merkitsee toimintaa tai toimenpidettä, joka voi väärin suoritettuna vaikuttaa epäsuorasti laitteen toimintaan tai saada laitteen toimimaan odottamattomalla tavalla.

2 Asennus

2.1 Kuljetus mittauspisteeseen

- Pakkaa virtausmittari niin, että se on suojattu hyvin iskuilta varastoinnin (ja kuljetuksen) aikana. Alkuperäinen pakkaus tarjoaa optimaalisen suojan.
- Sallittu varastointilämpötila on - 40...+ 80 °C (- 40...+ 176 °F), mieluiten + 20 °C (+ 68 °C).
- Virtausmittari on suojattava suoralta auringonvalolta varastoinnin aikana, jotta liian korkeat pinta-lämpötilat voidaan välttää.
- Kuljeta virtausmittari mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.
- Prosessiliitäntään asennetut suojakannet tai suojatulpat estävät antureiden mekaaniset vauriot kuljetuksen ja varastoinnin aikana. Poista asennetut suojakannet tai suojatulpat tästä syystä vasta juuri ennen asennusta.



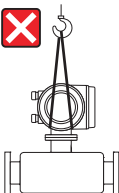
A0007408

Käytä yksikön kuljettamiseen prosessiliitäntöjen ympärille kierrettyjä nostoliinoja tai käytä nostokorvakkeita (jos sellaiset ovat käytettävissä).



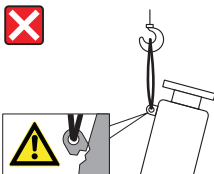
Varoitus!

Loukkaantumisvaara! Laite saattaa luiskahtaa. Virtausmittarin painopiste saattaa olla korkeammalla kuin nostoliinojen kiinnityspisteet. Varmista aina, että laite ei pääse luiskahtamaan tai kääntymään akselinsa ympäri.



A0007409

Älä nosta virtausmittaria lähettimen kotelosta tai liitäntäkotelosta, kun kyseessä on erillisversio. Älä käytä ketjuja, sillä ne saattavat vaurioittaa koteloa.



A0007409

Kokoonpano täytyy aina olla vähintään kahden nostosilmukan varassa.

2.2 Asennusolosuhteet

Painavat anturit kannattaa tukea mekaanisista syistä ja putkien suojaamiseksi.

2.2.1 Mitat

Katso virtausmittarin mitat → CD-levyllä olevista teknisistä tiedoista.

2.2.2 Asennuspaikka

Suosittellemme seuraavia asennuspaikkoja:

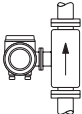

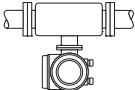

- Asenna anturi mahdollisuuksien mukaan kalusteiden kuten venttiilien, T-kappaleiden, kulmien jne. eteen.
- Pumppujen painepuoli (jos korkeat järjestelmäpaineet)
- Nousuputken matalin kohta (jos korkeat järjestelmäpaineet)

Seuraavia asennuspaikkoja on vältettävä:

- Putken korkein kohta (ilman kerääntymisen vaara)
- Avonainen laskuputki juuri ennen laskuputken vapaata ulostuloa. Erilaisia virtausmittarin käyttötapoja laskuputkissa löytyy CD-levyllä olevasta käyttöohjeesta.

2.2.3 Asento

- Varmista, että virtausmittarin laitekilvessä oleva nuoli vastaa nesteen virtaussuuntaa.
- Seuraavassa taulukossa näkyvät virtausmittarin mahdolliset asennot:

| | Pystysuora | Vaakasuora | Vaakasuora | Vaakasuora |
|---|--|--|--|--|
| |  A0004572 Lähetin sivulla |  A0004576 Lähetin yläpuolella |  A0004580 Lähetin alapuolella |  A0015445 Lähetin sivulla |
| PromassA | Suositteltu | Mahdollinen (①) | Mahdollinen (①, ④) | Ei sovellu |
| PromassE | Suositteltu | Suositteltu (②) | Suositteltu (③, ④) | Ei sovellu |
| PromassF | Suositteltu | Suositteltu (②) | Suositteltu (③, ④) | Ei sovellu |
| Promass F HT* Kompakti versio | Suositteltu | Ei sovellu | Suositteltu (③, ④) | Ei sovellu |
| Promass F HT* Erillisversio | Suositteltu | Mahdollinen (②) | Suositteltu (③, ④) | Ei sovellu |
| Promass H | Suositteltu | Suositteltu | Suositteltu (④) | Suositteltu |
| Promass I | Suositteltu | Suositteltu | Suositteltu (④) | Suositteltu |
| Promass P | Suositteltu | Suositteltu | Suositteltu (④) | Suositteltu |
| Promass S | Suositteltu | Suositteltu | Suositteltu (④) | Suositteltu |
| Promass O | Suositteltu | Suositteltu (②) | Suositteltu (③, ④) | Ei sovellu |
| Promass X | Suositteltu | Suositteltu | Suositteltu (④) | Mahdollinen |
| *HT = korkean lämpötilan versio keskimääräisiin lämpötiloihin (TM) > 200 °C (392 °F) | | | | |
| ① Älä asenna virtausmittaria niin, että se riippuu ilman tukea tai kiinnitysyksikköä. | | | | |
| ② Tämä asento ei sovellu nesteille, joissa on mukana kulkeutuneita kiintoaineita. | | | | |
| ③ Tämä asento ei sovellu kaasuuntuville nesteille. | | | | |
| ④ Tämä asento ei sovellu alhaisille nestelämpötiloille. | | | | |

Erityiset asennusohjeet Promass A -virtausmittarille



Huomautus!

Mittaausputken murtumisvaara, jos anturi asennetaan väärin!

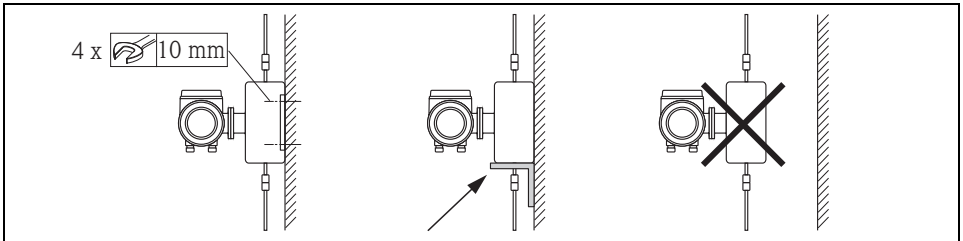
Anturia ei saa asentaa putkeen vapaasti riippuvana anturina:

- Asenna anturi pohjalevyn avulla suoraan lattiaan, seinää tai kattoon.
- Tue anturi kunnolla kiinnitettyn tukialustaan (esimeriksi kulmakiinnike).

Pystysuora

Suosittelemme kahta asennustapaa pystyyn asennettaessa:

- Asennus suoraan seinään pohjalevyn avulla
- irtausmittari tuettu seinään kiinnitettyn kulmakiinnikkeeseen

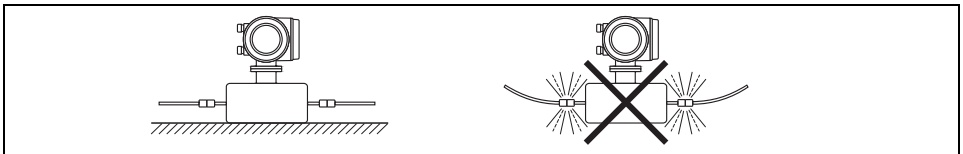


A0018980

Vaakasuora

Suosittelemme tätä asennustapaa vaakasuoraan asennettaessa:

- virtausmittari seisoo tukevan alustan päällä



A0018979

2.2.4 Lämmitys

Tietoa lämmityksestä löytyy CD-levyllä olevasta käyttöohjeesta.

2.2.5 Terminen eristys

Tietoa lämpöeristyksestä löytyy CD-levyllä olevasta käyttöohjeesta.

2.2.6 Sisäänmenot ja ulostulot

Sisäänmenoja ja ulostuloja ei tarvita.

2.2.7 Tärinä

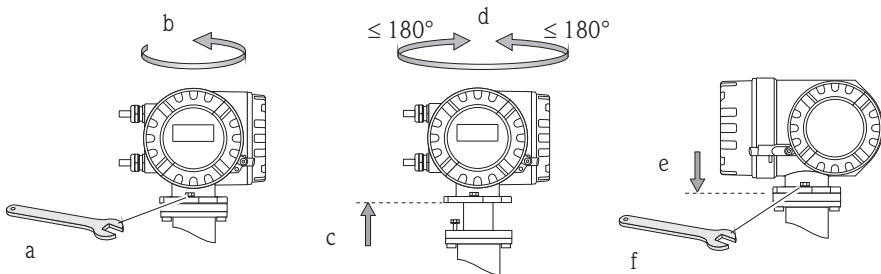
Ei edellytä mitään toimenpiteitä.

2.3 Asennuksen jälkeen

2.3.1 Lähettimen kotelon kääntäminen

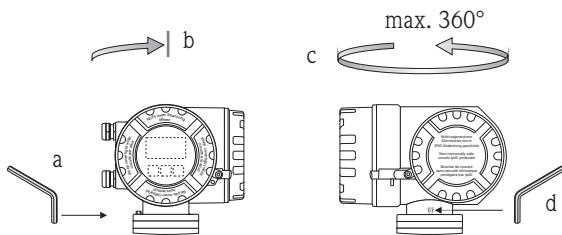
Alumiinisen kenttäkotelon kääntäminen

Alumiininen kenttäkotelo ei Ex -alueille



A0007540

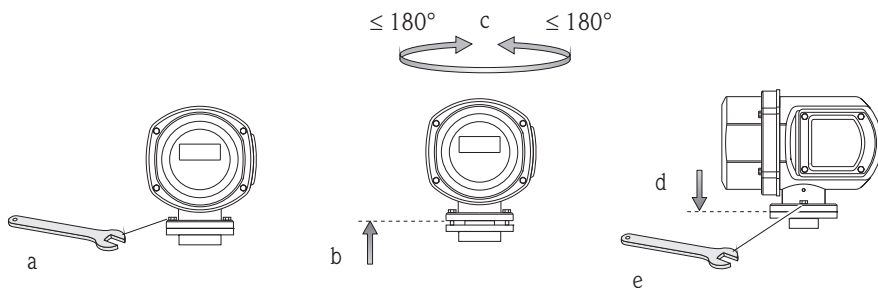
Alumiininen kenttäkotelo alueelle 0, alue 1 tai Class I Div. 1



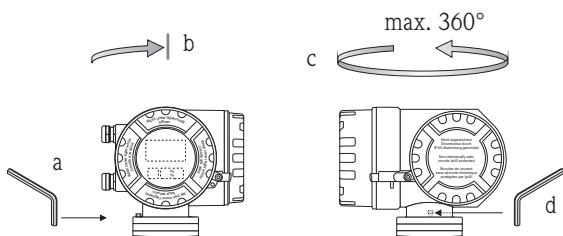
A0008036

- Avaa kiinnitysruuvia.
- Käännä lähettimen kotelo varovasti myötäpäivään pysäyttimeen saakka (kierteen loppu).
- Käännä lähetintä vastapäivään (maks. 360°) haluttuun asentoon.
- Kiristä kiinnitysruuvi jälleen kireälle.

Ruostumattoman teräskenttäkotelon kääntäminen



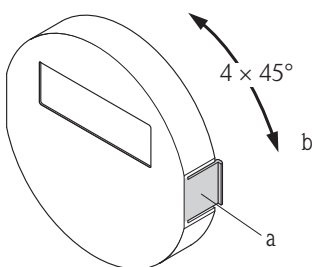
A0007661



A0008036

- Avaa kiinnitysruuvia.
- Käännä lähetimen kotelo varovasti myötäpäivään pysäyttimeen saakka (kierteen loppu).
- Käännä lähetintä vastapäivään (maks. 360°) haluttuun asentoon.
- Kiristä kiinnitysruuvi jälleen kireälle.

2.3.2 Paikallisinäytön kääntäminen



A0007541

- Paina näyttömoduulin sivuilla olevia lukitsimia ja irrota moduuli elektroniikkatilan peitekannesta.
- Käännä näyttö haluttuun asentoon (maks. $4 \times 45^\circ$ molempiin suuntiin) ja aseta se takaisin elektroniikkakotelon peitekannen päälle.

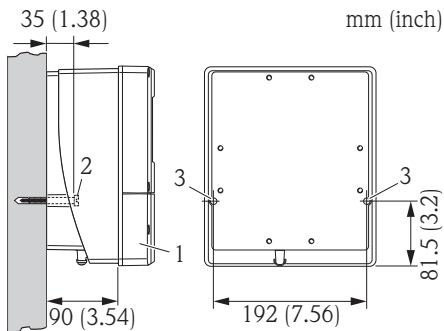
2.3.3 Seinäasennuskotelon asennus



Huomautus!

- Varmista, että ympäristön lämpötila ei ylitä sallittua rajaa.
- Asenna seinäasennuskotelo aina siten, että kaapeleiden läpivientiaukot osoittavat alaspäin.

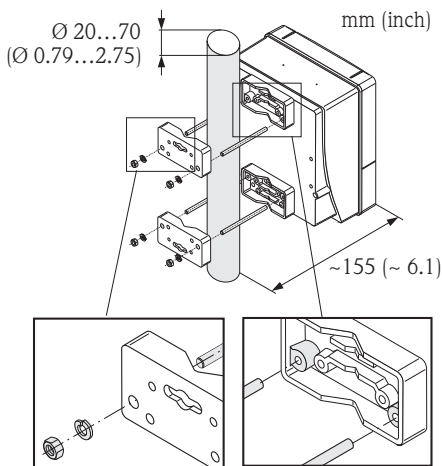
Asennus suoraan seinään



A0007542

1. Kytchentäkotelo
2. Kiinnitysruuvit M6 (maks. \varnothing 6,5 mm (0,25")); ruuvin kanta maks. \varnothing 10,5 mm (0,4")
3. Ruuvien kiinnitysreiät kotelossa

Asennus putkeen



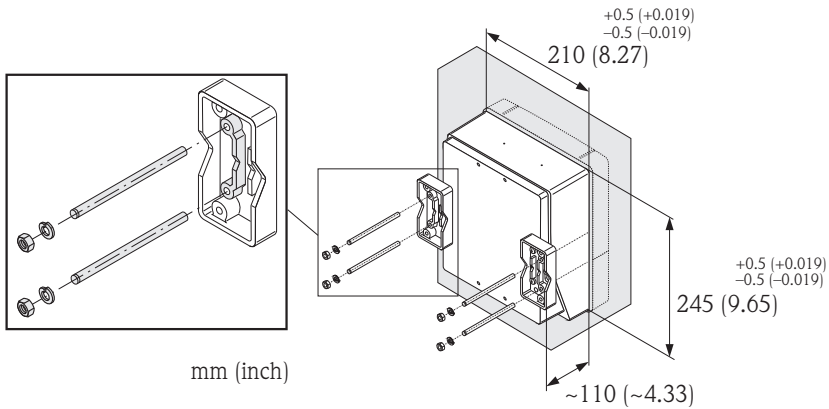
A0007543



Huomautus!

Ylikuumentumisvaara! Jos laite asennetaan kuumaan putkeen, varmista, että kotelon lämpötila ei ole yli +60 °C (+140 °F). Tämä on suurin sallittu lämpötila.

Asennus kytkintauluun



A0007544

2.4 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

- Onko virtausmittari vaurioitunut (silmämääräinen tarkastus)?
- Vastaako virtausmittari mittauspisteen erittelyjä?
- Ovatko anturin ja kytketyn lähettimen sarjanumerot samat?
- Ovatko mittauspistenumero ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- Ovatko sisähalkaisija ja pintakarkeus/laatu oikeat?
- On valittu oikea anturin asento tyyppin, nesteen ominaisuuksien ja nesteen lämpötilan suhteen?
- Täsmääkö anturissa oleva nuoli putken nesteen virtaussuunnan kanssa?
- Onko virtausmittari suojattu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta?
- Onko virtausmittari suojattu ylikuumenemiselta?

3 Johdotus



Varoitus!

Sähköiskuvaara! Komponenteissa kulkee vaarallisen korkeita jännitteitä.

- Älä koskaan asenna virtausmittaria tai johdota sitä sen ollessa kytkettynä virtalähteeseen.
- Kytke suojamaadoitus kotelon maadoitusliittimeen ennen virran kytkemistä päälle.
- Vedä virtakaapelit ja signaaliakaapelit niin, että ne pysyvät tukevasti paikoillaan.
- Tiivistä läpivientiaukot ja kannet ilmatiiviisti.



Huomautus!

Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Kytke virransyöttö laitekilven kytkentätietojen mukaisesti.
- Kytke signaaliakaapeli CD-levyllä olevan käyttöohjeen kytkentätietojen tai Ex-asiakirjojen mukaisesti.

Lisäksi, kun erillisversio:



Huomautus!

Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Kytke toisiinsa vain antureita ja lähettimiä, joilla on sama sarjanumero
- Katso liitäntäkaapelin kaapelierittelyt → Käyttöohjeet CD-levyllä.

Huomio! Asenna liitäntäkaapeli tukevasti niin, että se ei pääse liikkumaan.

Kenttäväyläkommunikaatio-virtausmittareita koskee lisäksi seuraava:



Huomautus!

Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Katso kenttäväyläkaapelin kaapelierittelyt → Käyttöohjeet CD-levyllä.
- Pidä kaapelisuojusten kuoritut ja kerratut pituudet mahdollisimman lyhyinä.
- Suojaa ja maadoita signaalijohdot → Käyttöohjeet CD-levyllä.
- Käytettäessä järjestelmissä, joissa ei ole potentiaalintasausta → Käyttöohjeet CD-levyllä.

Ex-sertifioituja virtausmittareita koskee lisäksi seuraava:



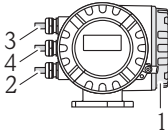
Varoitus!

Ex-sertifioituja virtausmittareita johdottaessa kaikkia kyseisiin Ex-asiakirjoihin liittyviä turvallisuusohjeita, kytkentäkaavioita, teknisiä tietoja jne. on noudatettava
→ Ex-asiakirjat CD-levyllä.

3.1 Erilaisten kotelotyyppien kytkentä

Johdota yksikkö kannen sisäpuolelta löytyvän liitäntäkaavion mukaan.

3.1.1 Kompakti versio

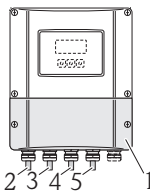


A0007545

Lähettimen kytkentä:

- 1 KytKentäkaavio kytkentäkotelon kannen sisäpuolella
- 2 Virtakaapeli
- 3 SignaaliKaapeli tai kenttäväyläkaapeli
- 4 Lisävaruste

3.1.2 Erillisversio (lähetin): ei Ex-alue, Ex-alue 2, Class I Div. 2



A0007546

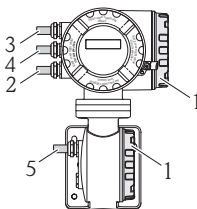
Lähettimen kytkentä:

- 1 KytKentäkaavio kytkentäkotelon kannen sisäpuolella
- 2 Virtakaapeli
- 3 SignaaliJohto
- 4 Kenttäväyläkaapeli

Liitäntäkaapelin kytkentä:

- 5 Anturin/lähettimen liitäntäkaapeli

3.1.3 Erillisversio (lähetin): Ex-alue 0, 1, Class I Div. 1



A0007547

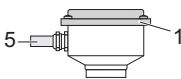
Lähettimen kytkentä:

- 1 KytKentäkaavio kytkentäkotelon kannen sisäpuolella
- 2 Virtakaapeli
- 3 SignaaliKaapeli tai kenttäväyläkaapeli
- 4 Lisävaruste

Liitäntäkaapelin kytkentä:

- 5 Anturin/lähettimen liitäntäkaapeli

3.1.4 Erillisversio (anturi)



A0008037

Lähettimen kytkentä:

- 1 KytKentäkaavio kytkentäkotelon kannen sisäpuolella

Liitäntäkaapelin kytkentä:

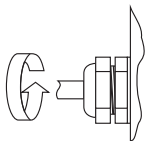
- 5 Anturin/lähettimen liitäntäkaapeli

3.2 Kotelointiluokka

Laitteet täyttävät kotelointiluokan IP 67 (NEMA 4X) vaatimukset.

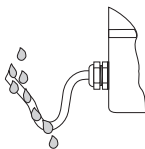
Seuraavien kohtien on täyttyävä asennuksen jälkeen kentällä tai huollossa, jotta kotelointiluokan IP 67 (NEMA 4X) suojaus säilyy:

- Asenna virtausmittari siten, että kaapeleiden läpivientiaukot eivät osoita ylöspäin.
- Älä irrota läpiviennin tiivistettä.
- Irrota kaikki käyttämättömät läpiviennit ja peitä ne suojakansilla tai sertifioituilla tulpilla.
- Käytä läpivientiaukkoja ja tyhjennystulppia pitkäaikaisen käytön lämpötila-alueella laitekilvessä määritetyn lämpötilan mukaisesti.



A0007549

Kiristä läpiviennit kunnolla.



A0007550

Kaapeleiden täytyy kaartua alaspäin ennen kuin ne ohjataan läpivientiaukkoon ("vesiansa").

3.3 Tarkistukset kytkennän jälkeen

- Ovatko kaapelit tai laite vaurioitunut (silmämääräinen tarkastus)?
- Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?
- Vastaavatko käytetyt kaapelit määritettyä erittelyä?
- Onko asennetuissa kaapeleissa riittävät vedonpoistimet ja onko kaapelit asennettu tukevasti?
- Onko kaapelireitti kokonaan eristetty? Ilman silmukoita ja ristikkäisvetoja?
- Ovatko kaikki ruuvikiristeiset liitännät pitävästi kiinni?
- Onko kaikki kaapeliliitännät kytketty, kiristetty ja eristetty oikein?
- Kaapelit vedetty alaspäin kaartuen "vesiansoiksi"?
- Onko kaikki kotelokannet asennettu ja kiristetty pitävästi paikoilleen?

Kenttäväyläkommunikaatio-virtausmittareita koskee lisäksi seuraava:

- Onko kaikki liitäntäosat (T-rasiat, liitäntärasiat, liittimet jne.) kytketty toisiinsa oikein?
- Onko kenttäväylän segmentti päätetty molemmista päistä väyläliittimellä?
- Onko kenttäväyläkaapelin maksimipituutta noudatettu erittelyjen mukaan?
- Onko sivuväyläkaapelin maksimipituutta noudatettu erittelyjen mukaan?
- Onko kenttäväyläkaapeli täysin suojattu ja oikein maadoitettu?

4 Laitteistoasetukset

Tässä kappaleessa käsitellään ainoastaan käyttöönnotossa tarvittavia laitteistoasetuksia. Kaikki muut asetukset (esimerkiksi virtalähtökonefiguraatio, kirjoitussuojaus jne.) on selostettu kyseisissä käyttöohjeissa (CD-levyllä).

Huomio! Laitteistoasetuksia ei tarvita virtausmittareihin, joissa on HART- tai FOUNDATION Fieldbus -tyyppinen kommunikaatio.

4.1 Laitteisto PROFIBUS DP/PA, Modbus RS485

On asetettava virtausmittareille, jotka käyttävät seuraavia kommunikaatiomenetelmiä:

- PROFIBUS DP/PA
- Modbus RS485

Laitteisto voidaan määrittää seuraavilla tavoilla:


- Miniattyyrikytkimet → ks. kuvaus alla
- Paikallinen käyttö → ks. kappale Ohjelmistoasetukset, "Laitteisto PROFIBUS DP/PA, Modbus RS485" →  25

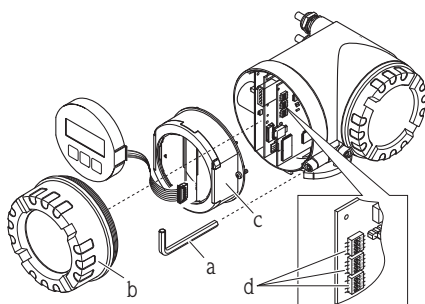
Osoitteenmuodostus miniattyyrikytkinten avulla



Varoitus!

Sähköiskuvaara! Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Kaikkia virtausmittarin turvallisuusohjeita ja varoituksia on noudatettava →  14.
- Käytä työpistettä, työskentely-ympäristöä ja työkaluja, jotka on suunniteltu sähköstaattisesti herkille laitteille.



A0007551



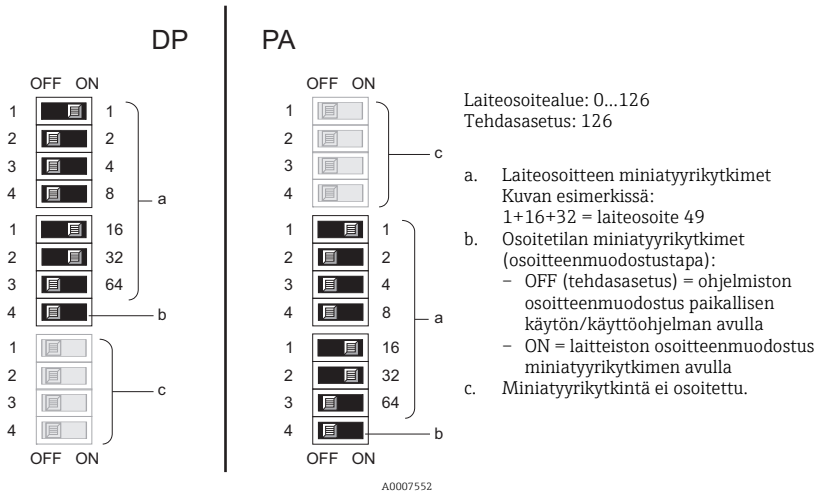
Varoitus!

Katkaise virta ennen laitteen avaamista.

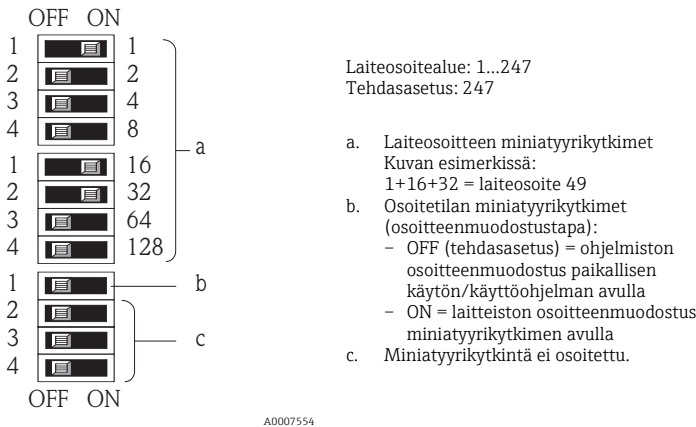
- a. Avaa kiinnikkeen kupukantaruuvi kuusiokoloavaimella (3 mm / 0,12 in).
- b. Ruuvaa elektroniikkatilan kansi irti lähettimen kotelosta.
- c. Irrota näyttömoduulin kiinnitysruuvit ja nosta paikallisinäyttö pois paikaltaan (jos varusteena).
- d. Aseta I/O-kortin miniattyyrikytkimen asento teräväkärkisellä esineellä.

Asennus suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä kuin poisto.

PROFIBUS DP/PA



Modbus RS485



4.2 Laitteosoite EtherNet/IP-verkko

On asetettava virtausmittareille, jotka käyttävät seuraavaa kommunikaatiomenetelmää:

■ EtherNet/IP

IP-osoite voidaan määrittää seuraavilla tavoilla:


- Miniätyyrikytkimet → ks. kuvaus alla
- Web-palvelin → ks. kappale Ohjelmistoasetukset, "Laitteosoite EtherNet/IP network" →  26

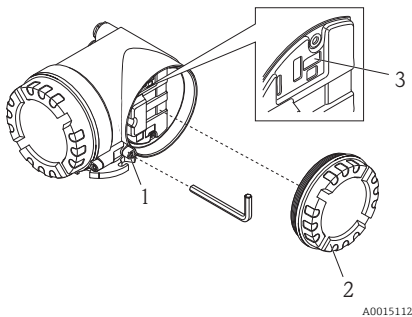
Osoitteenmuodostus miniätyyrikytkinten avulla



Varoitus!

Sähköiskuvaara! Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Kaikkia virtausmittarin turvallisuusohjeita ja varoituksia on noudatettava →  14.
- Käytä työpistettä, työskentely-ympäristöä ja työkaluja, jotka on suunniteltu sähköstaattisesti herkille laitteille.



- a. Avaa kiinnikkeen (1) kupukantaruuvi kuusiokoloavaimella (3 mm / 0,12 in).
- b. Ruuvaa elektroniikkakotelon kansi (2) irti lähettimen kotelosta.
- c. Aseta I/O-kortin miniätyyrikytkimien (3) asento teräväkärkisellä esineellä.

Asennus suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä kuin poisto.

IP-osoitealue: 0...254

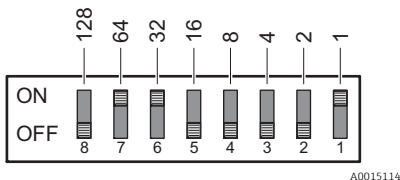
Oletusasetus: 192.168.212.212 (kaikki miniätyyrikytkimet = OFF)


Tässä esimerkissä:

$64+32+1 = \text{IP-osoite } 192.168.212.97$

Laitteiston osoitteenmuodostuksen aktivointi:

Laitteiston osoitteenmuodostus määritetyllä IP-osoitteella aktivoituu 10 sekunnin kuluttua.



Huomio! Laitteiston osoitteenmuodostuksen deaktivointi ja ohjelmiston osoitteenmuodostuksen aktivointi (→  26): Kytke kaikki laitteiston osoitteenmuodostuksen DIP-kytkimet asentoon OFF.

4.3 Päätevastukset


Huomio! Jos virtausmittaria käytetään väyläsegmentin lopussa, tarvitaan pääteliittimet.

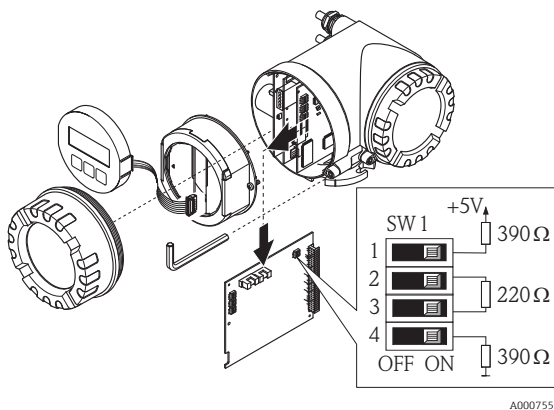
Tämä voidaan toteuttaa virtausmittarissa asettamalla päätevastukset I/O-kortilla. Yleensä on kuitenkin suositeltavaa käyttää ulkoista väyläpäättettä eikä hoitaa päättäminen itse virtausmittarissa.

On asetettava virtausmittareille, jotka käyttävät seuraavia kommunikaatiomenetelmiä:

- PROFIBUS DP
 - Baudinopeus $\leq 1,5$ MBaud \rightarrow Päättäminen voidaan tehdä virtausmittarilla, ks. kuva
 - Baudinopeus $> 1,5$ MBaud \rightarrow Ulkoista väylän päätevastusta on käytettävä
- Modbus RS485 \rightarrow Päättäminen voidaan tehdä virtausmittarilla, ks. kuva

 **Varoitus!**
Sähköiskuvaara! Elektronisten komponenttien vaurioitumisvaara!

- Kaikkia virtausmittarin turvallisuusohjeita ja varoituksia on noudatettava \rightarrow  14.
- Käytä työpistettä, työskentely-ympäristöä ja työkaluja, jotka on suunniteltu sähköstaattisesti herkille laitteille.



Päätekytkimen SW1 asettaminen
I/O-kortilla:
ON - ON - ON - ON

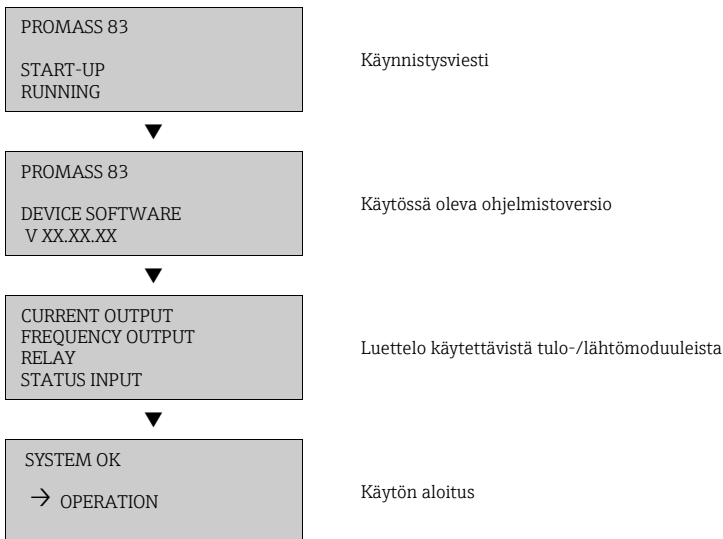
5 Käyttöönotto

5.1 Virtausmittarin kytkeminen päälle

Kun asennus on valmis (asennuksen jälkeinen tarkastus läpäisty), johdotus tarkastettu (kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus läpäisty) ja tarvittavat mahdolliset laitteistoasetukset tehty, ohjeiden mukainen virransyöttö (ks. laitekilpi) virtausmittarille voidaan kytkeä päälle.

Kun virransyöttö on kytketty päälle, virtausmittari suorittaa lukuisia virransyöttöön liittyviä tarkastuksia ja itsetarkastuksia. Tarkastusten aikana seuraavia viestejä saattaa ilmestyä paikallisnäytölle:

Esimerkkejä näytöistä:



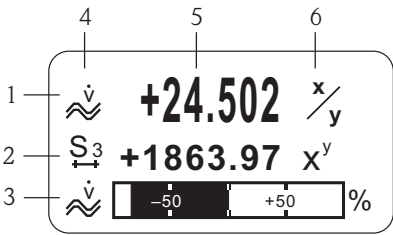
Virtausmittari alkaa toimia heti, kun käynnistys on suoritettu. Näytölle ilmestyy erilaisia mitattuja arvoja ja/tai tilamuuttujia.

Huomio! Jos käynnistykseen aikana tapahtuu virhe, tämä näkyy virheviestinä.

Virtausmittarin käyttöönotossa useimmin ilmenevät virheviestit on selostettu kappaleessa Vianetsintä → 28.

5.2 Käyttö

5.2.1 Näyttöelementit

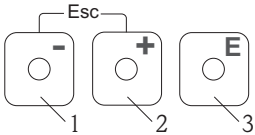


A0007663

Näytön rivit/kentät

1. Pääriivi näyttää ensisijaiset mittausarvot
2. Lisäriivi näyttää täydentävät mittausmuuttujat/tilamuuttujat
3. Informaatiוריivi näyttää esim. pylväsdiagrammeja
4. Tietokuvakkeet, esim. tilavuusvirtaus
5. Senhetkiset mitatut arvot
6. Tekniset mittayksiköt/aikayksiköt

5.2.2 Käyttöelementit



A0007559

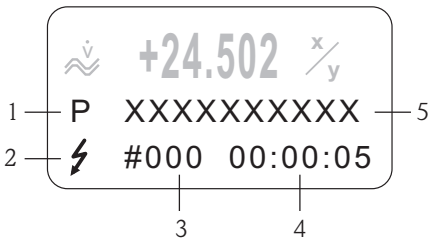
Käyttöpainikkeet

1. (-) Miinuspainike syöttämiseen, valintaan
2. (+) Plus-painike syöttämiseen, valintaan
3. Enter-painike funktiomatriisin esiin hakemiseen, tallennukseen

Jos painikkeita +/- painetaan samanaikaisesti (Esc):

- Funktiomatriisista poistuminen vaihe vaiheelta:
- > 3 s = syötettyjen tietojen peruuttaminen ja paluu mitatun arvon näyttöön

5.2.3 Virheviestien näyttö

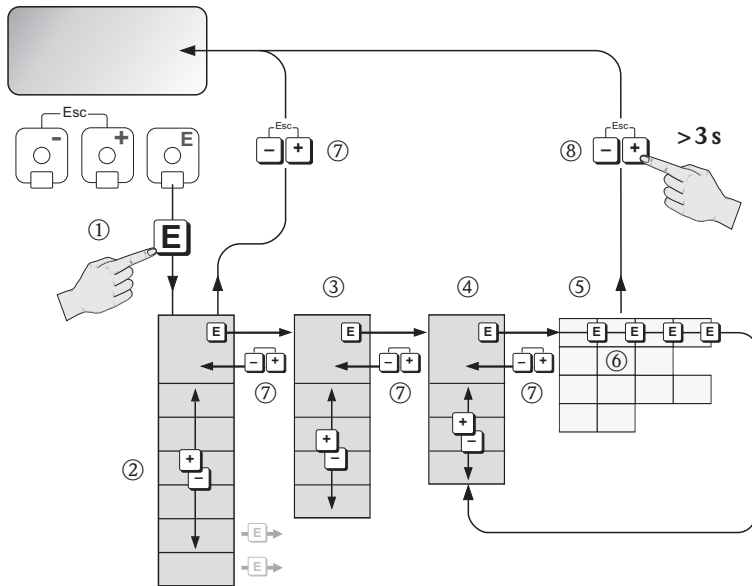


A0007664

1. Virhetyyppi:
P = prosessivirhe, S = järjestelmävirhe
2. Virheviestityypit:
⚡ = vikaviesti, ! = ilmoitusviesti
3. Virhenumero
4. Edellisen virheen kesto:
tunnit: minuutit: sekunnit
5. Virheen nimi

- Luettelo yleisimmistä virheviesteistä käyttöönoton aikana → 28
- Luettelo kaikista virheviesteistä, ks. kyseiset käyttöohjeet CD-levyllä

5.3 Siirtyminen funktiomatriisiin sisällä















A0007665

1. → Syötä funktiomatriisi (alkaen mitatun arvon näytöstä)
2. → Valitse lohko (esim. USER INTERFACE)
 → Vahvista valinta
3. → Valitse ryhmä (esim. CONTROL)
 → Vahvista valinta
4. → Valitse toimintoryhmä (esim. BASIC CONFIGURATION)
 → Vahvista valinta
5. → Valitse toiminto (esim. LANGUAGE)
6. → Syötä koodi **83** (vain kun menet funktiomatriisiin ensimmäistä kertaa)
 → Vahvista syöttö
- Vaihda toiminto/valinta (esim. ENGLISH)
 → Vahvista valinta
7. → Paluu mitatun arvon näyttöön vaihe vaiheelta
8. > 3 s → Paluu mitatun arvon näyttöön välittömästi

5.4 Käyttöönoton Quick Setup -asetusten haku esiin

Kaikki käyttöönottoon tarvittavat toiminnot tulevat automaattisesti näkyviin Quick Setup -asetuksissa. Toimintoja voi muuttaa ja sopeuttaa kyseiseen prosessiin.

1.  → Syötä funktiomatriisi (alkaen mitatun arvon näytöstä)
2.  → Valitse ryhmä QUICK SETUP
 -  → Vahvista valinta
3. QUICK SETUP COMMISSIONING -toiminto tulee näkyviin.
4. Välivaihe, jos konfigurointi on estetty:
 -  → Syötä koodi **83** (vahvista valitsemalla ) ja salli näin konfigurointi
5.  → Siirry kohtaan Commissioning Quick Setup
6.  → Valitse YES
 -  → Vahvista valinta
7.  → Käynnistä Commissioning Quick Setup
8. Konfiguroi yksittäiset toiminnot/asetukset:
 - -painikkeella valitse vaihtoehto tai syötä numero
 - -painikkeella vahvista syötetyt tiedot ja siirry seuraavaan toimintoon
 - -painikkeella palaa takaisin Setup Commissioning -toimintoon (jo tehdyt asetukset jäävät voimaan)

Huomio! Ota huomioon seuraavat seikat Quick Setup -asetuksia tehdessäsi:

- Configuration selection: valitse vaihtoehto ACTUAL SETTING
- Unit selection: tämä ei tule enää tarjolle sen jälkeen, kun yksikkö on määritetty
- Output selection: tämä ei tule enää tarjolle sen jälkeen, kun lähtö on määritetty
- Automatic configuration of the display: valitse YES
 - Päärivi = massavirtaus
 - Lisärivi = laskuri 1
 - Informaatorivi = käyttö-/järjestelmäolosuhteet
- Kysyttäessä, suoritetaanko lisää Quick Setup -asetuksia: valitse NO

Virtausmittarin kaikki käytettävissä olevat toiminnot ja niiden konfigurointivaihtoehdot samoin kuin mahdollisesti käytettävissä olevat Quick Setup -asetukset on kuvattu yksityiskohtaisesti kohdassa "Laitteen toimintojen kuvaus" käyttöohjeissa. Käyttöohjeet löytyvät CD-levyltä.

Virtausmittari on valmis toimintaan, kun Quick Setup on valmis.

5.5 Ohjelmistoasetukset

5.5.1 Laiteosite PROFIBUS DP/PA, Modbus RS485

On asetettava virtausmittareille, jotka käyttävät seuraavia kommunikaatiomenetelmiä:














- PROFIBUS DP
Laiteositealue 0...126, tehdasasetus 126
- Modbus RS485
Laiteositealue 1...247, tehdasasetus 247

Laiteosite voidaan määrittää seuraavilla tavoilla:

- Miniaturyrikytkimet → ks. kappale Laitteistoasetukset, "Laiteosite PROFIBUS DP/PA, Modbus RS485" →  17
- Paikallinen käyttö → ks. kuvaus alla

Huomio! COMMISSIONING SETUP täytyy suorittaa ennen laiteosoitteen asettamista.

Kommunikaation Quick Setup -asetusten haku esiin

1.  → Syötä funktiomatriisi (alkaen mitatun arvon näytöstä)
2.  → Valitse ryhmä QUICK SETUP
 → Vahvista valinta
3.  → Valitse toiminto QUICK SETUP COMMUNICATION
4. Välivaihe, jos konfigurointi on estetty:
 → Syötä koodi **83** (vahvista valitsemalla ) ja salli näin konfigurointi
5.  → Siirry kohtaan Communication Quick Setup
6.  → Valitse YES
 → Vahvista valinta
7.  → Käynnistä Communication Quick Setup
8. Konfiguroi yksittäiset toiminnot/asetukset:
 - -painikkeella valitse vaihtoehto tai syötä numero
 - -painikkeella vahvista syötetyt tiedot ja siirry seuraavaan toimintoon
 - -painikkeella palaa takaisin Setup Commissioning -toimintoon (jo tehdyt asetukset jäävät voimaan)

Virtausmittarin kaikki käytettävissä olevat toiminnot ja niiden konfigurointivaihtoehdot samoin kuin mahdollisesti käytettävissä olevat Quick Setup -asetukset on kuvattu yksityiskohtaisesti kohdassa "Laitteen toimintojen kuvaus" käyttöohjeissa. Käyttöohjeet löytyvät CD-levyltä.


Virtausmittari on valmis toimintaan, kun Quick Setup on valmis.

5.5.2 Laiteosoite EtherNet/IP-verkko

On asetettava virtausmittareille, jotka käyttävät seuraavaa kommunikaatiomenetelmää:

- EtherNet/IP


Laiteosoite voidaan määrittää seuraavilla tavoilla:

- Miniatyrikytkimet → ks. kappale Laitteistoasetukset, "Laiteosoite EtherNet/IP-verkko" →  19
- Web-palvelin → ks. kuvaus alla

Ohjelmiston osoitteenmuodostus tehdään Web-palvelimen valikossa "Network Configuration". Sekä IP-osoite EtherNet/IP-verkolle että Web-palvelimen IP-osoite voidaan konfiguroida. Virtausmittarissa on seuraavat oletusasetukset toimitettaessa:

| | EtherNet/IP-verkko | Web-palvelin |
|-----------------|--------------------|-----------------|
| IP-osoite | 192.168.212.212 | 192.168.212.213 |
| Aliverkon peite | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 |
| Yhdyskäytävä | 192.168.212.212 | 192.168.212.213 |

Sallittu osoitteen alue 0...254 (osoite 255 on varattu yleisosoitteeksi).

Huomio! ■ Ohjelmiston osoitteenmuodostus on pois käytöstä silloin, kun laitteiston osoitteenmuodostus on aktivoituna →  17.

- Siirryttäessä ohjelmiston osoitteenmuodostuksesta laitteiston osoitteenmuodostukseen, ensimmäiset yhdeksän numeroa (ensimmäiset kolme oktetia), jotka konfiguroitiin käyttämällä ohjelmiston osoitteenmuodostusta, pysyvät muuttumattomina.
- Ohjelmiston osoitteenmuodostuksen nollaus oletusasetuksiin on mahdollista → ks. SD00138D.


DHCP-client

Jos EtherNet/IP-verkossa on käytössä DHCP-palvelin, IP-osoite, yhdyskäytävä ja aliverkon peite asetetaan automaattisesti, kun Web-palvelimen DHCP-client-toiminto otetaan käyttöön. Virtausmittarin MAC-osoitetta käytetään tunnistustarkoituksiin.

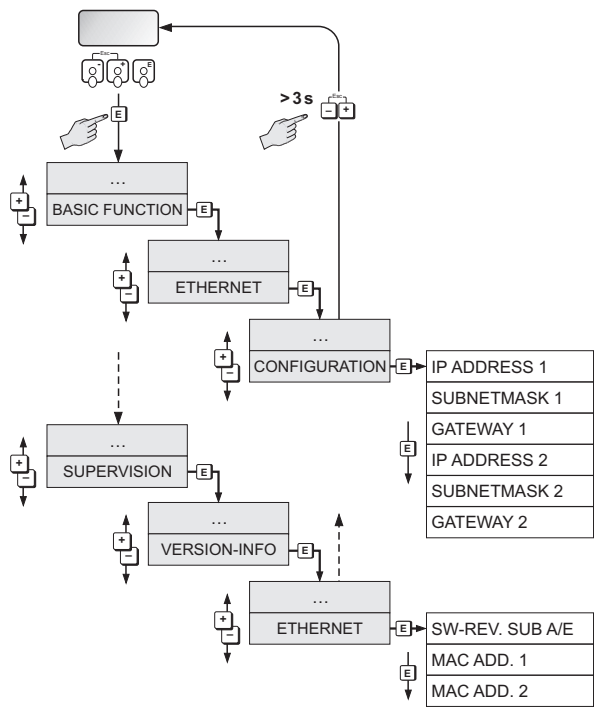
DHCP-client-toiminto otetaan käyttöön valikossa "Network Configuration".

Virtausmittarissa on seuraavat DHCP-oletusasetukset toimitettaessa:

| | EtherNet/IP-verkko | Web-palvelin |
|------|--------------------|------------------|
| DHCP | Yes (käytössä) | No (ei käytössä) |

Huomio! DHCP-client-toiminto on pois käytöstä silloin, kun laitteiston osoitteenmuodostus on käytössä →  19.

Osoitekonfiguraatioiden näyttö paikallisen näytön välityksellä



A0015115

Yksittäiset osoitteenmuodostuksen parametrit on kohdennettu seuraavasti:

| Parametri | KytKentä |
|--------------|--------------------|
| IP ADDRESS 1 | EtherNet/IP-verkko |
| SUBNETMASK 1 | |
| GATEWAY 1 | |
| MAC ADD. 1 | |
| IP ADDRESS 2 | Web-palvelin |
| SUBNETMASK 2 | |
| GATEWAY 2 | |
| MAC ADD. 2 | |

5.6 Vianetsintä

Virtausmittarin käyttöönotossa useimmin ilmenevät virheviestit on selostettu kappaleessa tässä.

Täydellinen luettelo kaikista virheviesteistä→ Käyttöohjeet CD-levyllä.

Yleistä

Huomio! Virtausmittarin lähtösignaalien (esim. pulssi, taajuus) on vastattava korkeamman asteen ohjaimen arvoja.

HART

| Nro | Virheviesti / tyyppi | Syy/korjaustoimenpide |
|-----------|---|--|
| 351...354 | Järjestelmävirheviesti (S)/ ilmoitusviesti (!) CURRENT SPAN n # 351...354 | Virtalähtö Virta on asetetun alueen ulkopuolella. 1. Muuta syötettyä mittausalueen yläarvoa tai ala-arvoa 2. Kasvata tai vähennä virtausta, tarpeen mukaan |
| 701 | Prosessivirheviesti (P)/ ilmoitusviesti (!) EXC. CURR. LIM # 701 | Mittausputken herätyskäämin suurin virta-arvo on saavutettu, koska nesteen tietyt ominaisuudet, esim. suuri kaasun tai kiintoaineiden osuus, ovat raja-alueella. Laite jatkaa toimintaansa oikein. Etenkin kaasuuntuvien nesteiden ja/tai kasvaneen kaasupitoisuuden yhteydessä suositellaan seuraavia mittauksia järjestelmäpaineen kasvattamiseksi: 1. Asenna virtausmittari pumpun jälkeen 2. Asenna laite nousuputken matalimpaan kohtaan 3. Asenna venttiili tai kuristuslaippa virtausmittarin jälkeen |

FOUNDATION Fieldbus

| Nro | Virheviestit: FOUNDATION Fieldbus (FF)* (paikallisinäyttö) | Analog Input -toimintolohko Virheviestit | Syy/korjaustoimenpide |
|-----|--|---|-----------------------|
| 701 | Laitteen tilaviesti (FF): Mittausputken virta liian suuri – virhe nro 701 Paikallisinäyttö: P: EXC. CURR. LIM !: # 701 | OUT. QUALITY = UNCERTAIN OUT. SUBSTATUS = ei määritely | Ks. HART-taulukko |

PROFIBUS

| Nro | Laitteen tilaviesti (paikallisinäyttö) | PROFIBUS mitatun arvon tila | Laajennettu virheviesti PROFIBUS-isännässä | Syy/korjaustoimenpide |
|-------------------|---|---|--|-----------------------|
| 351 ... 354 | Järjestelmävirheviesti (S)/ ilmoitusviesti (!) CURRENT SPAN n # 351...354 | <ul style="list-style-type: none">Laatukoodi (HEX), mitatun arvon tila: 0x54; 0x55; 0x56Laatutila: UNCERTAINLaadun alitila: Alueen alituksen/ylityksen tekninen mittayksikköRajat: O.K.; Low; High | Virtaus on alueen ulkopuolella | Ks. HART-taulukko |
| 701 | Prosessivirheviesti (P)/ ilmoitusviesti (!) EXC. CURR. LIM # 701 | <ul style="list-style-type: none">Laatukoodi (HEX), mitatun arvon tila: 0x40; 0x41; 0x42Laatutila: UNCERTAINLaadun alitila: Ei määriteltäRajat: O.K.; Low; High | Herätysvirta liian suuri | Ks. HART-taulukko |

Modbus RS485

| Rekisteri 6859 Tietotyyppi: Kokonaisluku | Rekisteri 6821 Tietotyyppi: Stringi (18 tavua) | Nro | Virheviesti / tyyppi | Syy/korjaustoimenpide |
|--|---|-------------------|---|-----------------------|
| 39...42 | RANGE CUR. OUT n | 351 ... 354 | Järjestelmävirheviesti (S)/ ilmoitusviesti (!) CURRENT SPAN n # 351...354 | Ks. HART-taulukko |
| 112 | EXC. CURR. LIM | 701 | Prosessivirheviesti (P)/ ilmoitusviesti (!) EXC. CURR. LIM # 701 | Ks. HART-taulukko |

Prosessivirheet ilman viestejä

| Oireet | Toimenpiteet |
|--|--------------|
| Kommentti: Saatat joutua muuttamaan tai säätämään joitakin asetuksia funktiomatriisissa virheiden korjaamiseksi. Alla olevat toiminnot kuten DISPLAY DAMPING (näytön vaimennus) selitetään tarkemmin oppaassa "Laitteen toimintojen kuvaus". | |

| Oireet | Toimenpiteet |
|--|--|
| Mitattu arvo vaihtelee, vaikka virtaus on tasaista. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta, sisältääkö neste kaasukuplia. 2. Toiminto TIME CONSTANT → kasvata arvoa (→ OUTPUTS / CURRENT OUTPUT / CONFIGURATION) 3. Toiminto DISPLAY DAMPING → kasvata arvoa (→ USER INTERFACE / CONTROL / BASIC CONFIGURATION) |
| Virtausarvot ovat negatiivisia, vaikka neste virtaa putken läpi. | Muuta toimintoa INSTALLATION DIR. SENSOR vastaavasti |
| Mitatun arvon lukema tai mitatun arvon lähtö sykkii tai heilahtelee, esim. edestakaisin liikkuvan pumpun, peristalttipumpun, mäntäkalvopumpun tai pumpun takia, jolla on samantyyppiset tuotto-ominaisuudet. | <p>Aja sykkivän virtauksen "Pulsating Flow" Quick Setup.</p> <p>Jos ongelma on edelleen olemassa näistä toimenpiteistä huolimatta, pumpun ja mittalaitteen väliin on asennettava pulsaatiovaimennin.</p> |
| Virtausmittarin sisäisen summalaskurin ja ulkoisen mittalaitteen välillä on eroja. | <p>Oire johtuu ensisijaisesti putkiston takaisinvirtauksesta, koska pulssilähtö ei kykene vähentämään mittaustiloissa "STANDARD" tai "SYMMETRY".</p> <p>Tämä ongelma voidaan ratkaista seuraavasti: Salli virtaus molempiin suuntiin. Aseta toiminto MEASURING MODE tilaan "Pulsating Flow" kyseessä olevalle pulssilähdölle.</p> |
| Mitattu arvo ilmestyy näyttöön, vaikka neste on paikallaan ja mittausputki on täysi. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta, sisältääkö neste kaasukuplia. 2. Aktivoi toiminto ON-VAL. LF-CUTOFF, ts. syötä arvo tai kasvata virtauksen alakatkaisun arvoa (→ BASIC FUNCTION / PROCESS PARAMETER / CONFIGURATION). |
| <p>Virhettä ei voida eliminoida tai kyseessä on jokin muu virhemalli.</p> <p>Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä Endress+Hauserin huoltopalveluun.</p> | <p>Seuraavat ratkaisut ovat mahdollisia:</p> <p>Pyydä Endress+Hauserin huoltohenkilön apua</p> <p>Pidä seuraavat tiedot valmiina kun otat yhteyttä huolto-organisaatioon pyytääksesi huoltohenkilön apua:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lyhyt vian kuvaus – Nimikilven spesifikaatiot: tilauskoodi ja sarjanumero. <p>Laitteiden palautus Endress+Hauserille</p> <p>Tietyt toimenpiteet on suoritettava ennen virtausmittarin palautusta Endress+Hauserille.</p> <p>Liitä aina mukaan täytetty "Kontaminaatioilmoitus"-lomake. Löydät Vaarallisten aineiden lomakkeen alkuperäiskappaleen näiden käyttöohjeiden takaa.</p> <p>Lähettimen elektroniikan vaihto</p> <p>Mittauselektroniikassa on viallisia komponentteja → tilaa varaosa</p> |

6 Huolto

Laite ei tarvitse erityistä huoltoa.

6.1 Ulkopinnan puhdistus

Virtausmittarin ulkopuolta puhdistettaessa on käytettävä ei-syövyttäviä puhdistusaineita, jotka eivät vahingoita kotelon tai tiivisteiden pintaa.

6.2 Puhdistus putkipossuilla (Promass H, I, S, P)

Jos puhdistukseen käytetään putkipossuja, on oleellista ottaa huomioon mittausputken ja prosessiliitännän sisähalkaisijat, ks. Tekniset tiedot.

6.3 Tiivisteiden vaihtaminen

Normaaliolosuhteissa nesteeseen kostuneita PromassA -anturin tiivisteitä ei tarvitse vaihtaa. Vaihtaminen on välttämätöntä vain erityisissä olosuhteissa, esimerkiksi, jos syövyttävät nesteet eivät sovi yhteen tiivisteiden materiaalin kanssa.

Huomio!

- Vaihtovälit riippuvat nesteen ominaisuuksista ja puhdistusjaksojen tiheydestä CIP/SIP-puhdistusta käytettäessä.
- Vaihtotiivisteet (lisätarvikkeet)

www.addresses.endress.com
