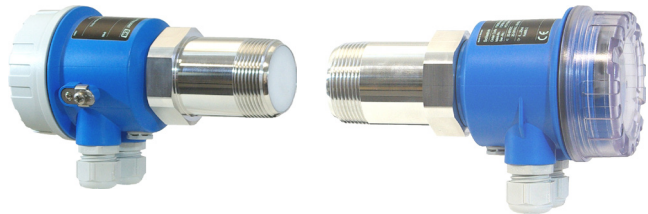


Lyhyet käyttöohjeet

Soliwave FDR56/FQR56

Mikroaaltosulku

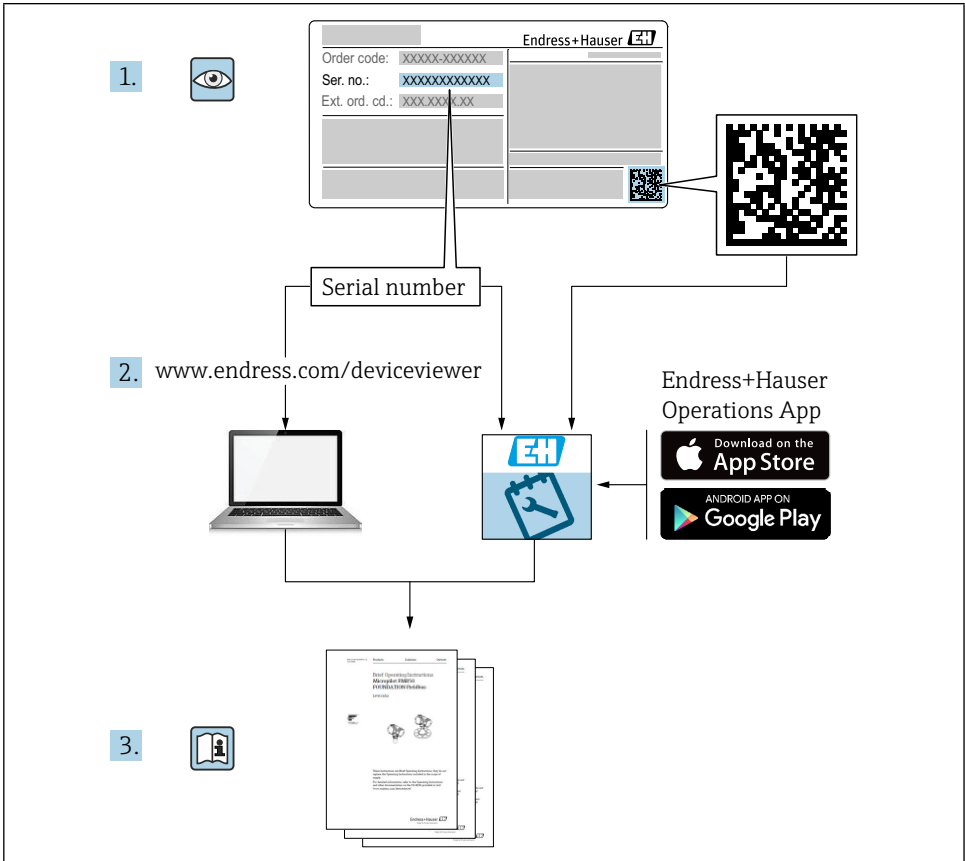


Nämä ohjeet ovat lyhyitä käyttöohjeita; ne eivät korvaa laitteen käyttöohjeita.

Yksityiskohtaisia tietoja laitteesta on käyttöohjeissa ja muissa asiakirjoissa:

Saatavana kaikille laiteversioille:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauser Operations App*.



Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	4
1.1	Symbolit	4
2	Perusturvallisuusohjeet	5
2.1	Henkilöstöä koskevat vaatimukset	5
2.2	Käyttötarkoitus	5
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Toiminnan turvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	6
3	Saapuvan tavaran vastaanotto ja tuotteen tunnistaminen	6
3.1	Saapuva hyväksyntä	6
3.2	Tuotteen tunnistaminen	7
3.3	Varastointi ja kuljetus	8
4	Asennus	8
4.1	Asennusolosuhteet	8
4.2	Laitteen asentaminen	12
4.3	Asennuksen jälkeinen tarkastus	13
5	Sähköliitäntä	14
5.1	Liitäntävaatimukset	14
5.2	Laitteen liittäminen	15
5.3	Kytkenän jälkeinen tarkastus	18
6	Toimintavaihtoehdot	19
6.1	Yleiskatsaus	19
6.2	FDR56:n toiminta	19
6.3	FQR56:n toiminta	20
7	Käyttöönotto	20
7.1	Toiminnon tarkistus	20
7.2	Perusasetukset	21
7.3	Lisäasetukset	23
7.4	Palauta tehdasasetukset (toiminto F)	28
7.5	Simulointi	28
7.6	Yleiskatsaus laitteen toimintoihin	29

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Symbolit

1.1.1 Turvasymbolit

VAARA

Tämä symboli varoittaa vaarallisesta tilanteesta. Tilanteen välttämättä jättäminen johtaa vakavaan tai kuolemaan johtavaan loukkaantumiseen.

VAROITUS

Tämä symboli varoittaa vaarallisesta tilanteesta. Tilanteen välttämättä jättäminen voi johtaa vakavaan tai kuolemaan johtavaan loukkaantumiseen.

HUOMIO

Tämä symboli varoittaa vaarallisesta tilanteesta. Tilanteen välttämättä jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskisuuria vammoja.

HUOMAUTUS

Tämä symboli sisältää tietoja menettelyistä ja muista seikoista, jotka eivät aiheuta henkilövahinkoja.

1.1.2 Sähköiset symbolit

 Maadoitusliitäntä

Maadoitettu puristin, joka on maadoitettu maadoitusjärjestelmän kautta.

1.1.3 Tietyyntyyppisten tietojen symbolit

 Sallittu


Sallitut menettelyt, prosessit tai toimet.

 Kielletty

Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimet.

 Vihje

Ilmaisee lisätietoja

 Viittaus asiakirjoihin

 Viittaus toiseen jaksoon

 1., 2., 3. Vaiheiden sarja

1.1.4 Symbolit grafiikassa

A, B, C ... Näytä

1, 2, 3 ... Nimikkeiden numerot


 Vaarallinen alue

 Turvallinen alue (vaaraton alue)

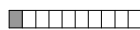
1.1.5 Laitekohtaiset symbolit

 LED palaa

Ilmaisee syttyneen LEDin

 LED pois päältä

Ilmaisee syttymätöntä LEDiä

 Konfigurointitila

Ilmaisee toiminnon numeron tai arvon

 Normaali toiminta

Ilmaisee vain raja-arvotunnistuksen signaalin voimakkuuden.

 Avain (+)

Ilmaisee funktion arvon kasvattamisen avaimen

 Avain (-)

Ilmaisee funktion arvon pienentämisen avaimen

 Vapaa polku

Ilmaisee vapaan reitin FDR:n ja FQR:n välillä.

 Katettu polku

Ilmaisee FDR:n ja FQR:n välisen katetun reitin.

2 Perusturvallisuusohjeet

2.1 Henkilöstöä koskevat vaatimukset

Henkilöstön on täytettävä seuraavat vaatimukset, jotta se voi suorittaa tarvittavat tehtävät, esim. käyttöönoton ja huollon:

- ▶ Koulutetuilla, päteville asiantuntijoilla on oltava asianmukainen pätevyys kyseiseen tehtävään ja tehtävään.
- ▶ ovat laitoksen omistajan/käyttäjän hyväksymiä
- ▶ tuntevat liittovaltion/kansalliset säädökset
- ▶ On luettava ja ymmärrettävä käsikirjan ja täydentävien asiakirjojen ohjeet.
- ▶ Seuraa ohjeita ja noudata ehtoja

2.2 Käyttötarkoitus

Käytä mikroalartosulkuja vain tason havaitsemiseen sekä laskenta- ja valvontatarkoituksiin. Vääränlainen käyttö voi aiheuttaa vaaroja. Varmista, että mittauslaitteessa ei ole vikoja sen käytön aikana.

- Käytä mittalaitetta vain sellaisille väliaineille, joiden prosessin kastelemien materiaalien kestävyys on riittävä.
- Älä ylitä tai alita mittauslaitteen raja-arvoja.

 TI00443F

2.2.1 Virheellinen käyttö

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat epäasianmukaisesta tai muusta kuin tarkoituksenmukaisesta käytöstä.

Rajatapausten selvittäminen:

- Puhdistuksessa käytettävien erityisnesteiden ja -aineiden osalta Endress+Hauser antaa mielellään apua kostutettujen materiaalien korroosionkestävyyden tarkistamisessa, mutta ei ota mitään takuuta tai vastuuta.

Jäljellä olevat riskit

Elektroniikkakotelo ja siihen asennetut moduulit voivat kuumentua jopa 80 °C:seen (176 °F) käytön aikana prosessista tulevan lämmön ja elektroniikan häviötehon vuoksi.

Palovammojen vaara kosketuksesta pintojen kanssa!

- ▶ Varmista tarvittaessa suojautuminen kosketukselta palovammojen välttämiseksi.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Työskentelyä varten laitteella ja sen kanssa:

- ▶ Käytä vaadittuja suojavarusteita liittovaltion/kansallisten määräysten mukaisesti.

2.4 Toiminnan turvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain asianmukaisessa teknisessä kunnossa ja vikasietoisessa tilassa.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

2.5 Tuoteturvallisuus

Mikroaalto­sulun laitteet on suunniteltu hyvän insinööritavan mukaisesti vastaamaan uusim­pia turvallisuusvaatimuksia, ne on testattu ja ne ovat lähteneet tehtaalta sellaisessa kunnossa, että niiden käyttö on turvallista.

Ne täyttävät yleiset turvallisuusstandardit ja lakisäätöiset vaatimukset. Ne ovat myös laite­kohtaisessa EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa lueteltujen EU-direktiivien mukaisia. Endress+Hauser vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteisiin CE-merkinnän.

3 Saapuvan tavarän vastaanotto ja tuotteen tunnistaminen

3.1 Saapuva hyväksyntä

Tarkista seuraavat seikat tavaroita vastaanotettaessa:

- Ovatko lähetysluettelossa ja tuotetarrassa olevat tilauskoodit samat?
- Ovatko tavarat vahingoittumattomia?
- Vastaavatko nimikilven tiedot toimituskirjan tilaustietoja?
- Tarvittaessa (katso tyyppikilpi): Ovatko turvallisuusohjeet, esim. XA, toimitettu?
- Onko laite kiinnitetty asianmukaisesti?



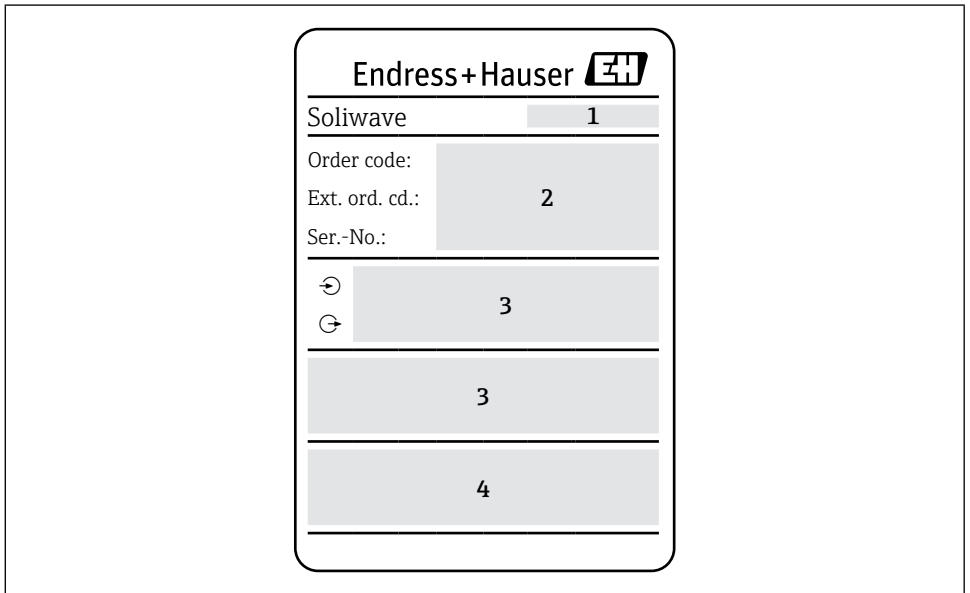
Jos jokin näistä ehdoista ei täyty, ota yhteyttä valmistajan myyntikonttoriin.

3.2 Tuotteen tunnistaminen

Mittauslaite voidaan tunnistaa seuraavilla tavoilla:

- Nimikilven tiedot
- Laajennettu tilauskoodi, jossa laitteen ominaisuudet eritellään lähetysluettelossa.
- Syötä sarjanumero tyyppikilvistä *W@M Device Viewerissa* (www.endress.com/deviceviewer): Kaikki mittauslaitetta koskevat tiedot näytetään sekä yleiskatsaus toimitetun teknisen dokumentaation laajuudesta
- Syötä tyyppikilvessä oleva sarjanumero *Endress+Hauser Operations App* -sovellukseen tai skanna *Endress+Hauser Operations App* -sovelluksella oleva 2D-matriisikoodi (QR-koodi)

3.2.1 Nimikyltti



1 Nimikilven tiedot

- 1 Valmistajan osoite
- 2 Tilausnumero, ulkoinen tilauskoodi, sarjanumero
- 3 Tekniset tiedot
- 4 Hyväksyntäkohtaiset tiedot

3.2.2 Valmistajan osoite

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

3.3 Varastointi ja kuljetus

3.3.1 Varastointiolosuhteet

Käytä alkuperäispakkausta.

3.3.2 Varastointilämpötila

→ 10

3.3.3 Laitteen kuljettaminen

Kuljeta laite mittauspisteeseen alkuperäispakkauksessa.

4 Asennus

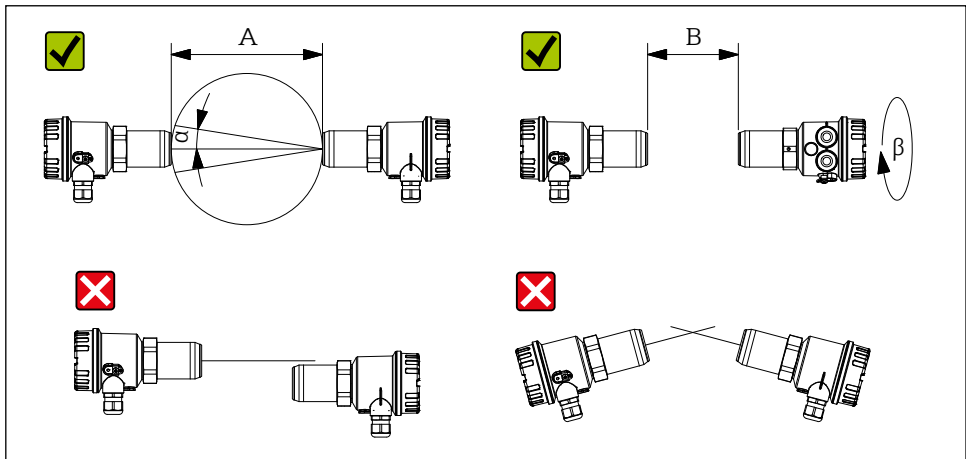
4.1 Asennusolosuhteet

Sovelluskohtaisten vaikutusten minimointi

→ TI00443F "Suorituskykyominaisuudet"

4.1.1 Asennusasento

i Kohdistuksen tarkistaminen → Potentiaalilin tasausliittimen sijainti
(**A** = sama suunta molemmille laitteille; **B** = yksi laite käännettynä 90°)



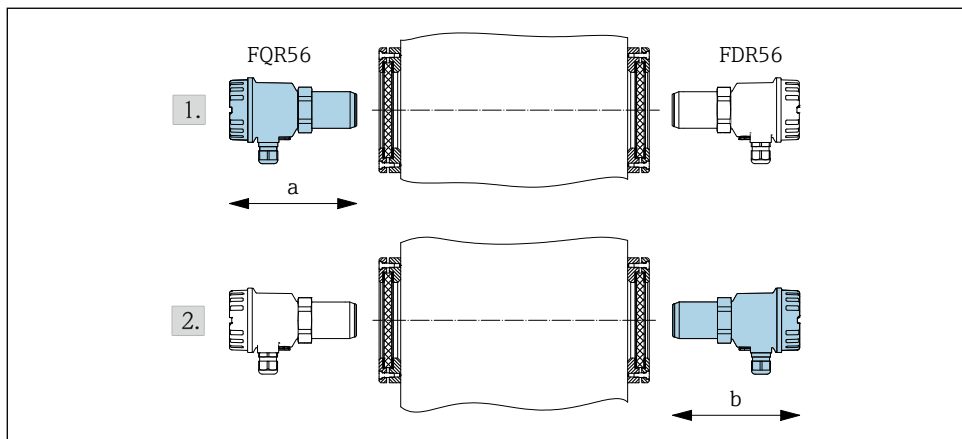
000000156

2 Asennusasento

- A Tunnistusalue 0,3-100 m (11,8-3937 in)
- B Tunnistusalue 0,03-0,3 m (1,18-11,8 tuumaa)
- a Antennin avautumiskulma noin 11°
- β 90°

4.1.2 Signaalin laadun optimointi

Jos mikroaaltosulkulaitteet asennetaan mikroaaltoja läpäisevien ikkunoiden tai tulppien eteen, signaalin laatu voidaan optimoida siirtämällä FQR56- ja FDR56-laitteita niiden pituusakselilla **sen jälkeen, kun automaattinen säätö on suoritettu.**



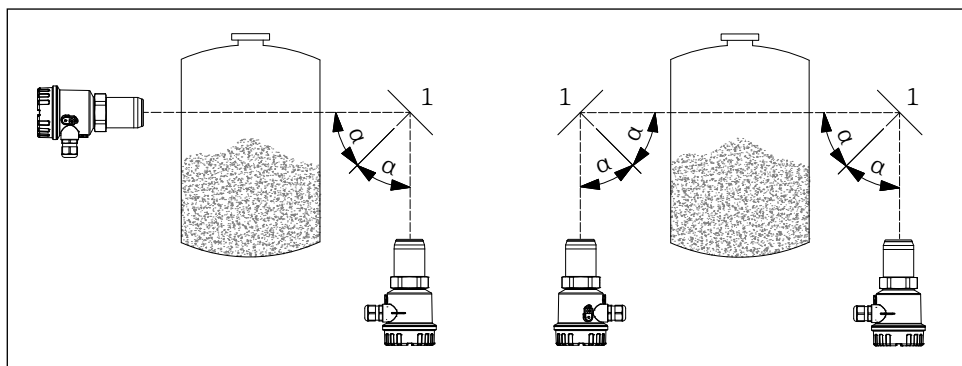
000000158

3 Signaalin laadun optimointi

4.1.3 Heijastimen toiminta

Aseta laitteet symmetrisesti heijastimeen nähden (sisäänmenokulma = ulostulukulma).

i Kantaman vähennys heijastinta kohti: 10 %



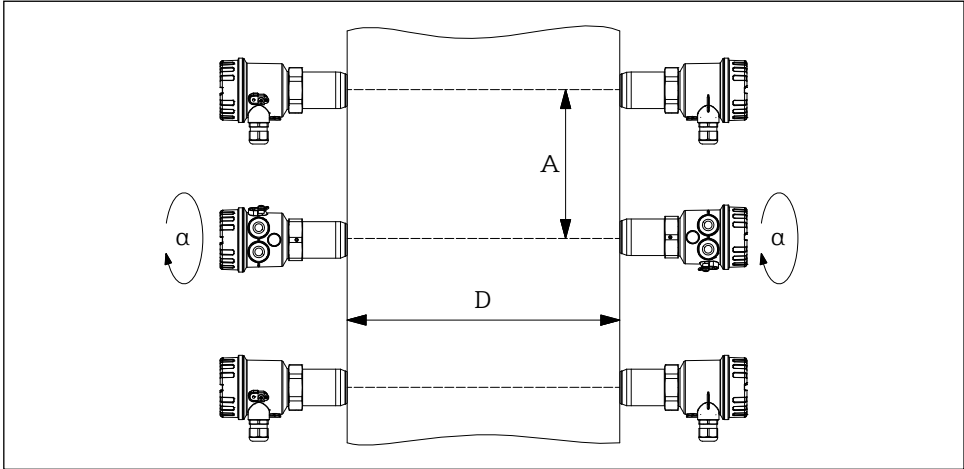
000000165

4 Heijastimen toiminta

1 Heijastin

α Sisääntulokulma = päästökulma

4.1.4 Rinnakkainen toiminta




000000167

5 Rinnakkainen toiminta

A Mikroaltoesteiden välinen etäisyys

D Havaintoalue

α 90°


-  Suositus ihanteellisissa olosuhteissa: $A \geq D/2$
-  Voimakkaammat heijastukset → lisäävät A

4.1.5 Käyttölämpötila-alue

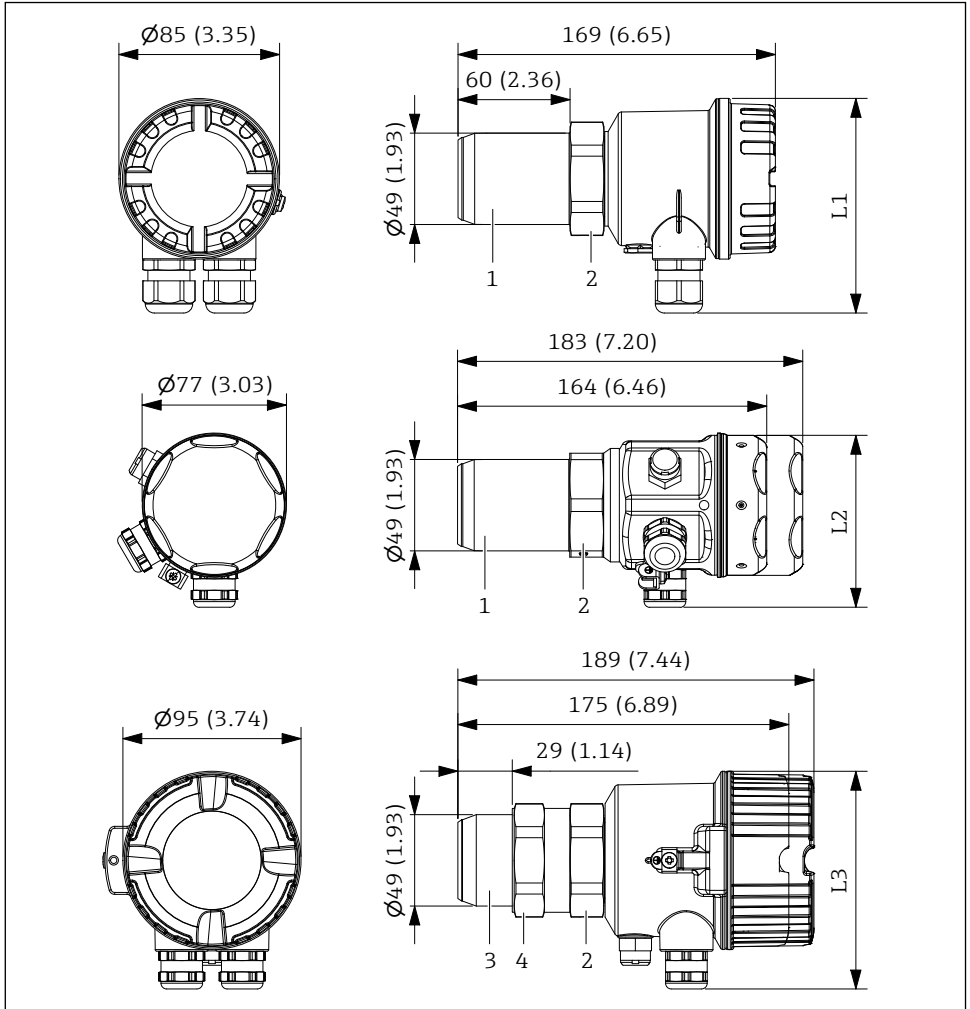
-20 - +70 °C (-4 - +158 °F)

4.1.6 Asennus lisävarusteiden kanssa

Tiedot saatavilla olevista lisävarusteista

→  TI00443F "Tarvikkeet"

4.1.7 Asennusmitat



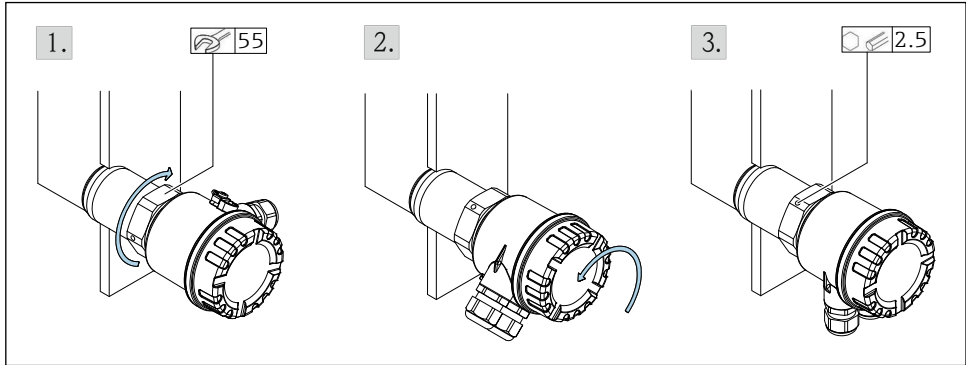
000000296

6 Asennusmitat. Mittayksikkö mm (in)

- 1 Liitäntäkierre R 1½ / 1½ NPT
- 2 Kuusiokulma SW55
- 3 Liitäntäkierre G 1½
- 4 Vastapäkinä (SW55)

4.2 Laitteen asentaminen

4.2.1 Asennus liittämäkierteellä



0000000166

7 Asennus liittämäkierteellä

A 1½ NPT

B G 1 / G 1½

1. Kierrettävä liittämäkierre. G 1½ kierteelle: Kiristä vastamutteri.
2. Kohdista elektroniikkakotelo (molempien laitteiden kaapeliläpivihti tai pistokeliitin on osoitettava samaan suuntaan).
3. Kiinnitä kotelo paikalleen.

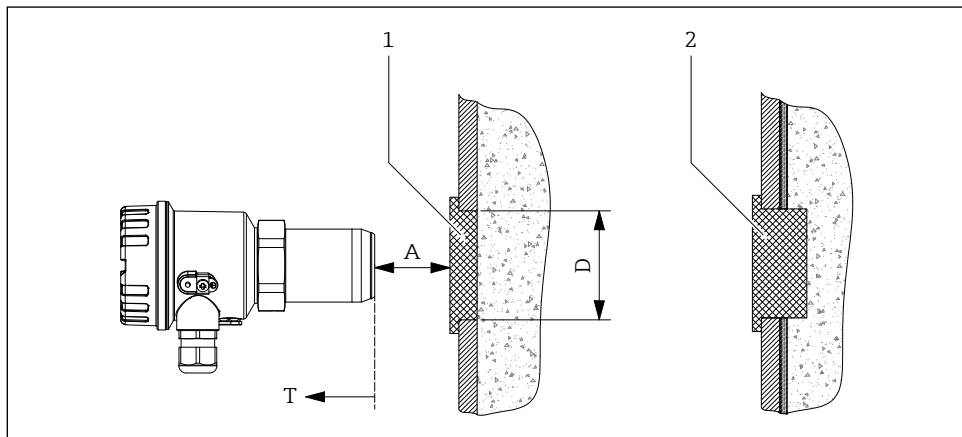


Sinetti: asiakas toimittaa

4.2.2 Asennus ilman kosketusta prosessiin



- Kondensaatin muodostumisriski prosessin sisäseinämään → tulppa 2
- A minimoi → minimoi signaalin vaimennus.
- Tarkkaile enimmäislämpötilaa T. → 10



000000191

8 Asennus mikroaaltoja läpäisemättömän prosessiseinän eteen

1 Mikroaaltoja läpäisevä tulppa

2 Mikroaaltoja läpäisevä tulppa, jos prosessin sisäseinämään muodostuu kondenssivettä.

4.2.3 Asennus lisävarusteiden kanssa

→ BA01684F



Noudata lisävarusteiden mukana toimitettuja ohjeita!

4.3 Asennuksen jälkeinen tarkastus

- Onko laite vahingoittumaton (silmämääräinen tarkastus)?
- Onko laite mittauspisteen eritelmien mukainen?

Esimerkiksi:

- Prosessin lämpötila
- Prosessipaine
- Ympäristön lämpötila

- Ovatko mittauspisteen numero ja merkintä oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- Onko laite suojattu riittävästi sateelta ja suoralta auringonvalolta?
- Onko laite kiinnitetty asianmukaisesti?

5 Sähköliitântä



Räjähdyksvaaralliselle alueelle tarkoitetun laitteen osalta:
Noudata Ex-asiakirjojen (XA) ohjeita.

5.1 Liitântävaatimukset


Ennen laitteen kytkemistä on noudatettava seuraavia seikkoja:

- Jännitteensyötön on vastattava tyyppikilvessä ilmoitettua jännitettä.
- Kytke syöttöjännite pois päältä ennen laitteen kytkemistä.
- Kun käytät julkista virtalähdettä, asenna helposti saatavilla oleva virtakytkin laitteen läheisyyteen. Merkitse virtakytkin laitteen erottimeksi (EN/IEC 61010).
- Kaapeliläpiviennit ja liittimet ovat sallittuja ainoastaan kiinteiden kaapeleiden ja johtojen liittämiseen. Käyttäjän on varmistettava riittävä vedonpoisto.
- Laite on kiinnitettävä siten, että kaapeliläpivienni on suojattu mekaanisilta vaurioilta (mekaanisen vaaran aste "alhainen" - iskuenergia: 4 joulea).
- Tiivistä käyttämättömät tulpan läpiviennit suojatyyppiä vastaavilla hyväksytyillä tiivistystulilla. Muovinen kuljetustulppa ei täytä tätä vaatimusta, joten se on vaihdettava asennuksen yhteydessä.

5.1.1 Kytke potentiaalın tasaus

- Potentiaalintasaus on kytkettävä laitteen ulkoiseen maadoitusliitimeen.
- Jotta sähkömagneettinen yhteensopivuus olisi paras mahdollinen, pidä potentiaalintasausjohto mahdollisimman lyhyenä.
- Suositeltu kaapelin poikkileikkaus on 2,5 mm².
- FDR56/FQR56:n potentiaalın tasaus on sisällytettävä paikalliseen potentiaalın tasaukseen.

5.1.2 Liitântäkaapelivaatimukset

- Sallittu lämpötila-alue →  10
- Normaali asennuskaapeli riittää
- Kaapelin poikkileikkaukset: 0,2-2,5 mm²

Kaapeliläpivienni

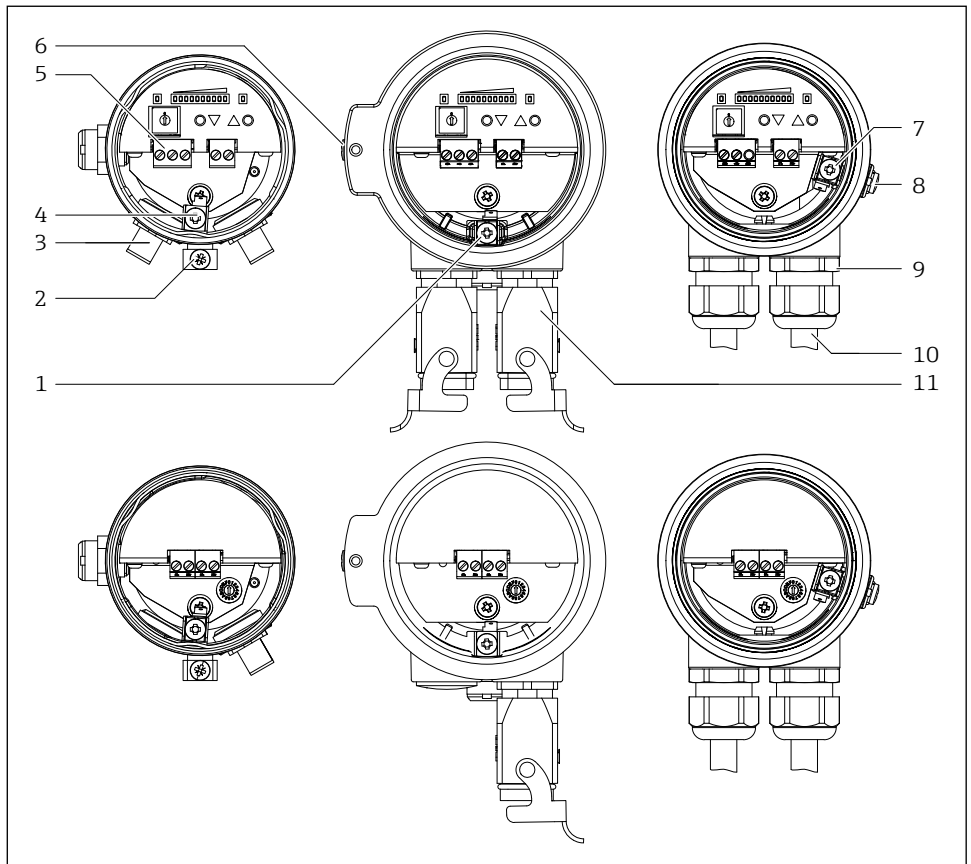
- Puristusalue:
 - 5-10 mm (0,2-0,39 in) EN 50262 mukaan tai 7-10 mm (0,28-0,39 in) UL-514 B mukaan. (Kaapeliläpivienni muovია)
 - 7-10,5 mm (0,28-0,41 tuumaa) (Metallista valmistettu kaapeliläpivienni)
- Kiristysmomentti
 - Max. 6 Nm (Kaapeliläpivienni muovია)
 - Max. 10 Nm (Metallista valmistettu kaapeliläpivienni)

Valinnaisesti toimitettaviin M12-liittimiin sovelletaan seuraavia vaatimuksia:

- Kaapelin kiinnitysalue: 6-8 mm (0,24 ... 0,31 in)
- Kaapelin poikkileikkaukset: Max. 0.75 mm²

5.2 Laitteen liittäminen

5.2.1 Johdotus

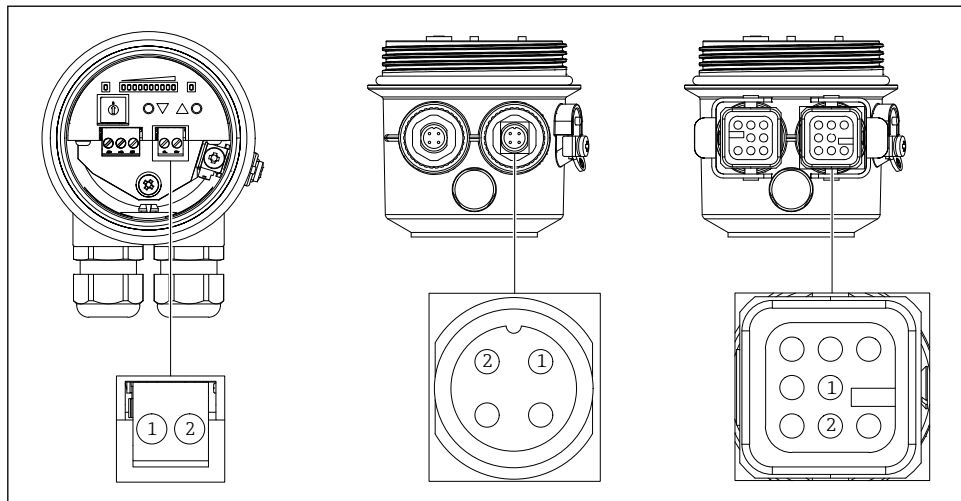


9 Sähköliitäntä

0000000274

- 1 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (sisäpuolella) F34-kotelo
- 2 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (ulkopuolella) F15-kotelo
- 3 M12-liitin
- 4 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (sisäpuolella) F15-kotelo
- 5 Päätelaitteet
- 6 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (ulkopuolella) F34-kotelo
- 7 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (sisäpuolella) F16-kotelo
- 8 Mahdollisen yhteensovittamisen yhdistäminen (ulkopuolella) F16-kotelo
- 9 Kaapeliläpivienni
- 10 Liitäntäkaapeli
- 11 Harting-liitin

5.2.2 Syöttöpiirin liitäntä



0000000163

10 Syöttöpiirin liitäntä (Liitin 1)

Syöttöjännite

- 85-253 V AC, 50/60 Hz
- 20-60 V DC tai 20-30 V AC, 50/60 Hz.

Virrankulutus

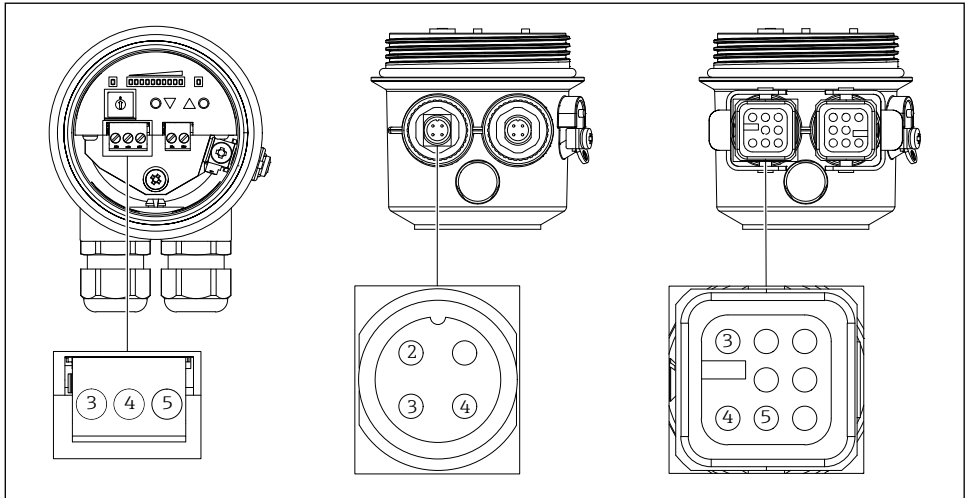
- FQR56:
 - 7 VA (85-253 V AC, 50/60 Hz)
 - 1 W (20-60 V DC) / 1,5 VA (20-30 V AC, 50/60 Hz).
- FDR56:
 - 9 VA (85-253 V AC, 50/60 Hz)
 - 2,4 W (20-60 V DC) / 4 VA (20-30 V AC, 50/60 Hz)

Sähköliitäntä	Syöttöjännite
Liitäntäliittimet	Päätelaitteet 1 - 2
M12-liitin Binder-sarja 713/763	Liitin 1, kosketin 1 - 2
Harting-liitin tyyppi HAN8D	Liitin 1, kosketin 1 - 2

HUOMAUTUS

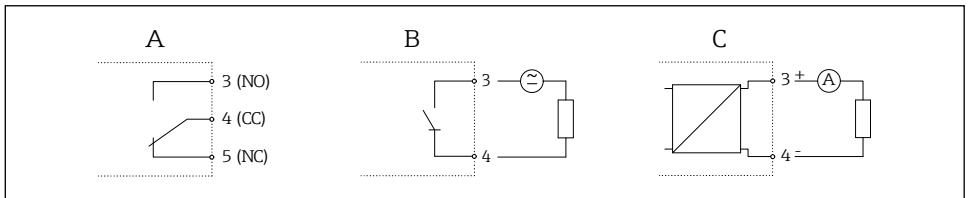
- Kytke virtalähde laitteen version mukaisesti
- Syöttöjännitteen napaisuus voidaan asettaa tarpeen mukaan.
- Hanki ylivirtasuojalaite (max. 10 A) syöttöjännitettä varten.
- IEC/EN61010:n mukaisesti mittauslaitteeseen on asennettava sopiva katkaisija.
- Sähköliitäntä liittimellä on saatavana vain virtalähteelle, jossa on 20 60 V DC tai 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (tilausvaihtoehto "E").

5.2.3 Liitäntäsignaaliipiiri



0000000162

11 Liitäntäsignaaliipiiri (Liitin 2)



0000000149

12 Signaaliipirit

Relelähttö

- Kytkenäkapasiteetti 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A tai 30 V DC / 4 A.
- Kytkenäviive parametrisoitavissa (pois päältä, 500 ms - 10 s).
- Kytkenähystereesi säädettävissä
- Kytkenätaajuus max. 4 Hz

Sähköliitäntä	Relelähttö
Liitäntäliittimet	Päätelaitteet 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
M12-liitin Binder-sarja 713/763	Liitin 2, kosketin 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Harting-liitin tyyppi HAN8D	Liitin 2, kosketin 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

HUOMAUTUS

- Releen kontaktimateriaali soveltuu myös pienten signaalipiirin kytkemiseen, jos induktiivisia kuormia tai suurempia virtoja ei ole aiemmin kytketty.
- Jos kytkentätaajuus on korkea, olisi valittava puolijohderele.
- Kun käytetään Harting-liitännätyyppiä HAN8D, suurin kytkentäjännite on 120 V DC tai 50 V AC.

Virran ulostulo

- Nykyinen 4-20 mA, aktiivinen
- Lataa max. 600 Ω

Sähköliitännä	Virran ulostulo
Liitännäliittimet	Päätelaitteet 3 (+) - 4 (-)
M12-liitin Binder-sarja 713/763	Liitin 2, kosketin 3 (+) - 4 (-)
Harting-liitin tyyppi HAN8D	Liitin 2, kosketin 3 (+) - 4 (-)

Solid-state-rele

- Kytkentäkapasiteetti 30 V AC / 0,4 A tai 40 V DC / 0,4 A.
- Kytkentäviive parametrisoitavissa (pois päältä, 500 ms - 10 s).
- Kytkentähystereesi säädettävissä
- Kytkentätaajuus max. 4 Hz

Sähköliitännä	Solid-state-rele
Liitännäliittimet	Päätelaitteet 3 - 4
M12-liitin Binder-sarja 713/763	Liitin 2, kosketin 3 - 4
Harting-liitin tyyppi HAN8D	Liitin 2, kosketin 3 - 4

HUOMAUTUS

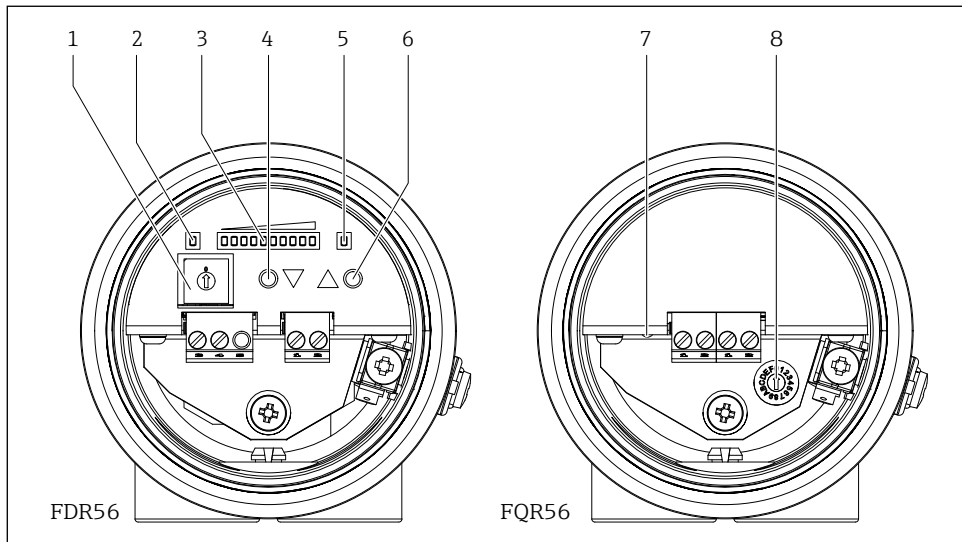
Puolijohdereleen napaisuus voidaan asettaa tarpeen mukaan.

5.3 Kytkennän jälkeinen tarkastus

- Onko laite tai kaapeli vahingoittumaton?
- Ovanko käytetyt kaapelit vaatimusten mukaisia?
- Onko asennetuissa kaapeleissa riittävä vedonpoisto?
- Ovanko liittimet tiukasti kiristetty?
- Vastaako syöttöjännite tyyppikilvessä annettuja tietoja?
- Ei käänteistä napaisuutta, onko liittimien määrittely oikea?
- Jos syöttöjännite on olemassa, syttykö vihreä LED?

6 Toimintavaihtoehdot

6.1 Yleiskatsaus



000000197

13 Näyttö ja käyttöelementit

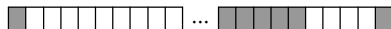
- 1 Toiminnon valintakytkin
- 2 Toimintavalmis LED (vihreä) (FDR56)
- 3 Näyttö
 - Normaali toiminta: Signaalin voimakkuus
 - Konfigurointitila: Funktion numero ja funktion arvo
- 4 Käyttöpainike ▼ (vähentää tai vaihtaa)
- 5 Kytkinlähtö-LED (keltainen), vain releet
- 6 Käyttöpainike ▲ (lisätä tai vaihtaa)
- 7 Toimintavalmis LED (vihreä) (FQR56)
- 8 Kytkin toimintataajuuden säätämistä varten

6.2 FDR56:n toiminta

1. Valitse mikä tahansa toiminto (Yleiskatsaus → 29)
→ Koodauskytkin 1-F



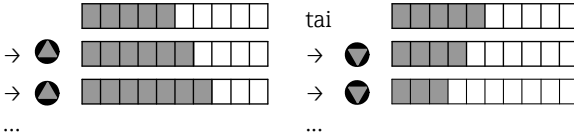
→ Näytössä näkyy valittu toiminto 1-F kahden sekunnin ajan.



2. Valitun toiminnon asettaminen

→ Kahta käyttöpainiketta voidaan käyttää arvon suurentamiseen/ pienentämiseen tai valinnan vaihtamiseen.

Esimerkki: Toiminto 3 (manuaalinen säätö vapaalla reitillä)



3. Konfiguroitu arvo tallennetaan heti, kun toiminto kytetään.

→ Arvo voidaan näyttää uudelleen milloin tahansa valitsemalla vastaava parametrin konfigurointitoiminto ja muuttaa tarvittaessa.

4. Kun parametointi on saatu päätökseen (eli kun mikroaaltosulku on sovitettu kyseiseen väliaineeseen), koodauskytkin on palautettava asentoon "0", ja FDR56 on nyt käyttövalmis.

HUOMAUTUS

- Laite on toimintatilassa vain koodauskytkimen asennossa "0". Kaikki muut asennot ovat parametrien konfigurointia varten.
- Parametrisointitilassa mikroaaltosulku jatkaa toimintaansa taustalla, ja muutetut asetukset otetaan suoraan huomioon.
- Aseta koodauskytkin takaisin alkuasentoon "0" (= toiminta), kun olet saanut asetukset valmiiksi.

6.3 FQR56:n toiminta

1. Kytkinasennon valinta 0-4 (hieman erilainen toimintataajuus kussakin tapauksessa).



2. Valitse seuraava kytkinasento, jos häiriöitä esiintyy edelleen.

Kytkinasennoilla 5-F ei ole toimintoa, käyttötaajuus näissä asennoissa vastaa kytkinasentoa 0.

7 Käyttöönotto

Mikroaaltosulku on käyttövalmis enintään 3 s sen jälkeen, kun syöttöjännite on kytketty.

7.1 Toiminnon tarkistus

Toiminnon tarkistus

- "Asennuksen jälkeinen tarkistus" -tarkistuslista
- "Kytkenän jälkeinen tarkistus" -tarkistuslista

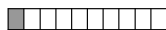
7.2 Perusasetukset

7.2.1 Säättö vapaalla tai vähintään peitetyllä reitillä (toiminto 1)

Tätä automaattista asetustoimintoa voidaan käyttää, jos polku on vapaa tai vähiten peitetty.

1. Aseta koodauskytkin asentoon 1

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki:



2. Paina samanaikaisesti laitteen käyttöpainikkeita, joilla on vapaa tai vähintään peitetty reitti.

→ Automaattinen säättö suoritetaan

→ Signaalin voimakkuuden näyttö säädön jälkeen, esimerkki:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

Valinnainen:

Manuaalinen lisäsäättö maksimipeittoalueella (toiminto 4)

Useimpiin sovelluksiin automaattinen asetusta riittää. Manuaalista asetusta voidaan käyttää mikroaaltosulun mukauttamiseen sovelluksen tai väliaineen mukaan.

Jos vapaalla reitillä (toiminto 1) suoritettua automaattista asennusta jälkeen väliaineen havaitseminen ei ole turvallista (raja-arvojen havaitsemisen kytkentäpiste ei alita suurinta mahdollista katettua reittiä), herkkyyttä on pienennettävä tällä manuaalisella asennustoiminnolla 4.

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 4

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki:



2. Paina laitteen käyttöpainikkeita saadaksesi signaalin voimakkuusnäytön suurennettua tai pienennettyä mahdollisimman katetulla reitillä.

→ Signaalin voimakkuuden näyttö, jossa on suurin mahdollinen peitetty reitti (kaikki 10 LEDiä eivät pala).



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

HUOMAUTUS

- Soliwave-mikroaaltosulku on säädetty, jos suurimmalla katetulla reitillä a) kytkentälähdöllä varustetuissa laitteissa kytkentäpiste (LED 5) alittuu turvallisesti tai b) virtalähdöllä varustetuissa laitteissa kaikki 10 LEDiä eivät pala.
- Toistuva automaattinen säätö (toiminto 1 tai toiminto 2) nollaa aiemmin suoritettua säädön.

7.2.2 Säätö maksimipeittoalueella (toiminto 2)

Tätä automaattista asetustoimintoa voidaan käyttää, jos polku on mahdollisimman katettu.

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 2

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki:



2. Paina samanaikaisesti laitteen käyttöpainikkeita, joilla on suurin mahdollinen peitetty reitti.

→ Automaattinen säätö suoritetaan

→ Signaalin voimakkuuden näyttö säädön jälkeen



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

Valinnainen:

Manuaalinen lisäsäätö vapaalla tai minimipeitteisellä reitillä (toiminto 3).

Useimpiin sovelluksiin automaattinen asetus riittää. Manuaalista asetusta voidaan käyttää mikroaaltosulun mukauttamiseen sovelluksen tai väliaineen mukaan.

Jos automaattisen katetun polun (toiminto 2) automaattisen asennuksen jälkeen tilaa „vapaa polku“ ei voida havaita turvallisesti (raja-arvojen havaitsemisen kytkentäpistettä ei ylitetä vapaalla tai vähintään katetulla polulla), herkkyyttä on lisättävä tällä manuaalisella asennustoiminnolla 3.

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 3

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki:



2. Paina laitteen käyttöpainikkeita saadaksesi signaalin voimakkuusnäytön suurennettua tai pienennettyä vapaalla tai minimipeitteellä.

→ Signaalin voimakkuuden näyttö vapaalla tai vähintään peitettyllä reitillä (kaikki 10 LED-valoa syttyvät).



- Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

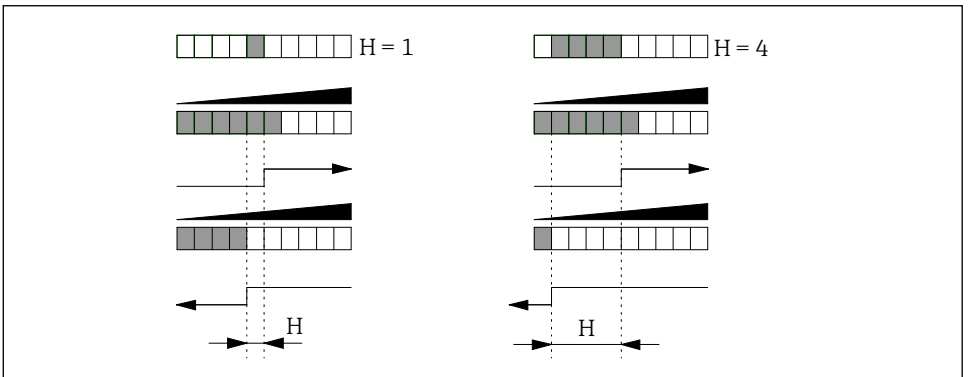
HUOMAUTUS

- Soliwave-mikroaaltosulku on säädetty, jos vapaalla tai vähintään peitetyllä reitillä a) kytkentälähdöllä varustetuissa laitteissa kytkentäpiste (LED 5) ylittyy turvallisesti tai b) virtalähdöllä varustetuissa laitteissa vähintään 6 LEDiä palaa (ihanteellisesti kaikki 10 LEDiä palavat).
- Toistuva automaattinen säätö (toiminto 1 tai toiminto 2) nollaa aiemmin suoritettun säädön.

7.3 Lisäasetukset

7.3.1 Hystereesi (Toiminto 5)

Kytkenlähdtöä varten voidaan ohjelmoida hystereesi 1-4 LEDiä (vaihtokosketin releen kanssa, normaalisti avoin kosketin puolijohdereleen kanssa, ei merkitystä virtalähdölle). Kiinteä kytkentäpiste signaalin voimakkuuden kasvaessa on siirtymässä LED 5:stä LED 6:een. Signaalin voimakkuuden pienentämiseksi kytkentäpiste voidaan määrittää LED 5:n ja LED 4:n välisen siirtymän välille (yhden LED:n pienin hystereesi) ja enintään LED 2:n ja LED 1:n välisen siirtymän välille (neljän LED:n suurin hystereesi).



000000275

14 Kytkenähystereesin säätö

H Hystereesi

- Siirrä koodauskytkin asentoon 5
→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: konfiguroidun hystereesin näyttö, esimerkki:



- Paina laitteen käyttöpainikkeita määrittääksesi hystereesin välillä 1-4 LEDiä.
→ Muutetun hystereesin näyttö, esimerkki hystereesi kasvoi 3 LEDistä 4 LEDiin.:



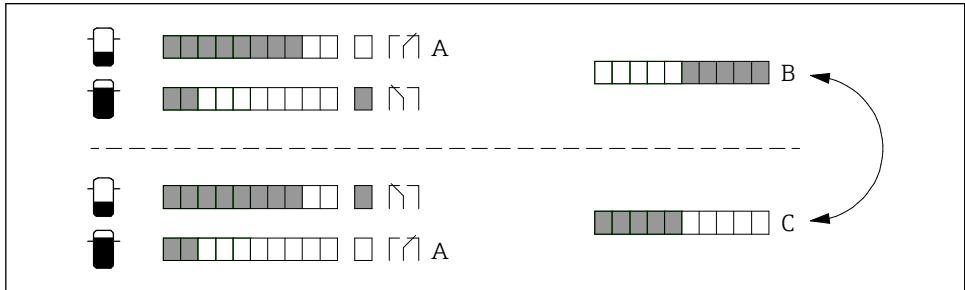
3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

HUOMAUTUS

- Suurempaa hystereesiä voidaan käyttää myös estämään ulostulon jatkuva kytkeytyminen vaihtelevan signaalin voimakkuuden aikana. Jos esimerkiksi signaalin voimakkuus vaihtelee jatkuvasti kolmannen ja kahdeksannen LEDin välillä, LEDin tehdasasetuksena oleva hystereesi johtaisi siihen, että kytkinlähtö kytkeytyisi jatkuvasti, kun neljäs LED alittuu.
- Tällä asetuksella ei ole merkitystä nykyisen lähdon kannalta.

7.3.2 Rajasignaaliointo (toiminto 6)

Laitteissa, joissa on rele ja puolijohderele, raja-arvosignaaliointo määrittää kytkentäkäyt-
täytymisen raja-arvon ylittyessä ja alittuessa (ylempi raja-arvo LED 5, alempi raja määrytyy
hystereesin avulla).



000000295

15 Rajasignaaliointin säätö

- A Lepoasento (syöttöjännite puuttuu)
B Vähimmäisturvallisuus
C Maksimaalinen turvallisuus (oletusasetus)

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 6
→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: konfiguroidun raja-arvosignaaliointin näyttö, esimerkki:



2. Paina laitteen painiketta vaihtaaksesi kahden mahdollisen raja-arvosignaaliointin
välillä.

→ Muutetun raja-arvosignaaliointin näyttö, esimerkki:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

Lähtö	Lepoasento	Asetukset	KytKentäpisteen ylitys (LED 5)	Hystereesin alittaminen (toiminto 5)
Rele (Yhteystiedot 3-4-5) tai puolijohderele (Yhteystiedot 3-4)				

HUOMAUTUS

- Nämä asetukset on tarkoitettu kytKentätoiminnon mukauttamiseen jatkoanalyysiin (prosessinohjausjärjestelmä).
- Tällä asetuksella ei ole merkitystä nykyisen lähdön kannalta.

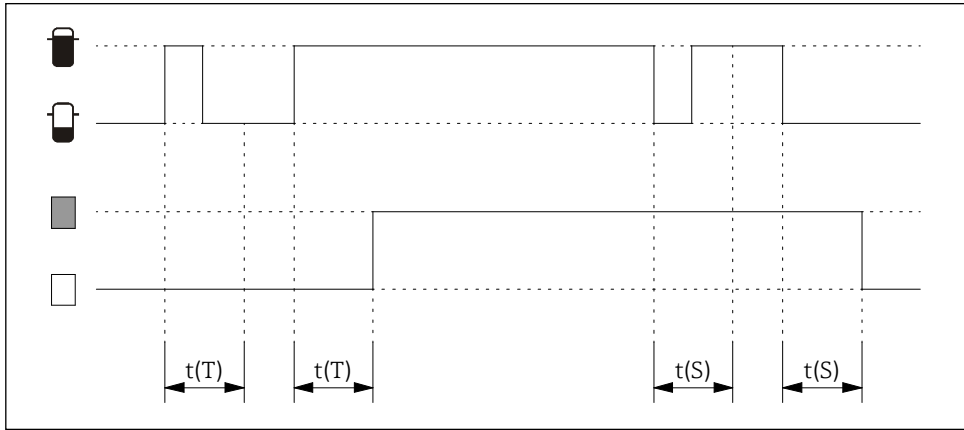
7.3.3 KytKentäviive (toiminto 7 ja toiminto 8)

KytKinlähdtöä varten voidaan määrittää ylimääräinen kytKentä- ja/tai sammutusviive. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi kytKentälähdön vakauttamiseen, kun signaalin voimakkuus vaihtelee suuresti, niin että rele kytkeytyy vasta, kun kytKentäpiste on ylittynyt tai alittunut vastaavan ajan.

Niin kauan kuin ajat, jolloin enimmäisraja ylittyy, ovat pienempiä kuin sammutusviiveet, kytKinlähdtö pysyy „kattamattomassa tilassa“ (toiminto 6 = vakioasetus).

HUOMAUTUS

Seuraavassa kuvassa toiminto 6 = vakioasetus.



0000000213

16 KytKentäviiveiden säätö

$t(S)$ KytKentäviive (toiminto 7)

$t(T)$ Kytkeytymisviive (toiminto 8)

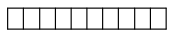
Asetukset	Viive $t(S)$, $t(T)$	Asetukset	Viive $t(S)$, $t(T)$
	Ilman		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 7 (kytkentäviive $t(S)$) tai asentoon 8 (kytkentäviive $t(T)$).

→ Toiminnon numeron näyttö, esimerkki sammutusviiveestä

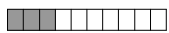


→ 2 sekunnin kuluttua: Esimerkki sammutusviive = pois päältä.:



2. Paina laitteen painiketta viiveajan määrittämiseksi.

→ Muutetun viiveajan näyttö, esimerkki kytKentäviive = 300 ms.:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasettoon 0

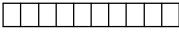

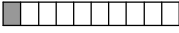

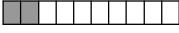



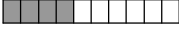


→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

HUOMAUTUS

- Viiveet vaikuttavat vain kytkinlähtöihin (rele ja puolijohderele); niillä ei ole merkitystä virtalähdölle.
- Jos prosessiolosuhteet ovat epävakait, signaalin voimakkuutta voidaan rauhoittaa parametrisoitavalla vaimennuksella (toiminto A).

7.3.4 Vaimennus (toiminto A)

Epävakaita prosessiolosuhteita varten signaalin voimakkuuden näyttö voidaan vakauttaa konfiguroitavalla vaimennuksella; tällöin lähtösignaali keskiarvoistetaan asetetun ajan kuluessa.

Asetukset	Vaimennus	Asetukset	Vaimennus
	Ilman		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Siirrä koodauskytkin asentoon A

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua; Esimerkki vaimennuksesta = 200 ms.:



2. Paina laitteen painiketta vaimennuksen määrittämiseksi.


→ Näyttö muuttuneesta vaimennuksesta, esimerkki vaimennuksen kasvattamisesta 500 ms:iin.



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

HUOMAUTUS

- Asetettu aika ei ainoastaan vaimenna signaalin voimakkuuden näyttöä, vaan vaikuttaa myös kytkinlähtöön (esimerkiksi viivästetty kytkentä) ja virran lähtöön (nousee/laskee viiveellä).
- Jos vain kytkinlähtö halutaan vakauttaa, on suositeltavaa konfiguroida kytkentäviive ja/tai sammutusviive. →  25
- Kytkeytymis- ja/tai sammumisviive ja vaimennus voidaan yhdistää, jolloin tunnistus on huomattavasti hitaampi.

7.4 Palauta tehdasasetukset (toiminto F)

Tällä toiminnolla voidaan palauttaa FDR56:n tehdasasetukset seuraavasti:

1. Siirrä koodauskytkin asentoon F

→ Toiminnon numeron näyttö



→ Kaikki LEDit sammuvat 2 sekunnin kuluttua.

2. Aseta laite tehdasasetuksiin painamalla laitteen molempia painikkeita.

→ Kaikki LEDit syttyvät vahvistukseksi.

3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

7.5 Simulointi

FDR56 antaa sinulle mahdollisuuden simuloida signaalia ja siten prosessista riippumatonta lähtömuuttujaa esimerkiksi jatkokäytössä olevan PLC:n tai dataloggerin konfigurointia varten. Simulointi suoritetaan seuraavasti (toiminto 6 = vakioasetus):

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 9

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: Esimerkki: signaalin voimakkuus = 0 LEDiä, kytkinlähtö: ei kytketty, nykyinen lähtö: 4 mA



2. Määritä haluttu signaalin voimakkuus painamalla laitteen painiketta.

→ Muuttuneen simuloidun signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki: signaalin voimakkuus = 8 LEDiä, kytkinlähtö: kytketty, nykyinen lähtö: 16,8 mA



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

HUOMAUTUS

Simulointi päättyy heti, kun koodauskytkin ei ole enää asennossa 9.

7.6 Yleiskatsaus laitteen toimintoihin

	Toiminto	Kuvaus	Tehdasasetukset
0		Signaalin voimakkuuden näyttö	—
1		Automaattinen säätö vapaalla reitillä	—
2		Automaattinen säätö katetulla polulla	—
3		Käsisäätö vapaalla väylällä	—
4		Manuaalinen säätö peitetyllä reitillä	—
5		Hystereesi	
6		Rajasignaalityöinto	
7		Kytkeväviive	
8		Kytkeytymisviive	
9		Simulointi	—
A		Vaimennus	
B		Ilman toimintoa	—
C		Ilman toimintoa	—
D		Ilman toimintoa	—
E		Ilman toimintoa	—
F		Palauta tehdasasetukset	—

www.addresses.endress.com
