

Lyhyet käyttöohjeet

Solimotion FTR20

Virtausindikaattori irtotavaraa varten

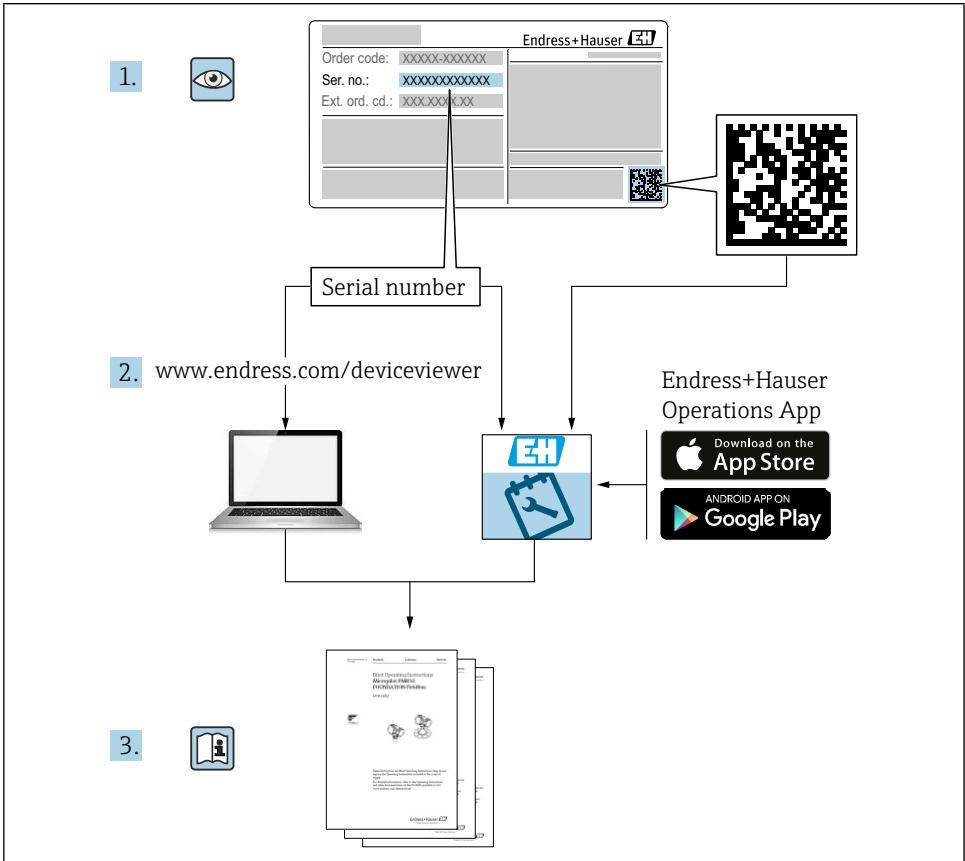


Nämä ohjeet ovat lyhyitä käyttöohjeita; ne eivät korvaa laitteen käyttöohjeita.

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	10
4.3	Asennuksen jälkeinen tarkastus	11
5	Sähköliitäntä	11
5.1	Liitäntävaatimukset	12
5.2	Laitteen liittäminen	13
5.3	Kytkenän jälkeinen tarkastus	16
6	Toimintavaihtoehdot	17
6.1	Yleiskatsaus	17
6.2	Toiminta	17
7	Käyttöönotto	18
7.1	Toiminnon tarkistus	18
7.2	Perusasetukset	18
7.3	Lisäasetukset	20
7.4	Palauta tehdasasetukset	25
7.5	Simulointi	25
7.6	Yleiskatsaus laitteen toimintoihin	26

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)

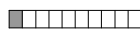
1.1.5 Laitekohtaiset symbolit

 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

 Vähimmäistulovirtaama

Osoittaa, että irtovirtaus on vähäistä tai sitä ei ole

 Suurin irtovirtaus

Ilmaisee suurimman irtovirtauksen

2 Perusturvallisuusohjeet

2.1 Henkilöstöä koskevat vaatimukset


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

- ▶ Koulutetuilla, pätevilla 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 virtausmittaria vain irtotavaran liikkeen seurantaan. Vääränlainen käyttö voi aiheuttaa vaaroja. Varmista, että mittalaitteessa ei ole vikoja sen käytön aikana.

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

 TI00447F

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

Tämä virtausmittari on suunniteltu hyvän insinööritavan mukaisesti täyttämään uusimmat turvallisuusvaatimukset, se on testattu ja se on lähtenyt tehtaalta turvallisessa käyttökunnossa.

Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakisääteiset vaatimukset. Se on myös laitekohtaisessa EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa lueteltujen EU-direktiivien mukainen. Endress+Hauser vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteeseen CE-merkinnän.

3 Saapuvan tavaran 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

The diagram shows a rectangular identification label for Endress+Hauser. At the top, it says 'Endress+Hauser' followed by a logo. Below this, there are several fields:

- Field 1: 'Solimotion' followed by a grey box containing the number '1'.
- Field 2: 'Order code:' followed by a grey box containing the number '2'.
- Field 3: 'Ser. no.:' followed by a grey box containing the number '2'.
- Field 4: 'Ext. ord. cd.:' followed by a grey box containing the number '2'.
- Field 5: A grey box containing the number '3', with a refresh icon to its left.
- Field 6: A grey box containing the number '3'.
- Field 7: A grey box containing the number '4'.

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

→ Käyttölämpötila-alue


3.3.3 Laitteen kuljettaminen

Kuljeta laite mittauspisteeseen alkuperäispakkauksessa.

4 Asennus

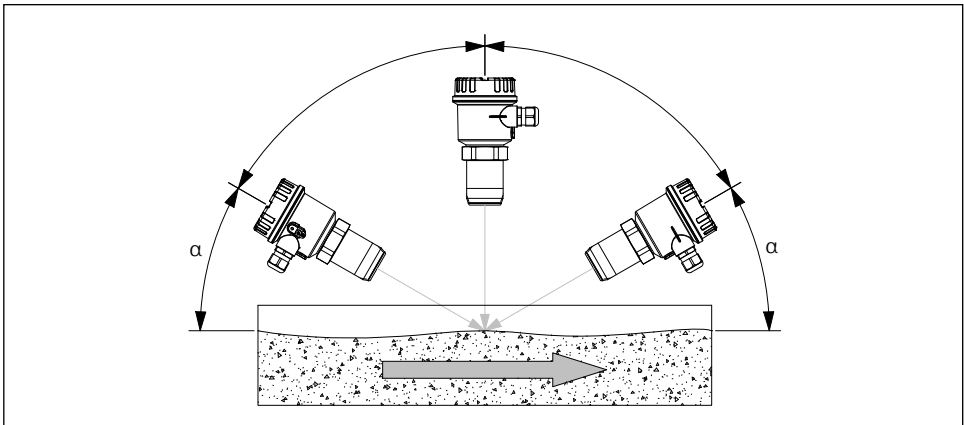
4.1 Asennusolosuhteet

Sovelluskohtaisten vaikutusten minimointi


→  TI00447F "Suorituskykyominaisuudet"

4.1.1 Asennusasento

Asennusasento on FTR20:n osalta mielivaltainen. Pieni kulma α voi kuitenkin parantaa signaalin laatua.



0000000380

 2 Asennusasento




Kaksi vastakkain asennettua FTR20-laitetta voi vaikuttaa toisiinsa. Suosittelemme tähän asennustilanteeseen taajuusvalikoivia laitteita (TSP 71274253/71274248).

4.1.2 Käyttölämpötila-alue

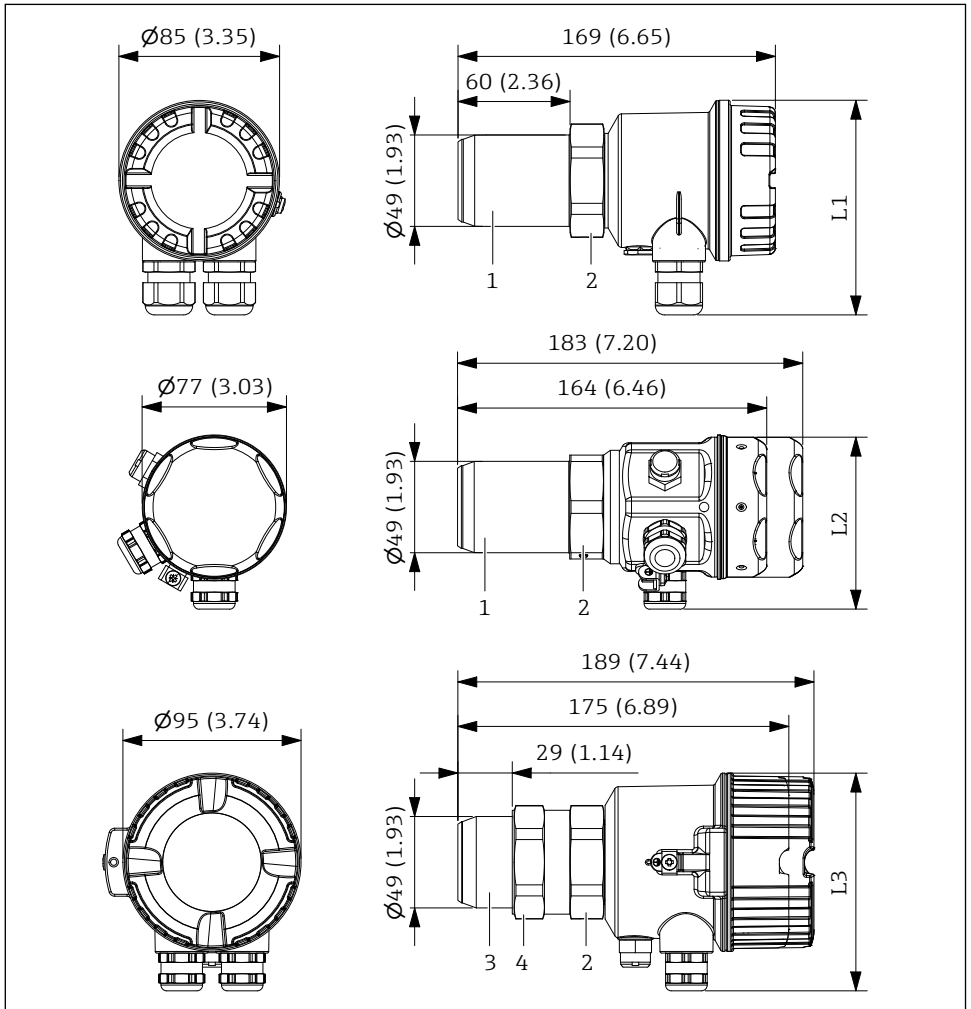
-40 - +70 °C (-40 - +158 °F).

4.1.3 Asennus lisävarusteiden kanssa


Tiedot saatavilla olevista lisävarusteista

→  TI00447F "Tarvikkeet"

4.1.4 Asennusmitat



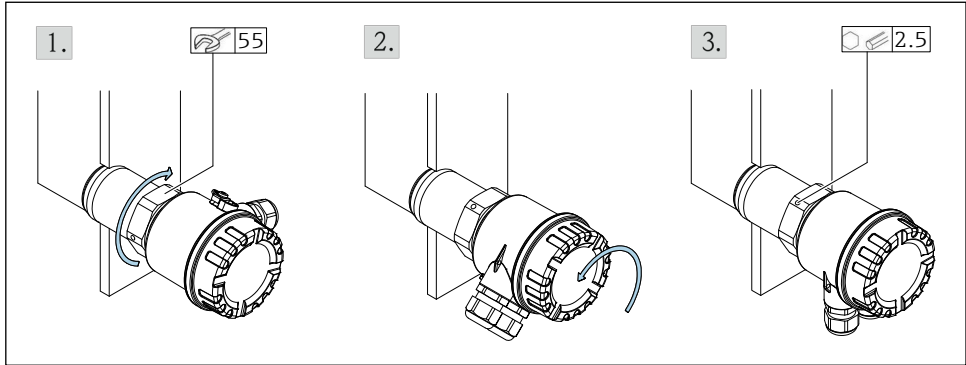
0000000296

 3 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



000000166

4 Asennus liittämäkierteellä

- A 1½ NPT
B G 1 / G 1½

1. Kierrettävä liittämäkierte. G 1½ kierteelle: Kiristä vastamutteri.
2. Kohdista elektronikan kotelo.
3. Kiinnitä kotelo paikalleen.

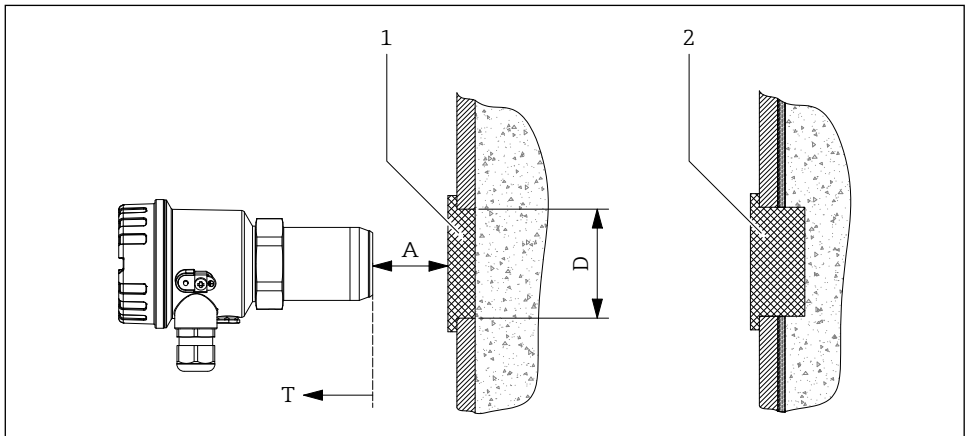


Sinetti: asiakas toimittaa

4.2.2 Asennus ilman kosketusta prosessiin



- Kondensaatin muodostumisriski prosessin sisäseinämään → tulppa 2
- **A** minimoi → minimoi signaalin vaimennus.
- Tarkkaile enimmäislämpötilaa **T**. → 8



000000191

5 Asennus mikroaaltoja läpäisemättömän prosessiseinän eteen

- 1 Mikroaaltoja läpäisevä tulppa
- 2 Mikroaaltoja läpäisevä tulppa, jos prosessin sisäseinämään muodostuu kondenssivettä.

4.2.3 Asennus lisävarusteiden kanssa

→ BA01136F



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 Sähköliitäntä



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

5.1 Liitäntävaatimukset

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 kaapeliläpivienti on suojattu mekaanisilta vaurioilta (mekaanisen vaaran aste "alhainen" - iskuenergia: 4 joulea).
- Tiivistä käyttämättömät tulpan läpiviennit suojatyyppejä vastaavilla hyväksytyillä tiivistystulpilla. Muovinen kuljetustulppa ei täytä tätä vaatimusta, joten se on vaihdettava asennuksen yhteydessä.

5.1.1 Kytke potentiaalintasaus

- Potentiaalintasaus on kytkettävä laitteen ulkoiseen maadoitusliittimeen.
- Jotta sähkömagneettinen yhteensopivuus olisi paras mahdollinen, pidä potentiaalintasausjohto mahdollisimman lyhyenä.
- Suositeltu kaapelin poikkileikkaus on 2,5 mm².
- FTR20:n potentiaalintasaus on sisällytettävä paikalliseen potentiaalintasaukseen.

5.1.2 Liitäntäkaapelivaatimukset

- Sallittu lämpötila-alue → 8
- Normaali asennuskaapeli riittää
- Kaapelin poikkileikkaukset: 0,2-2,5 mm²

Kaapeliläpivienti

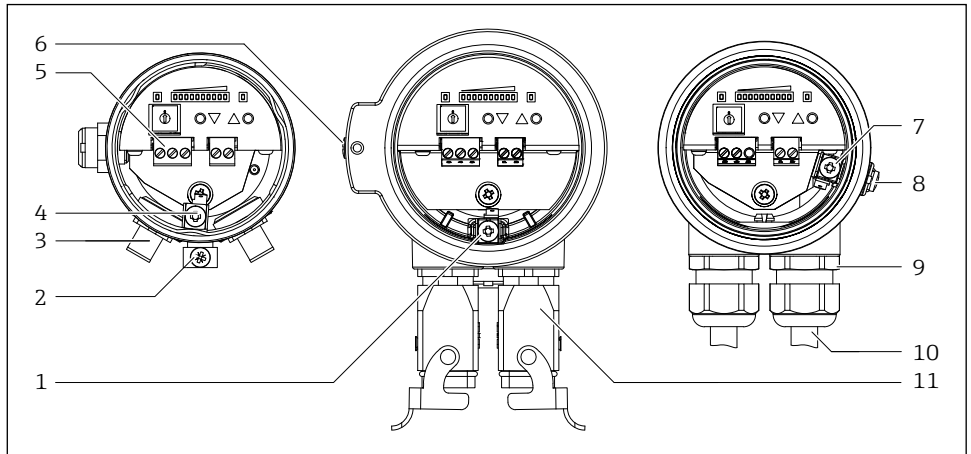
- Puristusalue:
 - 5-10 mm (0,2-0,39 in) EN 50262 mukaan tai 7-10 mm (0,28-0,39 in) UL-514 B mukaan. (Kaapeliläpivienti muovia)
 - 7-10,5 mm (0,28-0,41 tuumaa) (Metallista valmistettu kaapeliläpivienti)
- Kiristysmomentti
 - Max. 6 Nm (Kaapeliläpivienti muovia)
 - Max. 10 Nm (Metallista valmistettu kaapeliläpivienti)

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

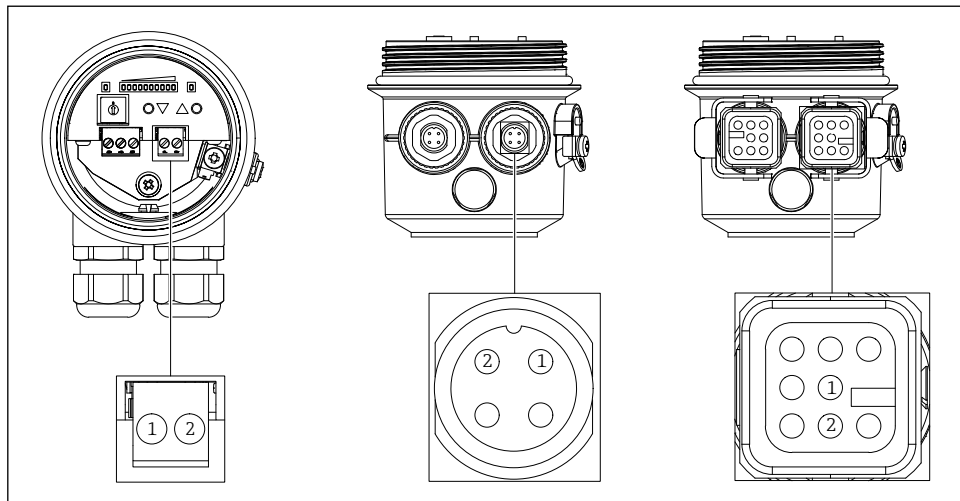


000000381

6 Sähköliitäntä

- 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 Kaapeliläpivihti
- 10 Liitäntäkaapeli
- 11 Harting-liitin

5.2.2 Syöttöpiirin liitäntä



0000000163

7 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

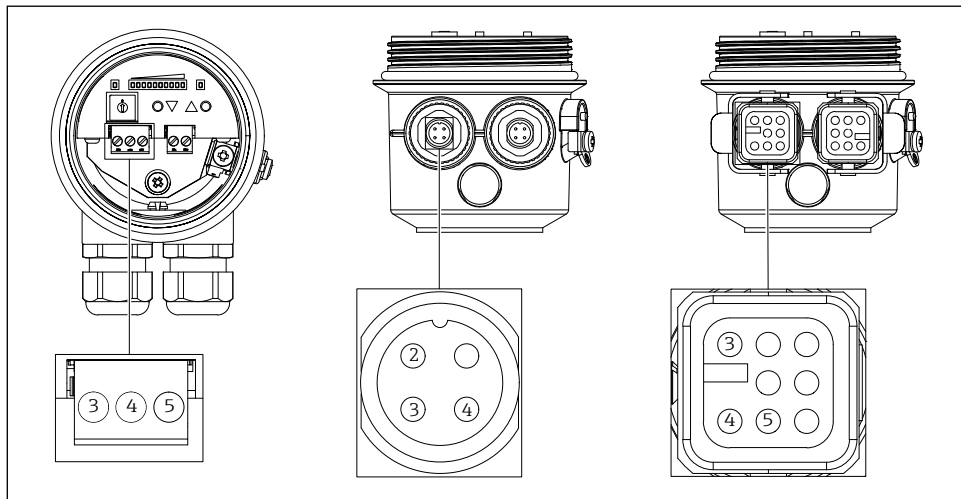
- 9 VA (85-253 V AC, 50/60 Hz)
- 2,4 W (20-60 V DC) / 4 VA (20-30 V AC, 50/60 Hz)

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

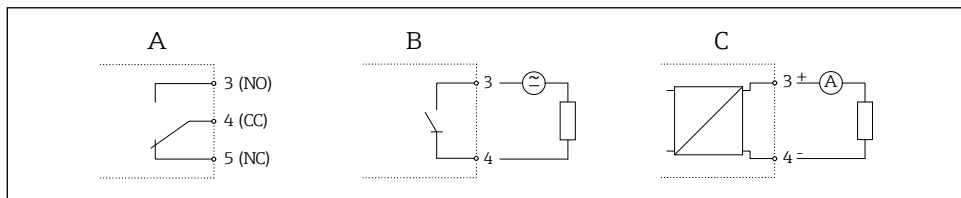
- Kytke virtalähde laitteen version mukaisesti
- Syöttöjännitteen napaisuus voidaan asettaa tarpeen mukaan.
- Hanki ylivirtasuojalaite (max. 10 A) syöttöjännitettä varten.
- IEC/EN61010:n mukaisesti mittauslaitteeseen on asennettava sopiva katkaisija.
- Sähköliitäntä liittimellä on saatavana vain virtalähteelle,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

5.2.3 Liitäntäsignaaliipiiri



0000000162

8 Liitäntäsignaaliipiiri (Liitin 2)



0000000149

9 Signaaliipirit

Relelähtö

- 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	Relelähtö
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 signaalipiirien kytkemiseen, jos induktiivisia kuormia tai suurempia virtoja ei ole aiemmin kytketty.
- Jos kytkentätaajuus on korkea, olisi valittava puolijohderele.
- Kun käytetään Harting-liitäntätyyppiä HAN8D, suurin kytkentäjännite on 120 V DC tai 50 V AC.

Virran ulostulo

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

Sähköliitettä	Virran ulostulo
Liitäntäliittimet	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

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



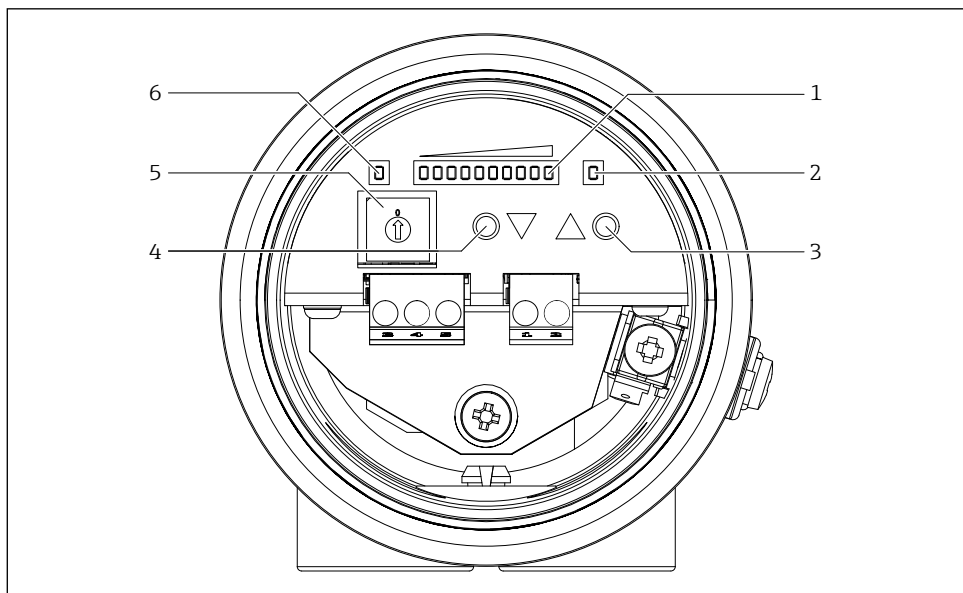
Puolijohdereleen napaisuus voidaan asettaa tarpeen mukaan.

5.3 Kytkennän jälkeinen tarkastus

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


6 Toimintavaihtoehdot

6.1 Yleiskatsaus



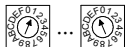
000000354

10 Näyttö ja käyttöelementit

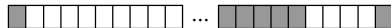
- 1 Näyttö
 - Normaali toiminta: Signaalin voimakkuus
 - Konfigurointitila: Funktion numero ja funktion arvo
- 2 Kytkinlähde-LED (keltainen), vain releet
- 3 Käyttöpainike  (lisätä tai vaihtaa)
- 4 Käyttöpainike  (vähentää tai vaihtaa)
- 5 Toiminnon valintakytkin
- 6 Toimintavalmis LED (vihreä)

6.2 Toiminta

1. Valitse mikä tahansa toiminto (Yleiskatsaus →  26)
 - Koodauskytkin 1-F



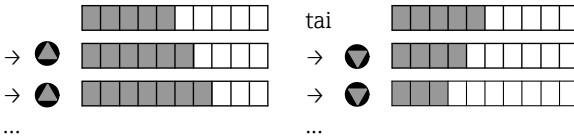
→ Näytössä näkyy valittu toiminto 1-F kahden sekunnin ajan.



2. Valitun toiminnon asettaminen

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

Esimerkki: Toiminto 3 (manuaalinen säätö irtotavaran liikkeen kanssa).



3. Konfiguroitu arvo tallennetaan heti, kun toiminto kytketään.

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

4. Kun parametointi on saatu päätökseen (kun virtausilmaisimien on mukautettu kulloiseenkin irtotavaraan), palauta koodauskytkin asentoon "0", jolloin FTR20 on nyt käyttövalmis.



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

7 Käyttöönotto

Solimotion-virtausilmaisimien kytkeytyy päälle, kun FTR20:een kytketään virransyöttö.

Laite 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



- FTR20 on kalibroitu, jos a) liikkuvan irtotavaran osalta kytkentäpiste (LED 5) kytkentälähdössä ylittyy luotettavasti ja b) virran ulostulon osalta palaa vain yksi tai kaksi (minimi kiinteä virtaus) tai vähintään kuusi LEDiä (maksimi kiinteä virtaus).
- Toistuva automaattinen säätö (toiminto 1 tai toiminto 2) nollaa aiemmin suoritetun säädön.

7.2.1 Sääto suurimmalla irtovirtaamalla (toiminto 1)

1. Aseta koodauskytkin asentoon 1

→ Toiminnon numeron näyttö



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



2. Paina samanaikaisesti laitteen toimintanäppäimiä suurimmalla irtovirtauksella.

→ Automaattinen säätö suoritetaan

→ Signaalin voimakkuuden näyttö säädön jälkeen, esimerkki:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

Valinnainen:

Manuaalinen lisäkalibrointi irtotavaran siirron yhteydessä (toiminto 3).

Useimpiin sovelluksiin automaattinen asetus riittää. Manuaalista asetusta voidaan käyttää virtausilmaisimen mukauttamiseksi sovellukseen.

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 3

→ Toiminnon numeron näyttö



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



2. Paina laitteen vastaavaa toimintanäppäintä, jotta signaalin voimakkuutta voidaan lisätä tai vähentää suurimmalla irtovirtauksella.

→ Signaalin voimakkuuden näyttö suurimman irtovirtauksen kanssa (kaikki 10 LED-valoa palavat).



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

7.2.2 Kalibrointi ilman irtotavaran liikkumista tai pienimmällä kiintoainevirtauksella (toiminto 2).

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 2

→ Toiminnon numeron näyttö



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



2. Paina samanaikaisesti laitteen käyttöpainikkeita ilman, että irtotavaraa liikkuu tai että kiintoainevirtaus on mahdollisimman pieni.

→ Automaattinen säätö suoritetaan

→ Signaalin voimakkuuden näyttö säädön jälkeen



3. Siirrä koodauskytkin alkuasettoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

Valinnainen:

Manuaalinen lisäkalibrointi ilman irtotavaran liikettä tai pienimmällä kiintoainevirtauksella (toiminto 4).

Useimpiin sovelluksiin automaattinen asetus riittää. Manuaalista asetusta voidaan käyttää virtausilmaisimen mukauttamiseksi sovellukseen.

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 3
→ Toiminnon numeron näyttö



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



2. Paina laitteen vastaavaa toimintanäppäintä, jotta signaalin voimakkuutta voidaan lisätä tai vähentää ilman, että irtotavaraa liikkuu tai että kiintoainevirtaus on mahdollisimman pieni.

→ Signaalin voimakkuuden näyttö, kun irtotavaraa ei siirretä tai kiintoainevirtausta ei ole vähintään (kaikki 10 LEDiä eivät pala).



3. Siirrä koodauskytkin alkuasettoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

7.2.3 Vahvistus ja tunnistusalue (toiminto B ja C)

Vahvistus- ja tunnistusalue-toiminnot on tarkoitettu hienosäätöön automaattisen ja/tai manuaalisen kalibroinnin jälkeen; useimmissa sovelluksissa niitä ei tarvita. Vaihtoehtoisesti kalibrointi myös ilman prosessia on mahdollista vain näiden toimintojen avulla.

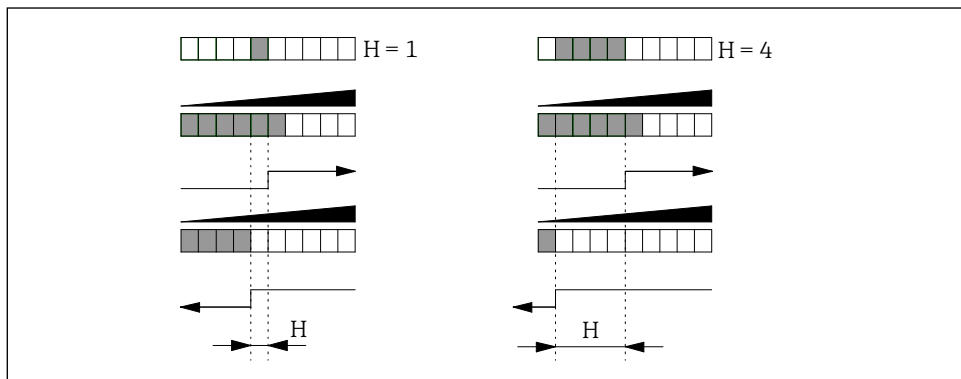
→  BA01136F

7.3 Lisäasetukset

7.3.1 Hystereesi (Toiminto 5)

Kytinlähtöä 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

11 Kytkenähystereesin säätö

H Hystereesi

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 5

→ Toiminnon numeron näyttö



→ 2 sekunnin kuluttua: konfiguroidun hystereesin näyttö, esimerkki:



2. Paina laitteen käyttöpainikkeita määrittääksesi hystereesin välillä 1-4 LEDiä.

→ Muutetun hystereesin näyttö, esimerkki hystereesi kasvoi 3 LEDistä 4 LEDiin.:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

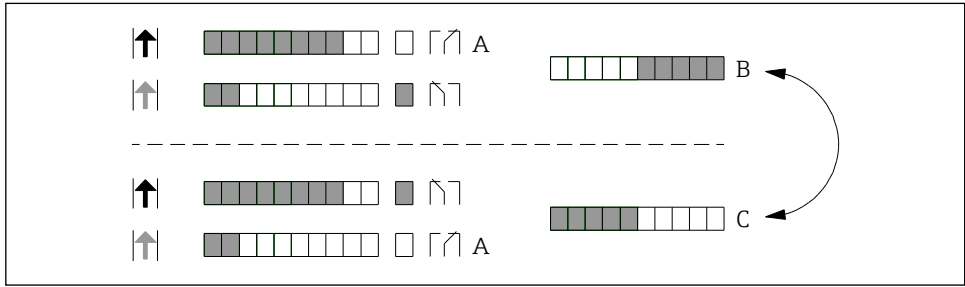
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö



- 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 kytkinlähde kytkeytyisi jatkuvasti, kun neljäs LED alittuu.
- Tällä asetuksella ei ole merkitystä nykyisen lähdön kannalta.

7.3.2 Rajasignaali toiminto (toiminto 6)

Laitteissa, joissa on rele ja puolijohderele, raja-arvosignaali toiminto määrittää kytkentäkäyttötymisen raja-arvon ylittyessä ja alitussa (ylempi raja-arvo LED 5, alempi raja määräytyy hystereesin avulla).



0000000362

12 Rajasignaaloitoinnin säätö

- A Lepoasento (syöttöjännite puuttuu)
- B Relekytkimet, joissa ei ole irtotavaran liikettä
- C Relekytkimet irtotavaran liikkeen kanssa (oletusasetus)

1. Siirrä koodauskytkin asentoon 6

→ Toiminnon numeron näyttö



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



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

→ Muutetun raja-arvosignaaloitoinnin näyttö, esimerkki:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0

→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö

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

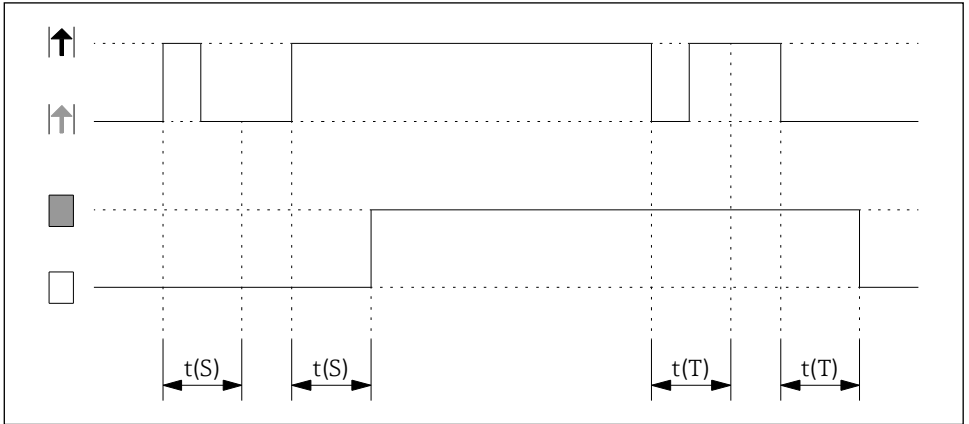
- Nämä asetukset on tarkoitettu kytkentätoiminnon mukauttamiseen jatkoanalyysiin (prosessinohjausjärjestelmä).
- Tällä asetuksella ei ole merkitystä nykyisen lähdön kannalta.

7.3.3 Kytkeväviive (toiminto 7 ja toiminto 8)

Kytkeväviivettä varten voidaan määrittää ylimääräinen kytkevä- ja/tai sammutusviive. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi kytkeväviivettä vakauttamiseen, kun signaalin voimakkuus vaihtelee suuresti, niin että rele kytkeytyy vasta, kun kytkeväpiste on ylittynyt tai alittunut vastaavan ajan.



Seuraavassa kuvassa toiminto 6 = vakioasetus.



000000363

13 Kytkeväviiveiden säätö

$t(S)$ Kytkeväviive (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		

- Siirrä koodauskytkin asentoon 7 (kytkeväviive $t(S)$) tai asentoon 8 (kytkeväviive $t(T)$).

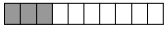
→ Toiminnon numeron näyttö, esimerkki sammutusviiveestä



→ 2 sekunnin kuluttua: Esimerkki sammutusviive = pois päältä:



2. Paina laitteen painiketta viiveajan määrittämiseksi.
→ Muutetun viiveajan näyttö, esimerkki kytkentäviive = 300 ms.:



3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö



- 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)

Epävakaata 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



- 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. → 23
- Kytkeytymis- ja/tai sammumisviive ja vaimennus voidaan yhdistää, jolloin tunnistus on huomattavasti hitaampi.

7.4 Palauta tehdasasetukset

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


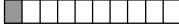


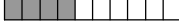





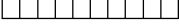

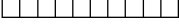





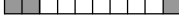
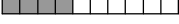
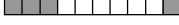
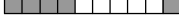

Simulointi suoritetaan seuraavasti (toiminto 6 = vakioasetus):

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 simuloitun signaalin voimakkuuden näyttö, esimerkki: signaalin voimakkuus = 8 LEDiä, kytkinlähtö: kytketty, nykyinen lähtö: 16,8 mA
3. Siirrä koodauskytkin alkuasentoon 0
→ Nykyisen signaalin voimakkuuden näyttö



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 irtotavaran liikkeen mukaan	—
2 	Automaattinen säätö ilman irtotavaran liikkumista	—
3 	Manuaalinen säätö irtotavaran liikkeen kanssa	—
4 	Manuaalinen säätö ilman irtotavaran liikkumista	—
5 	Hystereesi	
6 	Rajesignaalitoiminto	
7 	Kytkeväviive	
8 	Kytkeytymisviive	
9 	Simulointi	—
A 	Vaimennus	
B 	Gain	
C 	Havaintoalue	
D 	Ilman toimintoa	—
E 	Ilman toimintoa	—
F 	Palauta tehdasasetukset	—

www.addresses.endress.com
