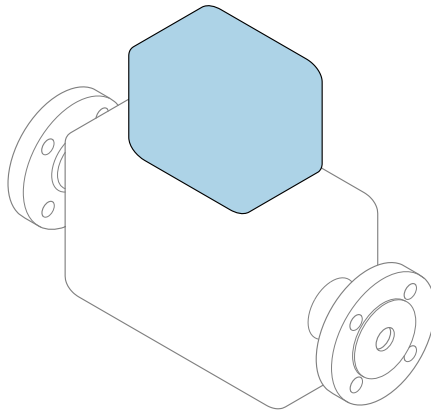


Lühike kasutusjuhend

Voolumõõtur

Proline 10

Modbus RS485 saatja
koos elektromagnetilise anduriga



See juhend on lühike kasutusjuhend, mis **ei** asenda seadmega kaasasolevat kasutusjuhendit.

Lühikese kasutusjuhendi 2. osa (kahest): saatja

Sisaldab teavet saatja kohta.

Lühikese kasutusjuhendi 1. osa (kahest): andur →  3



A0023555

Lühike voolumõõтури kasutusjuhend

Seade koosneb saatjast ja andurist.

Nende kahe komponendi kasutuselevõtu protsessi kirjeldatakse kahes eraldi juhendis, mis koos moodustavad voolumõõтури lühikese kasutusjuhendi:

- Lühike kasutusjuhend, 1. osa: andur
- Lühike kasutusjuhend, 2. osa: saatja

Seadme kasutuselevõtmisel vaadake mõlemat lühikese kasutusjuhendi osa, sest need täiendavad teineteist.

Lühike kasutusjuhend, 1. osa: andur

Anduri lühike kasutusjuhend on mõeldud spetsialistidele, kes vastutavad mõõtevahendi paigaldamise eest.

- Vastuvõtukontroll ja toote identifitseerimine
- Hoiustamine ja transport
- Paigaldamine

Lühike kasutusjuhend, 2. osa: saatja

Saatja lühike kasutusjuhend on mõeldud spetsialistidele, kes vastutavad mõõtevahendi kasutuselevõtu, konfigureerimise ja parameetrite määramise eest (kuni esimese mõõdetud väärtuseni).

- Toote kirjeldus
- Paigaldamine
- Elektriühendus
- Kasutamiselvalikud
- Süsteemi integreerimine
- Kasutuselevõtt
- Diagnostiline teave

Seadme lisadokumendid



See lühike kasutusjuhend on **Lühike kasutusjuhend, 2. osa: Saatja**.

„Lühike kasutusjuhend, 1. osa: Andur“ on saadaval:

- internetis: www.endress.com/deviceviewer
- nutitefonis/tahvelarvutis: *Endress+Hauser Operations App*

Üksikasjalikku teavet seadme kohta võib leida kasutusjuhendist ja teistest dokumentidest, mis on kättesaadavad:

- internetis: www.endress.com/deviceviewer
- nutitefonis/tahvelarvutis: *Endress+Hauser Operations App*

Sisukord

1	Dokumendist	5
1.1	Sümbolid	5
2	Ohutusjuhised	6
2.1	Nõuded spetsialistidele	6
2.2	Nõuded kasutavale personalile	6
2.3	Seadme vastuvõtmine ja transportimine	6
2.4	Kleeibised, sildid ja graveeringud	7
2.5	Keskkond ja protsess	7
2.6	Töökoha ohutus	7
2.7	Paigaldamine	7
2.8	Elektriühendus	7
2.9	Pinnatemperatuur	7
2.10	Kasutuselevõtt	7
2.11	Seadme muudatused	7
3	Toote teave	8
3.1	Kasutusotstarve	8
3.2	Toote ehitus	9
4	Paigaldus	11
4.1	Saatja korpuse pööramine	11
4.2	Paigaldusjärgne ülevaatus	12
5	Elektriühendus	13
5.1	Ühendustingimused	13
5.2	Nõuded ühenduskaablile	13
5.3	Nõuded maanduskaablile	14
5.4	Nõuded ühenduskaablile	15
5.5	Ühenduskaabli ühendus	17
5.6	Saatja ühendamine	26
5.7	Potentsiaali ühtlustamise tagamine Promag D, P, W	30
5.8	Potentsiaali ühtlustamise tagamine Promag H	35
5.9	Kaabli eemaldamine	37
5.10	Elektriklemmide näited	38
5.11	Ühendamisjärgne ülevaatus	40
6	Kasutamine	41
6.1	Ülevaade kasutamisvalikutest	41
6.2	Kohapealne kasutamine	41
6.3	Rakendus SmartBlue	48
7	Süsteemi integreerimine	50
8	Kasutuselevõtt	50
8.1	Paigaldusjärgne ülevaatus ja ühendamisjärgne ülevaatus	50
8.2	Seadme sisselülitamine	51
8.3	Seadme kasutuselevõtt	52
8.4	Seadete kaitsmine volitamata juurdepääsu eest	53
9	Diagnostika ja veaotsing	54
9.1	Diagnostiline teave kohalikul näidikul	54

1 Dokumendist

1.1 Sümbolid

1.1.1 Hoiatused



See sümbol hoiatab teid otseselt ohtliku olukorra eest. Suutmatuse olukorda vältida põhjustab eluohtlikke või raskeid kehavigastusi.



See sümbol hoiatab teid võimaliku ohtliku olukorra eest. Suutmatuse olukorda vältida võib põhjustada eluohtlikke või raskeid kehavigastusi.



See sümbol hoiatab teid võimaliku ohtliku olukorra eest. Suutmatuse olukorda vältida võib põhjustada väiksemaid või kergemaid kehavigastusi.



See sümbol hoiatab teid võimaliku kahjuliku olukorra eest. Suutmatuse olukorda vältida võib põhjustada kahjustusi rajatisele või rajatise läheduses asuvale.

1.1.2 Elektroonika

- Alalisvool
- Vahelduvvool
- Alalis- ja vahelduvvool
- Potentsiaaliühtlustuse klemmühendus

1.1.3 Seadme side

- Bluetooth on lubatud.
- LED on kustunud.
- LED vilgub.
- LED põleb.

1.1.4 Tööriistad

- Lapikkruvikeeraja
- Kuuskantmutrivõti
- Mutrivõti

1.1.5 Teabetüübid

- Eelistatud protseduurid, protsessid või toimingud
- Lubatud protseduurid, protsessid või toimingud

-  Keelatud protseduurid, protsessid või toimingud
-  Lisateave
-  Viide dokumentatsioonile
-  Viide leheküljele
-  Viide joonisele
-  Meede või eraldi samm, mida tuleb jälgida
-  1., 2., ... Tehtavad toimingud
-  Sammu tulemus
-  Abi probleemi korral
-  Visuaalne ülevaatus
-  Kirjutuskaitstud parameeter

1.1.6 Plahvatuskaitse

-  Ohuala
-  Ohutu piirkond

2 Ohutusjuhised

2.1 Nõuded spetsialistidele

- ▶ Seadme paigaldamist, elektriühendusi, kasutuselevõttu, diagnostikat ja hooldust tohib teha ainult vastava väljaõppega spetsialist, kellel on rajatise omaniku/kasutaja volitus.
- ▶ Enne tööga alustamist peab koolitatud spetsialist hoolikalt läbi lugema kasutusjuhendi, lisadokumendid ja sertifikaadid, neist aru saama ja neid järgima.
- ▶ Järgige riiklikke eeskirju.

2.2 Nõuded kasutavale personalile

- ▶ Seadet kasutav personal peab olema instrueeritud vastavalt ülesande nõuetele ja omama ettevõtte omaniku/kasutaja volitusi.
- ▶ Enne tööga alustamist peab kasutav personal hoolikalt läbi lugema kasutusjuhendis olevad juhised ning lisadokumendid, neist aru saama ja neid järgima.

2.3 Seadme vastuvõtmine ja transportimine

- ▶ Transportige seadet nõuetekohasel ja sobival viisil.
- ▶ Ärge eemaldage protsessiühendustel olevaid kaitsekatteid ega -korke.

2.4 Kleebised, sildid ja graveeringud

- ▶ Pöörake tähelepanu kõigile seadmel olevatele ohutusjuhistele ja -sümbolitele.

2.5 Keskkond ja protsess

- ▶ Kasutage seadet ainult sobiva keskkonna mõõtmiseks.
- ▶ Pidage kinni seadmekohasest rõhu- ja temperatuurivahemikust.
- ▶ Kaitske seadet korrosiooni ja keskkonnategurite mõju eest.

2.6 Töökoha ohutus

- ▶ Kandke riiklike eeskirjade kohaselt nõutavaid isikukaitsevahendeid.
- ▶ Ärge maandage keevitusseadet seadme kaudu.
- ▶ Kui kasutate seadet märgade kätega, kasutage kaitsekindaid.

2.7 Paigaldamine

- ▶ Ärge eemaldage protsessiühendustel olevaid kaitsekatteid ega -korke kuni vahetult enne anduri paigaldamiseni.
- ▶ Ärge kahjustage ega eemaldage ääriku sisekatet.
- ▶ Järgige pingutusmomente.

2.8 Elektriühendus

- ▶ Järgige riiklikke paigalduseeskirju ja suuniseid.
- ▶ Järgige kaabli ja seadme tehnilisi andmeid.
- ▶ Kontrollige, kas kaabel on terve.
- ▶ Kui kasutate seadet ohualal, järgige dokumenti „Ohutusjuhised“.
- ▶ Looge (ühendage) potentsiaaliühtlustus.
- ▶ Looge (ühendage) maandusühendus.

2.9 Pinnatemperatuur

Kõrge temperatuuriga keskkond võib põhjustada seadme pindade kuumenemist. Sel põhjusel pidage silmas järgmist.

- ▶ Paigaldage sobiv puutekaitse.
- ▶ Kandke sobivaid kaitsekindaid.

2.10 Kasutuselevõtt

- ▶ Paigaldage seade ainult juhul, kui see on tehniliselt laitmatus seisukorras, vigade ja tõrgeteta.
- ▶ Lülitage seade tööle alles pärast seda, kui olete teinud paigaldusjärgse kontrolli ja ühendusjärgse kontrolli.

2.11 Seadme muudatused

- ▶ Tehke muudatusi või parandusi ainult pärast eelnevat nõupidamist Endress+Hauseri teenindusorganisatsiooniga.

- ▶ Paigaldage varuosi ja tarvikuid vastavalt paigaldusjuhiste.
- ▶ Kasutage ainult Endress+Hauseri originaalvaruosi ja -tarvikuid.

3 Toote teave

3.1 Kasutusotstarve

Seade on mõeldud ainult voolu mõõtmiseks vedelikes ja gaasides.

Sõltuvalt tellitud versioonist mõõdab seade ka potentsiaalselt plahvatusohtlikke, süttivaid, mürgiseid ja oksüdeerivaid keskkondi.

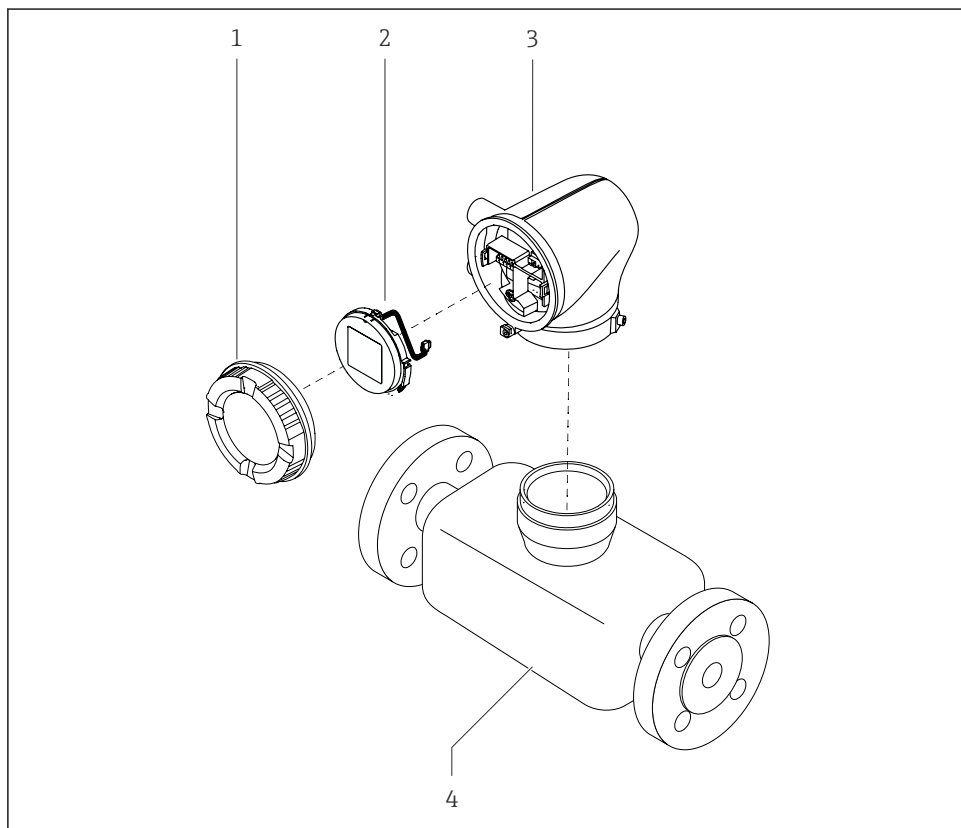
Seadmetel, mis on mõeldud kasutamiseks ohualadel, hügieenilistes rakendustes või kohtades, kus on suurem oht protsessirõhu tõttu, on andmeplaadil vastav märgistus.

Vale kasutamine võib olla ohtlik. Tootja ei vastuta kahjustuste eest, mis on tekkinud seadme vale või mitte-ettenähtud kasutamise tõttu.

3.2 Toote ehitus

3.2.1 Kompaktne versioon

Saatja ja andur moodustavad mehaanilise mooduli.



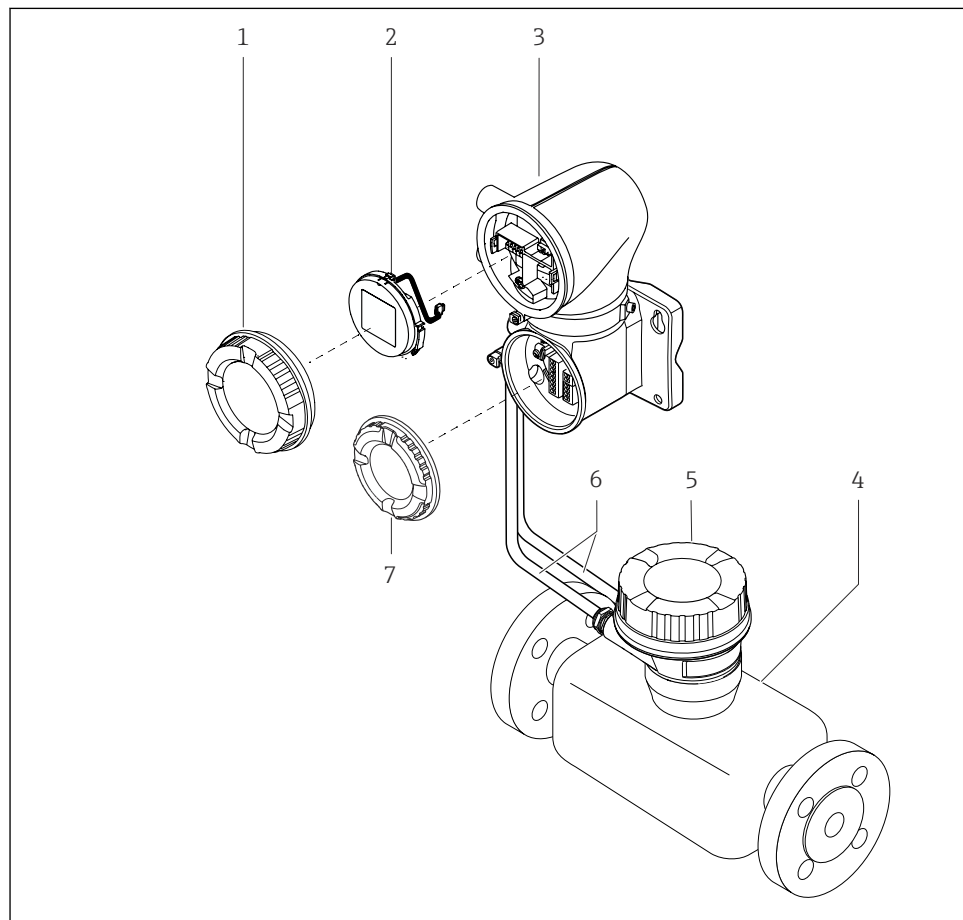
A0043525

1 Seadme peamised komponendid

- 1 Korpuse kate
- 2 Kuvamoodul
- 3 Saatja korpus
- 4 Andur

3.2.2 Kaugversioon

Saatja ja andur on paigaldatud füüsiliselt eraldi kohtadesse.



A0043524

2 Seadme peamised komponendid

- 1 Korpuse kate
- 2 Kuvamoodul
- 3 Saatja korpus
- 4 Andur
- 5 Anduri ühenduskarp
- 6 Ühenduskaabel, mis koosneb mähise voolukaablist ja elektroodikaablist
- 7 Ühendusruumi kate

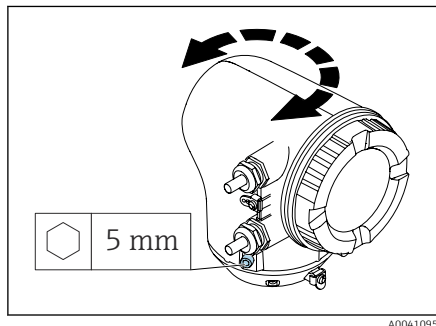
4 Paigaldus



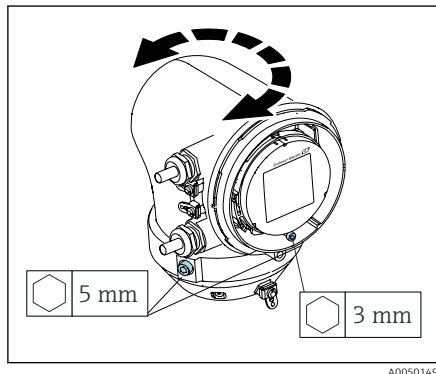
Lisateavet anduri paigaldamise kohta vt anduri lühikasutusjuhendist → 3

4.1 Saatja korpuse pööramine

Tellimiskood „Housing”, valik „Aluminum“



Tellimiskood „Housing”, valik „Polycarbonate“



1. Lõdvendage saatja korpuse mõlemal poolel olevaid kinnituskruvisid.

2. TEATIS

Saatja korpuse ülepööramine!

Sisemised kaablid saavad kahjustada.

- Pöörake saatja korpust mõlemas suunas max 180°.

Pöörake saatja korpus soovitud asendisse.

3. Pingutage kruvid loogiliselt vastupidises järjekorras.

1. Keerake lahti korpuse kattel olev kruvi.
2. Avage korpuse kate.
3. Keerake lahti maanduskruvi (näidiku all).
4. Lõdvendage saatja korpuse mõlemal poolel olevaid kinnituskruvisid.
5. **TEATIS**

Saatja korpuse ülepööramine!

Sisemised kaablid saavad kahjustada.

- Pöörake saatja korpust mõlemas suunas max 180°.

Pöörake saatja korpus soovitud asendisse.

6. Pingutage kruvid loogiliselt vastupidises järjekorras.

4.2 Paigaldusjärgne ülevaatus

Kas seade on kahjustusteta (visuaalne kontroll)?	☐
Kas seade vastab mõõtepunkti spetsifikatsioonidele?	
Näide.	
■ Protsessitemperatuur	☐
■ Protsessirõhk	
■ Keskkonnatemperatuur	
■ Mõõtevahemik	
Kas seadmele on valitud õige suund?	☐
Kas noole suund seadmel ühtib keskkonna voolusuunaga?	☐
Kas seade on sademete ja päikesevalguse eest kaitstud?	☐
Kas kõik kruvid on pingutatud õige pingutusmomendiga?	☐

5 Elektriühendus

5.1 Ühendustingimused

5.1.1 Märkused elektriühenduse kohta



HOIATUS

Komponendid on pinge all!

Valed töövõtted elektriühenduse juures võivad põhjustada elektrilöögi.

- ▶ Laske elektriühendusi teha ainult koolitatud spetsialistidel.
- ▶ Järgige kohalduvaid föderaalseid/riiklikke paigaldusreegleid ja -eeskirju.
- ▶ Järgige riiklikke ja kohalikke tööohutuseeskirju.
- ▶ Looge ühendused õiges järjekorras: esimesena ühendage alati kaitsemaandus (PE) sisemise maandusklemmiga.
- ▶ Ohualal kasutamisel järgige dokumenti "Ohutusjuhised".
- ▶ Maandage seade hoolikalt ning tagage potentsiaaliühtlustus.
- ▶ Ühendage kaitsemaandus kõigi väliste maandusklemmidega.

5.1.2 Täiendavad kaitsemeetmed

Vajalikud on järgmised kaitsemeetmed.

- Seadistage lahtusseade (lüliti või toitelüliti), et seadet oleks võimalik hõlpsasti toitepingest lahutada.
- Lisage täiendavalt seadme kaitsmele rajatise süsteemi max 10 A ülepinge kaitsemoodul.
- Plastist tihenduskorgid toimivad kaitsemeetmetena transportimise ajal ja need tuleb asendada sobiva eraldi heakskiidetud paigaldusmaterjaliga.
- Ühendusnäited: →  38

5.1.3 Kaabli varjestuse ühendamine



Et vältida toite (vooluvõrgu) sageduse tasandusvoolude teket üle kaablivarje, tuleb tagada rajatise potentsiaaliühtlustus. Kui rajatise potentsiaaliühtlustus (potentsiaaliühtlustust) kasutamine ei ole võimalik, ühendage kaabli varje rajatisega ainult ühest otsast. Varjestus elektromagnetiliste häirete eest on sellisel juhul tagatud ainult osaliselt.

1. Hoidke paljastatud ja põimitud kaablivarje ühenduspikkus maandusklemmiga võimalikult lühike.
2. Varjestage kaablid terves ulatuses.
3. Ühendage kaabli varje rajatise potentsiaaliühtlustusega mõlemast otsast.

5.2 Nõuded ühenduskaablile

5.2.1 Elektriohutus

Vastavalt rakenduvatele riiklikele eeskirjadele.

5.2.2 Lubatud temperatuurivahemik

- Järgige paigalduskoha riigis kehtivaid paigaldusjuhiseid.
- Kaablid peavad sobima eeldatavatele min ja max temperatuuridele.

5.2.3 Toitekaabel (sh juhe sisemise maandusklemmi jaoks)

- Standardne paigalduskaabel on piisav.
- Ühendage maandus vastavalt kehtivatele riiklikele reeglitele ja eeskirjadele.

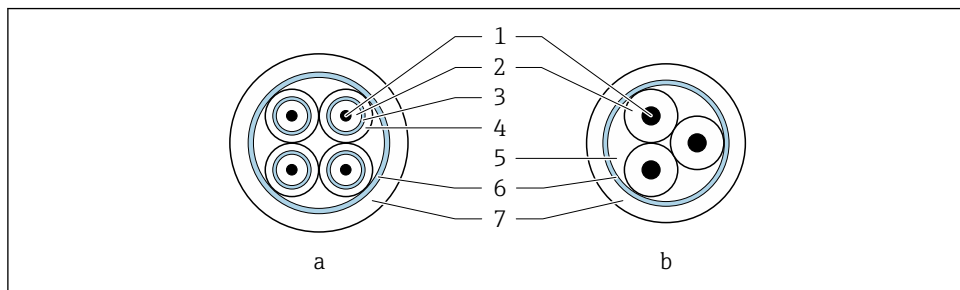
5.2.4 Signaalikaabel

- Modbus RS485:
Soovitav on kasutada A-tüüpi kaablit vastavalt standardile EIA/TIA-485
- Vooluväljund 4 ... 20 mA:
standardne paigalduskaabel

5.3 Nõuded maanduskaablile

Vaskjuhe, vähemalt 6 mm² (0.0093 in²)

5.4 Nõuded ühenduskaablile



A0029151

3 Kaabli ristlõige

- a Elektroodikaabel*
- b Mähise voolukaabel*
- 1 Kaablisoon*
- 2 Südamiku isolatsioon*
- 3 Südamiku varjestus*
- 4 Südamiku ümbris*
- 5 Südamiku tugevdus*
- 6 Kaablivarje*
- 7 Välisümbris*

i Eelnevalt klemmistatud ühenduskaablid

IP68 kaitseklassiga kasutamiseks on võimalik Endress+Hauserilt tellida kahte versiooni ühenduskaableid.

- Kaabel on juba anduriga ühendatud.
- Kaabli ühendab klient (koos tööriistadega ühendusruumi tihendamiseks).

i Tugevdatud ühenduskaabel

Tugevdatud ühenduskaableid koos täiendava tugevdava metallpunutisega saab tellida Endress+Hauserilt. Tugevdatud ühenduskaableid kasutatakse järgmistel juhtudel.

- Kui kaabel paigaldatakse otse maapinna sisse
- Kui on näriliste poolt kahjustamise oht
- Kui seadet kasutatakse madalama kaitseastmega kui IP68

5.4.1 Elektroodikaabel

Ehitus	3×0.38 mm ² (20 AWG) koos üldise punutud vasest varjestuse (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja eraldi varjestatud südamikega Tühja toru tuvastamise (EPD) funktsiooni kasutamisel: 4×0.38 mm ² (20 AWG) koos üldise punutud vaskvarje (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja eraldi varjestatud südamikega
Juhi takistus	≤50 Ω/km (0.015 Ω/ft)
Mahtuvus: soon/varjestus	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Kaabli pikkus	Sõltub keskkonna juhtivusest: max 200 m (656 ft)
Kaablite pikkused (saadaval tellimiseks)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) või muutuv pikkus: max 200 m (656 ft) Tugevdatud kaablid: erinevad pikkused kuni max 200 m (656 ft)
Töötemperatuur	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

5.4.2 Mähise voolukaabel

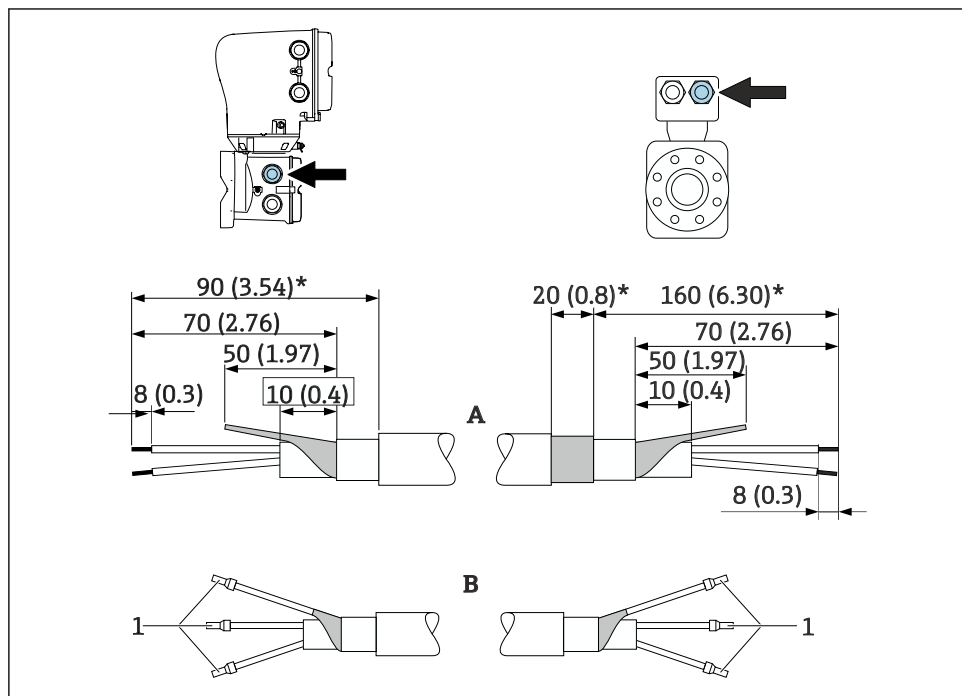
Ehitus	3×0.38 mm ² (20 AWG) koos üldise punutud vasest varjestuse (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) ja eraldi varjestatud südamikega
Juhi takistus	≤37 Ω/km (0.011 Ω/ft)
Mahtuvus: soon/varjestus	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Kaabli pikkus	Sõltub keskkonna juhtivusest, max 200 m (656 ft)
Kaablite pikkused (saadaval tellimiseks)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) või erinev pikkus kuni max 200 m (656 ft) Tugevdatud kaablid: erinevad pikkused kuni max 200 m (656 ft)
Töötemperatuur	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Kaabli isolatsiooni kontrollpinge	≤ AC 1 433 V rms 50/60 Hz või ≥ DC 2 026 V

5.5 Ühenduskaabli ühendus

5.5.1 Ühenduskaabli ettevalmistamine

Mähise voolukaabel

Promag D, P, W

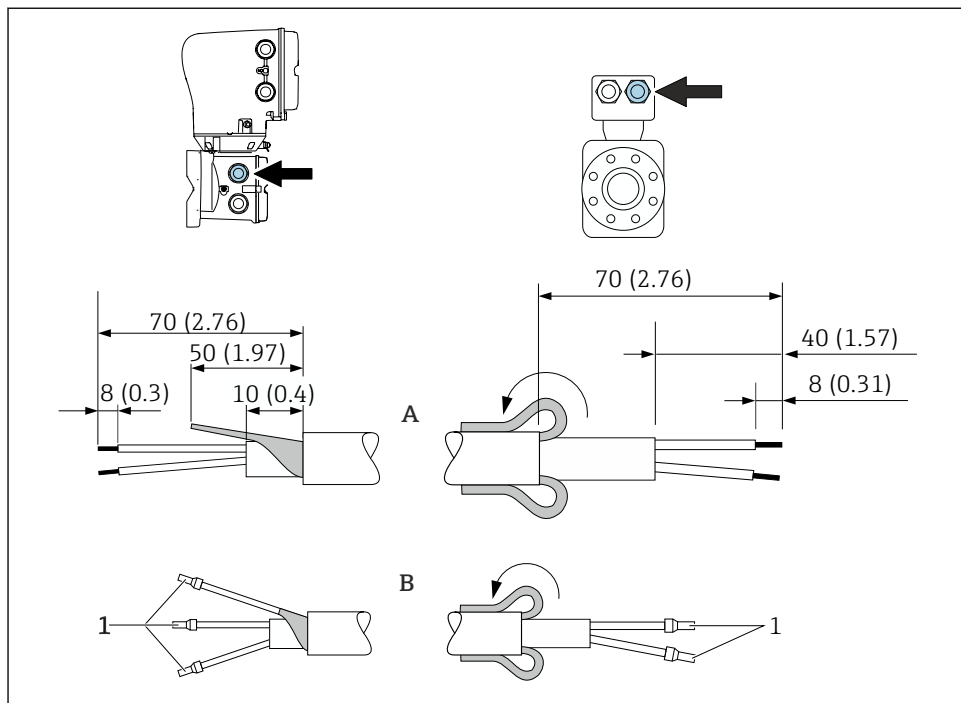


A0042278

1 Metallotsakud, punane $\Phi 1.0 \text{ mm}$ (0.04 in)

1. Isoleerige kolmesoonelise kaabli üks südamik südamiku tugevduse tasemel. Ühendamiseks on vaja ainult kahte südamikku.
2. A: klemmistage mähise voolukaabel, koorige tugevdatud kaablid (*).
3. B: paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
4. Isoleerige saatja küljel olev kaablivarje nt kuumuskahaneva voolikuga.

Promag H



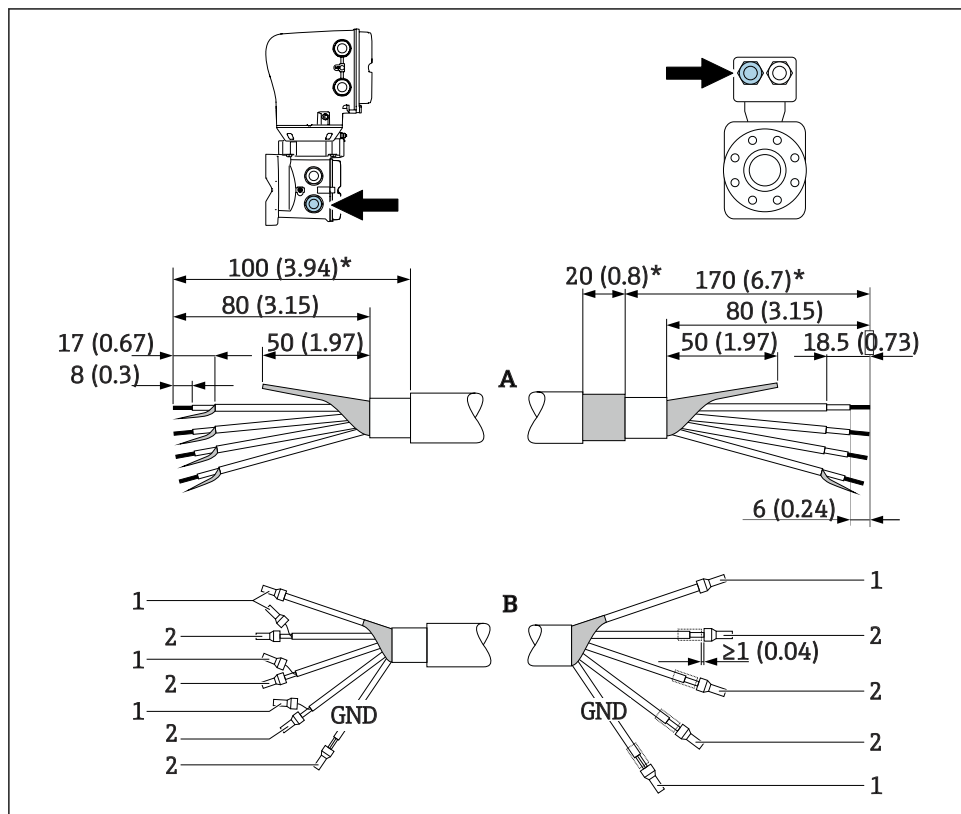
A0044201

1 Metallotsakud, punane $\Phi 1.0\text{ mm}$ (0.04 in)

1. Isoleerige kolmesoonelise kaabli üks südamik südamiku tugevduse tasemel. Ühendamiseks on vaja ainult kahte südamikku.
2. A: klemmistage mähise voolukaabel.
3. B: paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
4. Paigaldage anduripoolne kaablivarje üle välisümbrise.
5. Isoleerige saatja küljel olev kaablivarje nt kuumuskahaneva voolikuga.

Elektroodikaabel

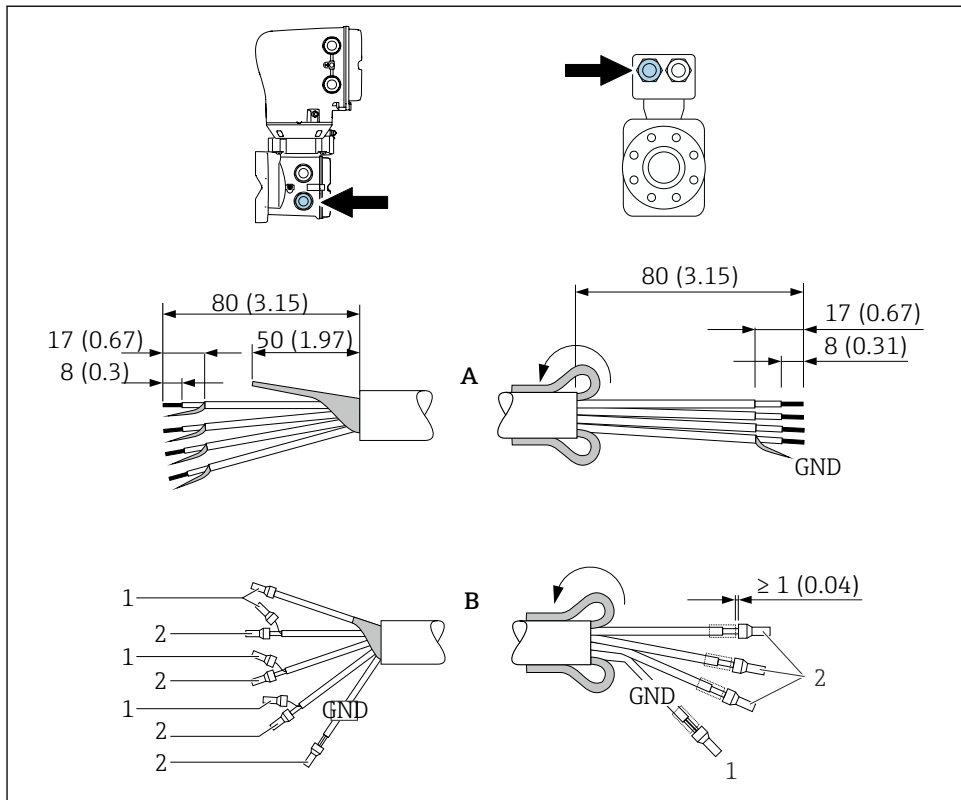
Promag D, P, W



A0042424

- 1 Metallotsakud, punane $\Phi 1.0$ mm (0.04 in)
- 2 Metallotsakud, valge $\Phi 0.5$ mm (0.02 in)

1. Veenduge, et metallotsakud ei puutuks anduri küljel vastu kaablivarjeid. Min vahekaugus = 1 mm (erand: roheline GND kaabel)
2. A: klemmistage elektroodikaabel, koorige tugevdatud kaablid (*).
3. B: paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
4. Isoleerige saatja küljel olev kaablivarje nt kuumuskahaneva voolikuga.

Promag H

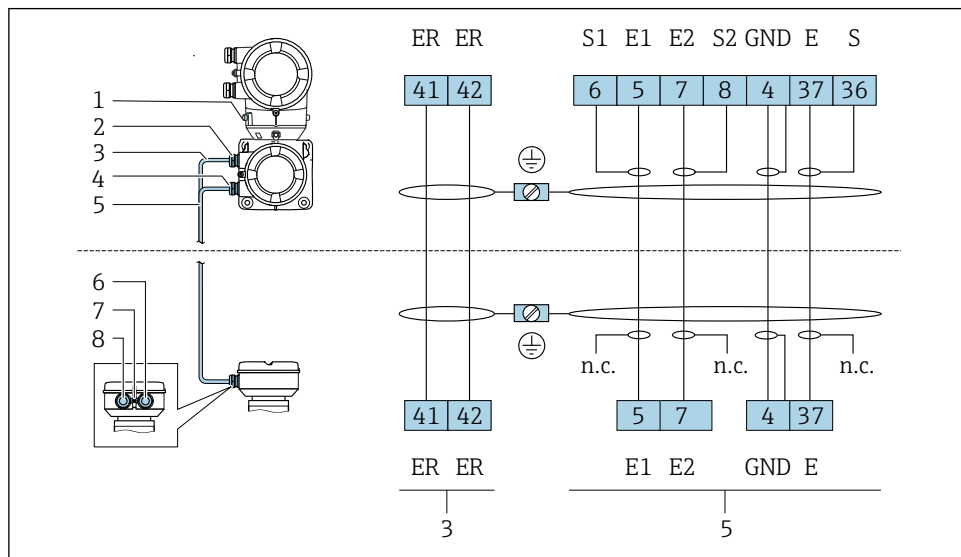
A0044200

1. Veenduge, et metallotsakud ei puutuks anduri küljel vastu kaablivarjeid. Min vahekaugus = 1 mm (erand: roheline GND kaabel)
2. A: klemmistage elektrootikaabel.
3. B: paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
4. Paigaldage anduripoolne kaablivarje üle välisümbrise.
5. Isoleerige saatja küljel olev kaablivarje nt kuumuskahaneva voolikuga.

5.5.2 Ühenduskaabli ühendamine

Ühenduskaabli klemmide määramine

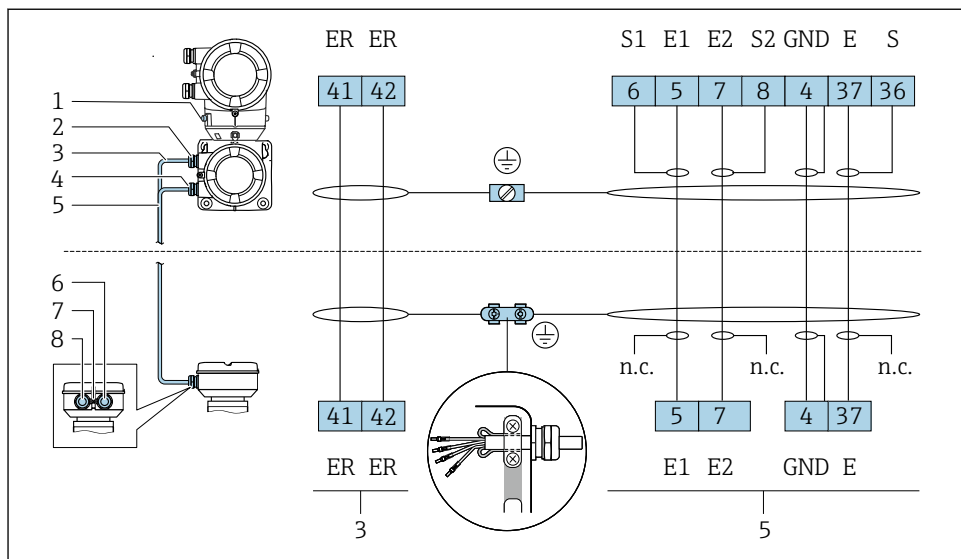
Promag D, P, W



A0043474

- 1 Maandusklemm, väline
- 2 Saatja korpus: kaablisisseviik mähise voolukaablile
- 3 Mähise voolukaabel
- 4 Saatja korpus: kaablisisseviik elektroodikaablile
- 5 Elektroodikaabel
- 6 Anduri ühenduskarp: kaablisisseviik elektroodikaablile
- 7 Maandusklemm, väline
- 8 Anduri ühenduskarp: kaablisisseviik mähise voolukaablile

Promag H



A0044619

- 1 Maandusklemm, väline
- 2 Saatja korpus: kaablisisseviik mähise voolukaablile
- 3 Mähise voolukaabel
- 4 Saatja korpus: kaablisisseviik elektroodikaablile
- 5 Elektroodikaabel
- 6 Anduri ühenduskarp: kaablisisseviik elektroodikaablile
- 7 Maandusklemm, väline
- 8 Anduri ühenduskarp: kaablisisseviik mähise voolukaablile

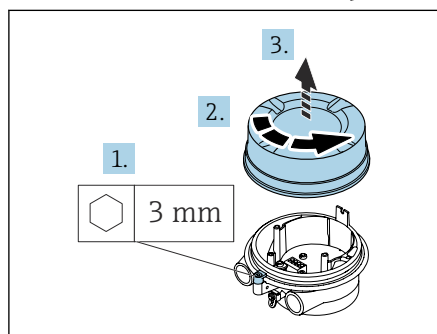
Anduri ühenduskarbi kaabeldamine

TEATIS

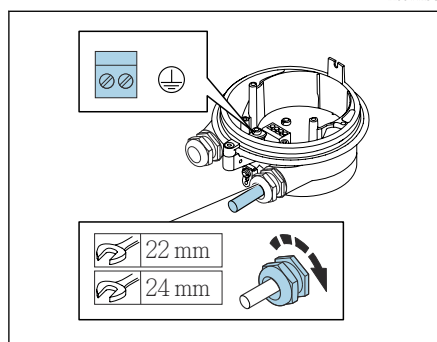
Vale kaabeldus võib kahjustada elektroonikakomponente!

- Ühendage ainult sama seerianumbriga andureid ja saatjaid.
- Ühendage anduri ühenduskarp ja saatja korpus välise maandusklemmi kaudu rajatise potentsiaaliühtlustusega.
- Ühendage andur ja saatja sama potentsiaaliga.

Alumiiniumist anduri ühenduskarp



A0044138



A0044139

1. Lõdvendage kinnitusklambri kuuskantvõtit.
2. Avage ühenduskarbi kate vastupäeva.

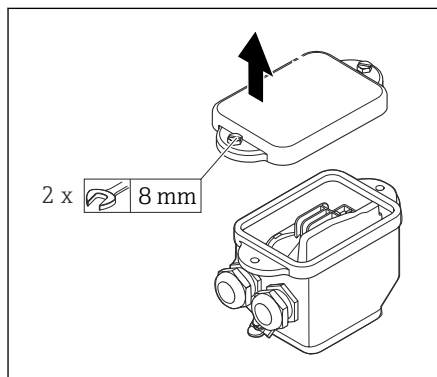
TEATIS

Tihendusrõnga puudumine tähendab, et karp ei ole tihedalt suletud!

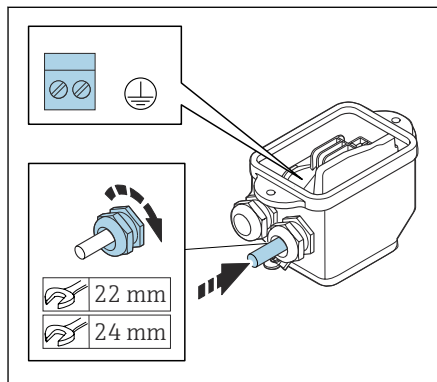
Seadme kahjustamine!

- Ärge eemaldage tihendirõngast kaablisisseviigust.
3. Juhtige mähise voolukaabel ja elektroodikaabel läbi vastava kaablisisseviigu.
 4. Kohandage kaablite pikkused.
 5. Ühendage kaablivarje sisemise maandusklemmiga.
 6. Koorige kaabel ja kaabliotsad.
 7. Paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
 8. Ühendage mähise voolukaabel ja elektroodikaabel vastavalt klemmide skeemile.
 9. Pingutage kaabliäbiviigud.
 10. Sulgege ühenduskarbi kate.
 11. Kinnitage kinnitusklamber.

Roostevabast terasest anduri ühenduskarp



A0044737



A0044738

1. Lõdvendage ühenduskarbi katte kuuskantpeaga polti.
2. Eemaldage ühenduskarbi kate.

TEATIS

Tihendusrõnga puudumine tähendab, et korpus ei ole tihedalt suletud!

Seadme kahjustamine!

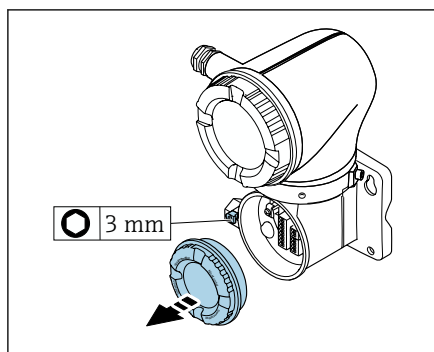
- ▶ Ärge eemaldage tihendirõngast kaablisisseviigust.
3. Juhtige mähise voolukaabel ja elektrodikaabel läbi vastava kaablisisseviigu.
 4. Kohandage kaablite pikkused.
 5. Ühendage kaablivarje sisemise tõmbetõkise klambriga.
 6. Koorige kaabel ja kaabliotsad.
 7. Paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
 8. Ühendage mähise voolukaabel ja elektrodikaabel vastavalt klemmide skeemile.
 9. Pingutage kaabliäbiviigud.
 10. Sulgege ühenduskarbi kate.

Saatja korpuse kaabeldamine

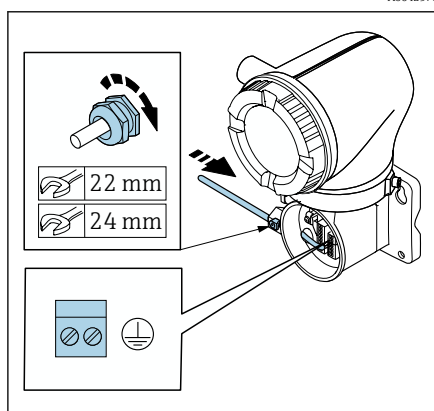
TEATIS

Vale kaabeldus võib kahjustada elektroonikakomponente!

- ▶ Ühendage ainult sama seerianumbriga andureid ja saatjaid.
- ▶ Ühendage anduri ühenduskarp ja saatja korpus välise maandusklemmi kaudu rajatise potentsiaaliühtlustusega.
- ▶ Ühendage andur ja saatja sama potentsiaaliga.



A0042376



A0042371

1. Lõdvendage kinnitusklambri kuuskantvõtit.
2. Avage ühenduskarbi kate vastupäeva.

TEATIS

Tihendusrõnga puudumine tähendab, et korpus ei ole tihedalt suletud!

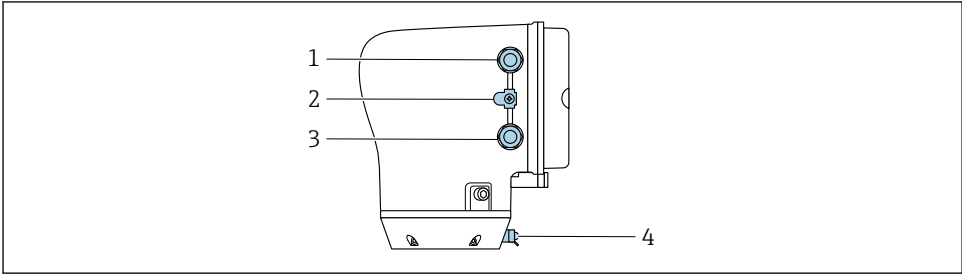
Seadme kahjustamine!

- Ärge eemaldage tihendirõngast kaablisisseviigust.

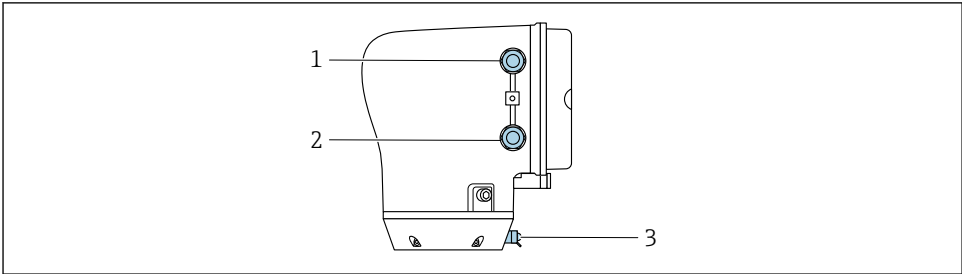
3. Juhtige mähise voolukaabel ja elektroodikaabel läbi vastava kaablisisseviigu.
4. Kohandage kaablite pikkused.
5. Ühendage kaablivarjed sisemise maandusklemmiga.
6. Koorige kaabel ja kaabliotsad.
7. Paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.
8. Ühendage mähise voolukaabel ja elektroodikaabel vastavalt klemmide skeemile.
9. Pingutage kaabliäbiviigud.
10. Sulgege ühenduskarbi kate.
11. Kinnitage kinnitusklamber.

5.6 Saaja ühendamine

5.6.1 Saaja klemmühendused



- 1 Kaablisseeviik toitekaablile: toitepinge
- 2 Väline maandusklemm: polükarbonaadist saatjatel, millel on metalltoru adapter
- 3 Kaablisseeviik signaalkaablile
- 4 Välimine maandusklemm



- 1 Kaablisseeviik toitekaablile: toitepinge
- 2 Kaablisseeviik signaalkaablile
- 3 Välimine maandusklemm

5.6.2 Klemmiskeem

 Klemmiskeem on märgitud kleebisel.

Saadaval on järgmine klemmide skeem.

Modbus RS485 ja vooluväljund 4–20 mA (aktiivne)

Toitepinge		Väljund 1				Väljund 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (B)	23 (A)
L/+	N/-	Vooluväljund 4–20 mA (aktiivne)		–		Modbus RS485	

Modbus RS485 ja vooluväljund 4–20 mA (passiivne)

Toitepinge		Väljund 1				Väljund 2	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (B)	23 (A)
L/+	N/–	–		Vooluväljund 4–20 mA (passiivne)		Modbus RS485	

5.6.3 Saatja kaabeldamine

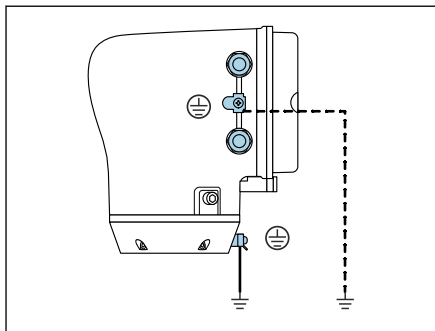
- Kasutage toitekaabli ja signaalkaabli jaoks sobivat kaabliläbiviiku.
- Pöörake tähelepanu toitekaabli ja signaalkaabli nõuetele → 13.
- Digitaalsideks kasutage varjestatud kaableid.

TEATIS

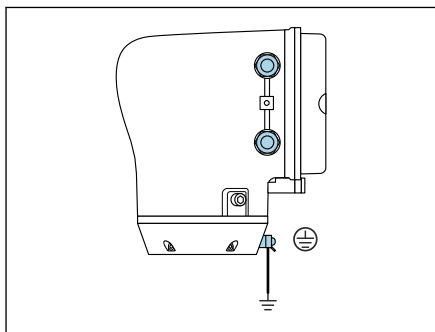
Vale kaabliläbiviigu valimine kahjustab korpuse tihedust!

Seadme kahjustamine!

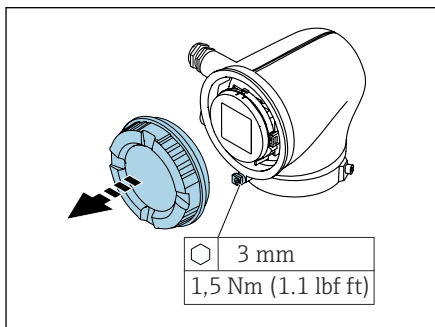
- Kasutage kaitseastmele vastavat kaabliläbiviiku.



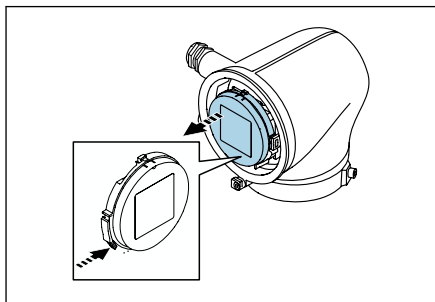
A0044720



A0045442

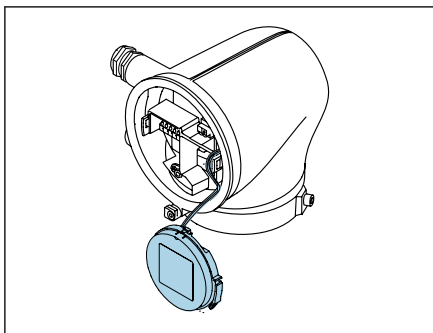


A0041094

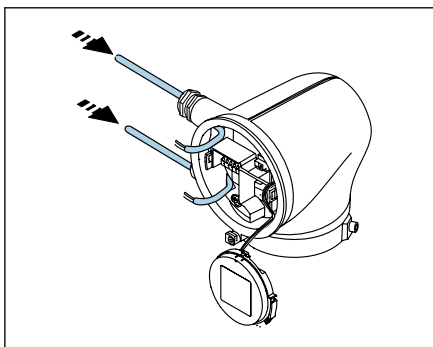


A0041330

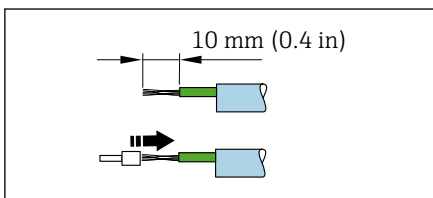
1. Maandage seade hoolikalt ning tagage potentsiaaliühtlustus.
2. Ühendage kaitsemaandus väliste maandusklemmidega.
3. Lõdvendage kinnitusklabri kuuskantvõtit.
4. Avage korpuse kate vastupäeva.
5. Vajutage näidikumooduli hoidiku sakki.
6. Eemaldage näidikumoodul mooduli hoidikust.



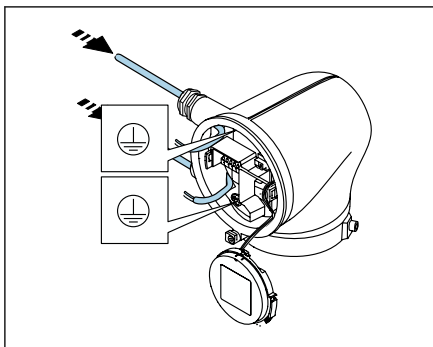
A0041354



A0041356



A0041357



A0041358

i Kaabel peab pinge vähendamiseks asuma sakis.

7. Laske näidikumoodul alla rippuma.

8. Kui seadmel on pimekork, eemaldage see.

TEATIS

Tihendusrõnga puudumine tähendab, et korpus ei ole tihedalt suletud!

Seadme kahjustamine!

► Ärge eemaldage tihendirõngast kaablisisseviigust.

9. Juhtige toitekaabel ja signaalikaabel läbi vastava kaablisisseviigu.

10. Koorige kaabel ja kaabliotsad.

11. Paigaldage soontele metallotsakud ja pressige külge.

i Klemmiskeem on märgitud kleebisel.

12. Ühendage kaitsemaandus (PE) sisemise maandusklemmiga.

13. Ühendage toitekaabel ja signaalikaabel vastavalt klemmide skeemile.

14. Ühendage kaablivarjed sisemise maandusklemmiga.

15. Pingutage kaabliläbiviigud.

16. Kokkumonteerimiseks järgige tööde järjestust vastupidises järjekorras.

5.7 Potentsiaali ühtlustamise tagamine Promag D, P, W

5.7.1 Sissejuhatus

Stabiilse ja usaldusväärse voolumõõtmise eeltingimus on nõuetekohane potentsiaalide ühtlustamine (potentsiaaliühtlustus). Ebapiisav või vale potentsiaaliühtlustus võib kaasa tuua seadme rikke ja põhjustada ohuolukorra.

Nõuetekohase ja tõrgeteta mõõtmise tagamiseks tuleb järgida järgmisi nõudeid.

- Kehtib põhimõte, et keskkond, andur ja saatja peavad olema sama elektrilise potentsiaaliga.
- Tuleb võtta arvesse ettevõtte maandusjuhiseid, materjale ning maandustingimusi ning kasutatava toru potentsiaali.
- Vajalikud potentsiaaliühtlustuse ühendused tuleb luua maanduskaabliga, mille minimaalne ristlõige on 6 mm^2 (0.0093 in^2). Kasutage lisaks kaablikinga.
- Seadme kaugversioonide puhul on näites toodud maandusklemm alati anduri, mitte saatja oma.



Tarvikuid nagu maanduskaablid ja maanduskettad saab tellida Endress+Hauserist: vt seadme kasutusjuhendit.

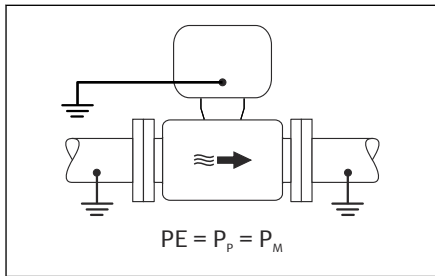


Ohualadel kasutatavate seadmete korral järgige Ex-dokumentatsiooni (XA) juhiseid.

Kasutatud lühendid

- PE (Protective Earth): potentsiaal seadme potentsiaaliühtlustuse klemmidel
- P_P (Potential Pipe): toru potentsiaal, mõõdetuna äärikute juures
- P_M (Potential Medium): keskkonna potentsiaal

5.7.2 Standardrakenduste ühenduse näited

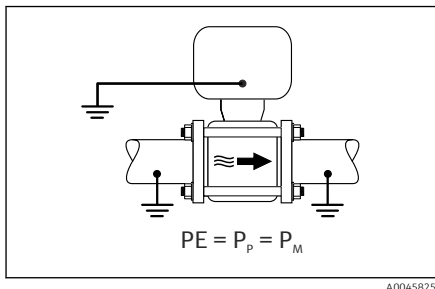


Sisekatteta ja maandamata metalltoru

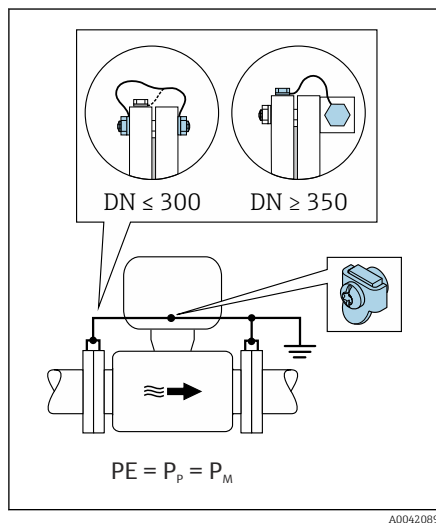
- Potentsiaalühtlustus toimub mõõdetoru kaudu.
- Keskkond on määratud maapinna potentsiaalile.

Lähtetingimused:

- Torud on mõlemast otsast õigesti maandatud.
- Torud on elektrit juhtivad ning sama elektripotentsiaaliga kui keskkond.
- Ühendage saatja või anduri ühenduskarp selleks ette nähtud maandusklemmi kaudu maanduspotentsiaaliga.



Promag P, W

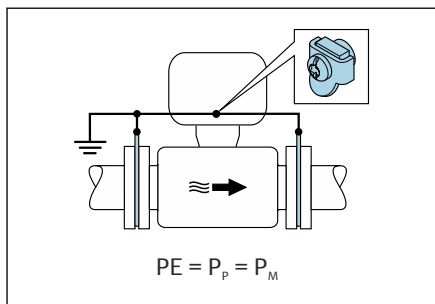


Sisekatteta metalltoru

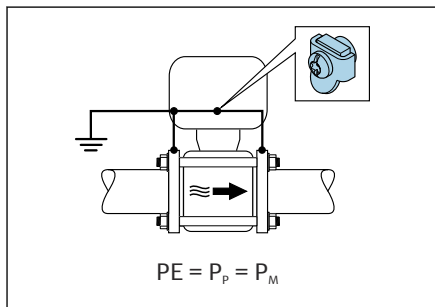
- Potentsiaalühtlustus toimub maandusklemmi ja toruäärikute kaudu.
- Keskkond on määratud maapinna potentsiaalile.

Lähtetingimused:

- Torud ei ole piisavalt maandatud.
 - Torud on elektrit juhtivad ning sama elektripotentsiaaliga kui keskkond.
1. Ühendage mõlemad anduriäärikud maanduskaabli abil toruäärikuga ja maandage need.
 2. Ühendage saatja või anduri ühenduskarp selleks ette nähtud maandusklemmi kaudu maanduspotentsiaaliga.
 3. DN $\leq$ 300 (12"): ühendage maanduskaabel ääriku kruvidega otse anduri juhtiva ääriku külge.
 4. DN $\geq$ 350 (14"): ühendage maanduskaabel otse metallist transpordiklambri külge. Järgige kruvide pingutusmomente: vt anduri lühikest kasutusjuhendit.



A0044856



A0045824

Plasttoru või isoleeriva sisekattega toru

- Promag P, W: Potentsiaaliühtlustus toimub maandusklemmi ja maandusketaste kaudu.
- Promag D: Potentsiaaliühtlustus toimub maandusklemmi ja äärikute kaudu.
- Keskkond on määratud maapinna potentsiaalile.

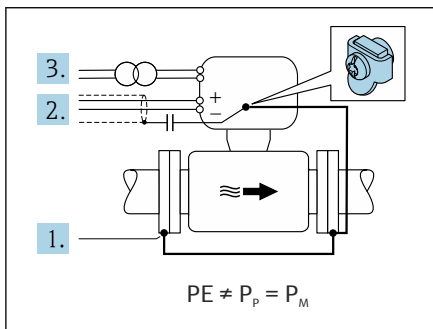
Lähtetingimused:

- Torul on isoleeriv kate.
- Madala takistusega keskkonna maandamine anduri lähedal ei ole garanteeritud.
- Välistada ei saa tasandusvoole keskkonna kaudu.

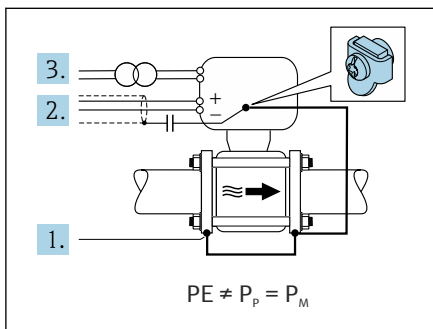
1. Promag P, W: Ühendage maanduskettad maanduskaabli kaudu saatja või anduri ühenduskarbi maandusklemmiga.
2. Promag D: Ühendage äärikud maanduskaabli kaudu saatja või anduri korpuse maandusklemmiga.
3. Ühendage ühendus maanduspotentsiaaliga.

5.7.3 Ühendusnäide keskkonna potentsiaaliga, mis ei ole võrdne potentsiaaliühtlusühendusega või ilma „Floating measurement“ valikut

Nendel juhtudel võib keskkonna potentsiaal erineda seadme potentsiaalist.



A0042253



A0045826

Metall, maandamata toru

Andur ja saatja on paigaldatud viisil, mis tagab elektrilise isoleerituse PE-st, nt elektrolüütiliste protsesside või katoodilise kaitsega süsteemide rakendused.

Lähtetingimused:

- Sisekatteta metalltoru
- Elektriliselt juhtiva sisekatttega torud

1. Ühendage toruäärrikud ja saatja maanduskaabli kaudu.
2. Ühendage signaaliiniide varje kondensaatori kaudu (soovitav väärtus 1,5 μF / 50 V).
3. Seade, mis on toiteallikaga ühendatud viisil, et see ujub potentsiaaliühtlustuse ühenduse suhtes (isoleertrafo). See meede ei ole nõutav kaitsemaanduseta (PE) 24 V DC toite puhul (= SELV toiteplokk).

5.7.4 Promag P, W: Ühendusnäide keskkonna potentsiaaliga, mis ei ole võrdne potentsiaaliühtlusühendusega koos valikuga „Floating measurement“

Nendel juhtudel võib keskkonna potentsiaal erineda seadme potentsiaalist.

Sissejuhatus

Valik „Floating measurement“ võimaldab mõõtesüsteemi galvaanilist isoleerimist seadme potentsiaalist. See vähendab kahjulikke tasandusvoole, mis on põhjustatud keskkonna ja

seadme potentsiaalide erinevustest. Valik „Floating measurement“ on saadaval valikuliselt: tellimiskood „Sensor option“, valik CV

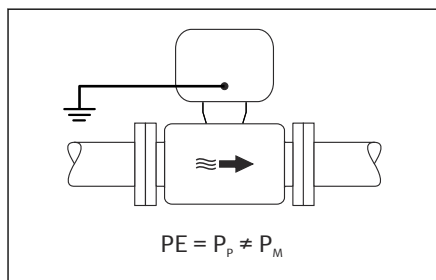
Valiku „Floating measurement“ kasutustingimused

Seadme versioon	Kompakt- või kaukversioon (ühenduskaabli pikkus ≤ 10 m)
Pinge erinevused keskkonna ja seadme potentsiaali vahel	Nii väike kui võimalik, enamasti mV vahemikus
Vahelduvpinge sagedused keskkonnas või maanduspotsentiaalis (PE)	Alla riigi tüüpilise elektriliini sageduse



Juhtivuse mõõtmisel määratud täpsuse saavutamiseks on seadme paigaldamisel soovitatav teha juhtivuse kalibreerimine.

Seadme paigaldamisel on soovitatav teha toru täielik reguleerimine.

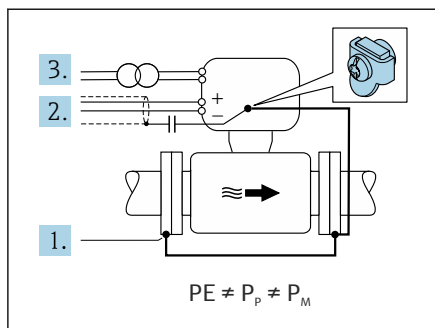


Plasttoru

Andur ja saatja on nõuetekohaselt maandatud. Keskonna ja potentsiaaliühtlustuse ühenduse vahel võib tekkida potentsiaalide erinevus. Valiku „Floating measurement“ puhul minimeeritakse võrdluselektroodi kaudu toimuv potentsiaaliühtlustuse P_M ja kaitsemaanduse PE vahel.

Lähtetingimused:

- Torul on isoleeriv kate.
 - Välistada ei saa tasandusvoole keskkonna kaudu.
1. Kasutage valikut „Floating measurement“, kuid jälgige samal ajal ka ujuva mõõtmise töötingimusi.
 2. Ühendage saatja või anduri ühenduskarp selleks ette nähtud maandusklemmi kaudu maanduspotsentiaaliga.



A0044857

Metallist, maandamata, isoleeriva sisekattega toru

Andur ja saatja on paigaldatud viisil, mis tagab elektrilise isoleerituse kaitsemaandusest PE. Keskkonnal ja torul on erinevad potentsiaalid. Valik „Floating measurement“ minimeerib võrdluselektroodi kaudu toimuvad kahjulikud tasandusvoolud P_M -i ja P_p vahel.

Lähtetingimused:

- Isoleeriva sisekattega metalltoru
 - Välistada ei saa tasandusvoole keskkonna kaudu.
1. Ühendage toruäärikud ja saatja maanduskaabli kaudu.
 2. Ühendage signaalkaablite varje kondensaatori kaudu (soovitav väärtus 1,5 μF / 50 V).
 3. Seade, mis on toiteallikaga ühendatud viisil, et see ujub potentsiaaliühtlustuse ühenduse suhtes (isoleertrafo). See meede ei ole nõutav kaitsemaanduseta (PE) 24 V DC toite puhul (= SELV toiteplokk).
 4. Kasutage valikut „Floating measurement“, kuid jälgige samal ajal ka ujuva mõõtmise töötingimusi.

5.8 Potentsiaali ühtlustamise tagamine Promag H

5.8.1 Metallist tööühenduste puhul

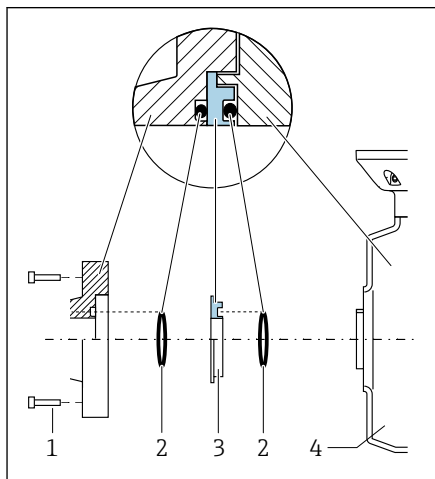
Potentsiaali ühtlustamine toimub metallist protsessiühenduste kaudu, mis on keskkonnaga kontaktis või kinnitatud otse anduri külge.

5.8.2 Plastist protsessiühendused

Maandusrõngaste kasutamisel arvestage järgmist.

- Sõltuvalt tellitud versioonist kasutatakse mõnel tööühendustel maandusrõngaste asemel plastkettaid. Plastkettad toimivad ainult väherõngastena neil puudub igasugune potentsiaale ühtlustav funktsioon. Neil on anduri/protsessiühenduse liidetal märkimisväärne tihendusfunktsioon. Metallist maandusrõngasteta protsessiühenduste puhul ei tohi neid plastkettaid ja tihendeid kunagi eemaldada. Plastkettad ja tihendid tuleb alati paigaldada.
- Maandusrõngaid saab Endress+Hauserist tarvikutena eraldi tellida. Maandusrõngad peavad ühilduma elektroodi materjaliga, sest vastasel juhul on oht, et elektroodid võivad elektrokeemilise korrosiooni tõttu hävida.
- Maandusrõngad koos tihenditega paigaldatakse protsessiühenduste sisse. See ei mõjuta paigaldatavat pikkust.

Potentsiaaliühtlustuse näide koos täiendava maandusrõngaga



A0044196

TEATIS

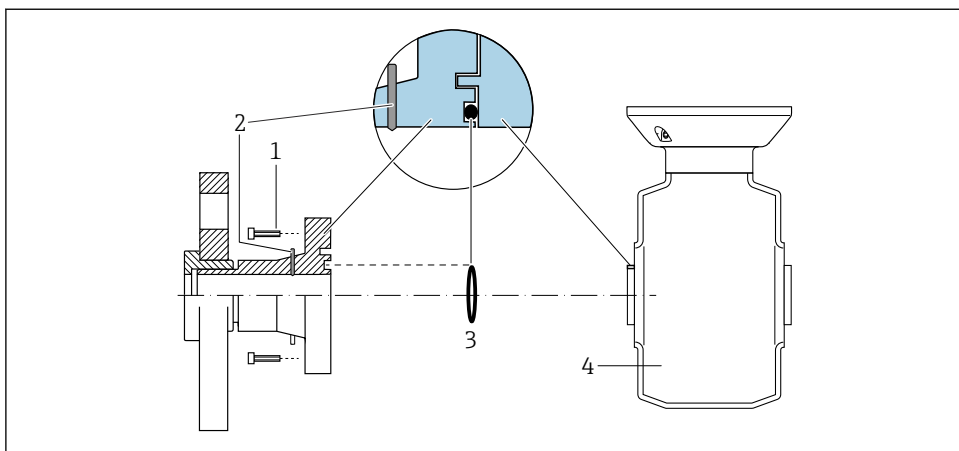
Potentsiaaliühtlustuse mittekasutamine võib põhjustada elektroodide elektrokeemilist lagunemist või mõjutada mõõtmistäpsust!

Seadme kahjustamine!

- Paigaldage maandusrõngad.
- Looge (ühendage) potentsiaaliühtlustus.

1. Lõdvendage kuuskantpolte (1).
2. Eemaldage andurilt (4) protsessiühendus.
3. Eemaldage protsessiühenduselt plastketas (3) koos tihenditega (2).
4. Asetage esimene tihend (2) protsessiühenduse soonde.
5. Paigaldage metallist maandusrõngas (3) protsessiühendusse.
6. Asetage teine tihend (2) protsessiühenduse soonde.
7. Järgige määratud keermete max pingutusmomente: 7 Nm (5.2 lbf ft)
8. Paigaldage protsessiühendus andurile (4).

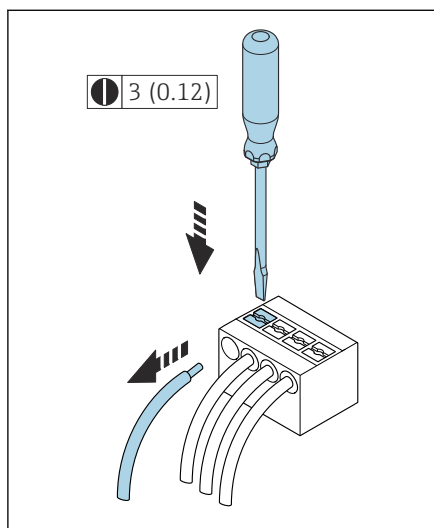
Potentsiaaliühtlustuse näide koos maanduselektroodidega



A0028972

- 1 Protsessiühenduse kuuskantpeaga poldid
- 2 Integreeritud maanduselektroodid
- 3 Tihend
- 4 Andur

5.9 Kaabli eemaldamine



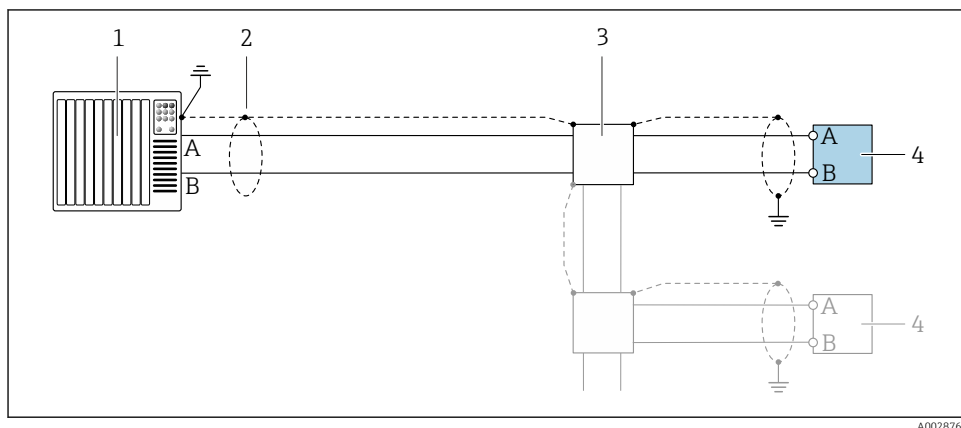
A0044725

1. Vajutage lapiku kruvikeerajaga kahe klemmiava vahel asuvat pilu ja hoidke all.
2. Eemaldage kaabli ots klemmist.

4 Tehniline mõõtühik mm (tollid)

5.10 Elektriklemmide näited

5.10.1 Modbus RS485

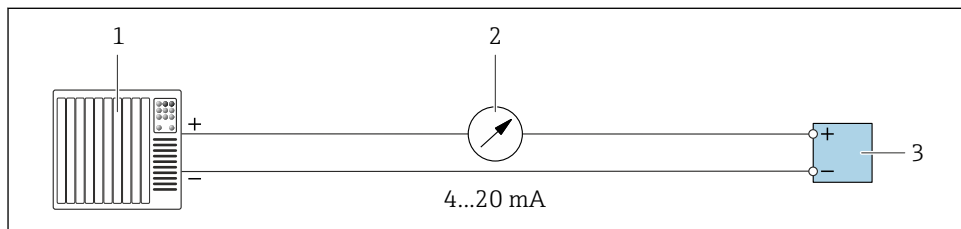


A0028765

5 Modbus RS485 ühendamise näide, ohutu ala ja tsoon 2; klass I, jaotis 2

- 1 Juhtsüsteem (nt PLC)
- 2 Kaablivarje
- 3 Jaotuskarp
- 4 Saatja

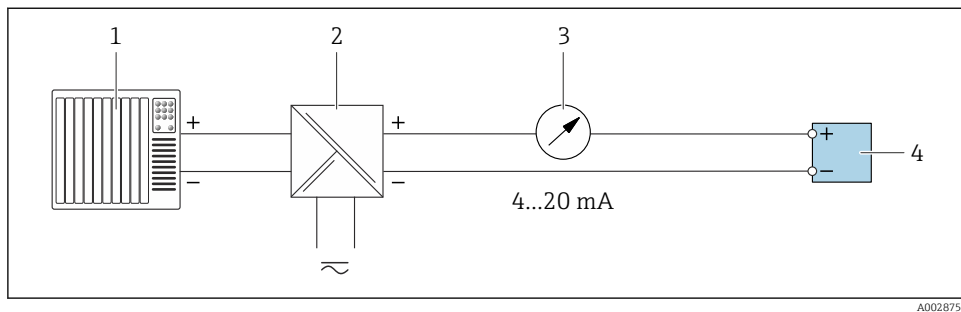
5.10.2 Vooluväljund 4–20 mA (aktiivne)



A0028758

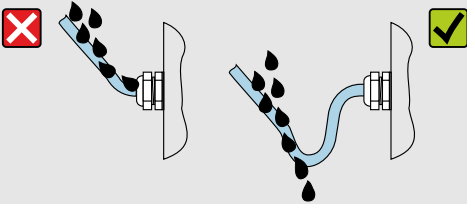
- 1 Voolusisendiga automaatsüsteem (nt PLC)
- 2 Analooagnäidiku moodul: järgige max koormust.
- 3 Saatja

5.10.3 Vooluväljund 4–20 mA (passiivne)



- 1 Voolusisendiga automaatsüsteem (nt PLC)
- 2 Toitevoolu aktiivne eraldusmoodul (nt RN221N)
- 3 Analooonäidiku moodul: järgige max koormust.
- 4 Saaja

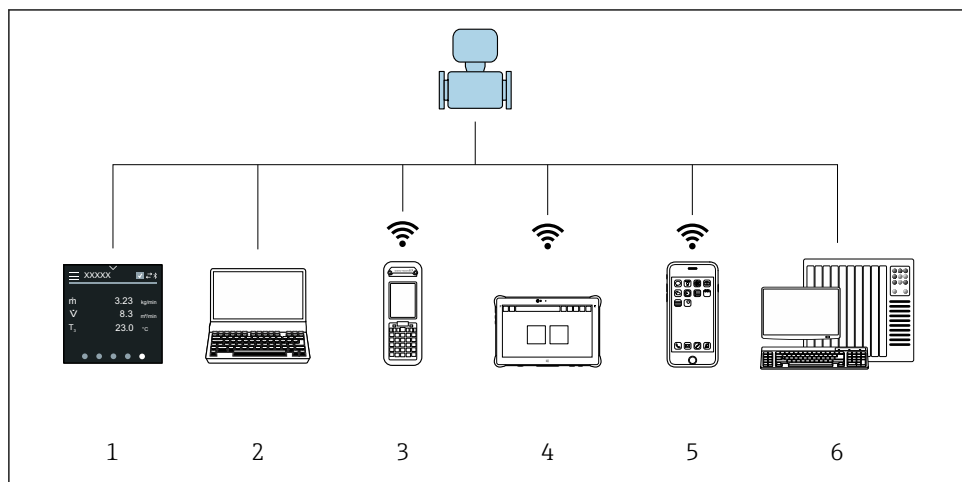
5.11 Ühendamisjärgne ülevaatus

Ainult kaugversioonile. Kas ühendatud anduri ja saatja andmeplaadil olev seerianumber on sama?	☐
Kas potentsiaali ühtlustamine on korralikult tehtud?	☐
Kas kaitsemaandus on õigesti paigaldatud?	☐
Kas seade ja kaabel on kahjustamata (visuaalne kontroll)?	☐
Kas kaablid vastavad nõuetele?	☐
Kas klemmid on õigesti ühendatud?	☐
Kas vanad ja kahjustatud tihendid on vahetatud?	☐
Kas tihendid on kuivad, puhtad ja õigesti paigaldatud?	☐
Kas kõik kaabli läbiviigud on paigaldatud, kindlalt tihendatud ja lekkekindlad?	☐
Kas kasutamata kaablisiseviikudesse on paigaldatud pimekorgid?	☐
Kas transpordikorgid on asendatud pimekorkidega?	☐
Kas korpuse kruvid ja korpuse kate on pingutatud?	☐
Kas kaablitel on enne kaablitihendisse sisenemist allasuunas olemas aas („veepüüdur“)? 	☐
Kas toitepinge ühtib saatja andmeplaadil oleva väärtusega?	☐

A0042316

6 Kasutamine

6.1 Ülevaade kasutamisvalikutest



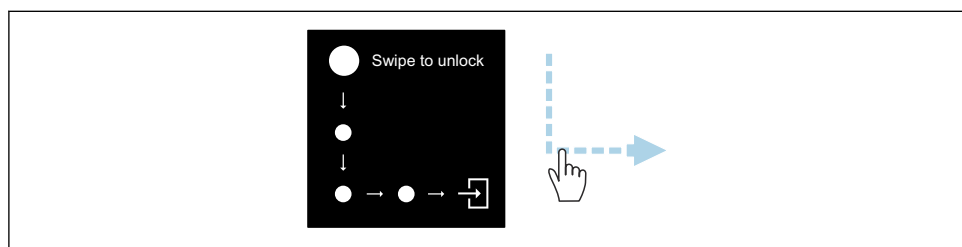
A0044206

- 1 Kohapealne kasutamine puutetundliku ekraani kaudu
- 2 Arvuti koos tööriistaga: nt FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 3 Field Xpert SFX350 või SFX370 Bluetoothi kaudu
- 4 Field Xpert SMT70 Bluetoothi kaudu
- 5 Tahvelarvuti või nutitelefon Bluetoothi kaudu
- 6 Automatiseerimissüsteem, nt PLC

6.2 Kohapealne kasutamine

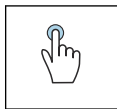
6.2.1 Kohapealse kasutamise avamine

Enne kui seadet saab puuteekraani kaudu juhtida, tuleb avada kohapealne kasutamine. Avamiseks joonistage puuteekraanil L-muster.



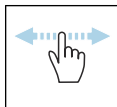
A0044415

6.2.2 Navigeerimine



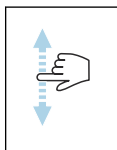
Puudutamine

- Menüü avamine.
- Loendist üksuse valmine.
- Nupuga kinnitamine.
- Tähemärkide sisestamine.



Küljele nipsamine

Järgneva või eelneva lehe kuvamine.



Üles-alla nipsamine

Loendis täiendavate punktide kuvamine.

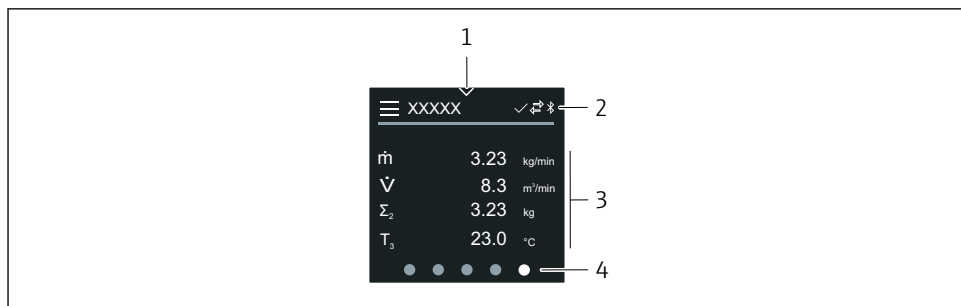
6.2.3 Töönäidik

Tavapärase töö ajal kuvatakse kohalikul näidikul töökuva. Töökuva koosneb mitmest aknast, mille vahel kasutaja saab liikuda.



Töökuva saab kohandada: vt parameetrite kirjeldust → 44.

Töökuva ja navigeerimine



A0042992

- 1 Kiirjuurdepääs
- 2 Olekusümbolid, sidesümbolid ja diagnostikasümbolid
- 3 Mõõdetud väärtused
- 4 Lehekülje kuva pööramine

Sümbolid



Peamenüü avamine.

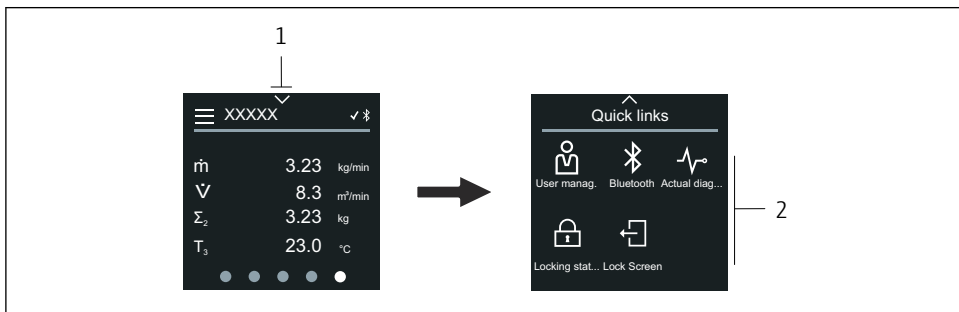
- ✓ Kiirjuurdepääs
- 🔒 Lukustusolek
- 📶 Bluetooth on aktiivne.
- ↔ Seadme side on lubatud.
- ▼ Olekusignaali: talitluskontroll
- 👁 Olekusignaali: vajalik hooldus
- ⚠ Olekusignaali: väljaspool piire
- ⊗ Olekusignaali: tõrge
- ☑ Olekusignaali: diagnostika aktiivne.

6.2.4 Kiirjuurdepääs

Kiirjuurdepääsu menüü sisaldab valikut konkreetsetest seadme funktsioonidest.

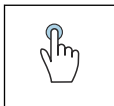
 Kiirjuurdepääsu tähistab kohaliku ekraani keskel ülaosas asuv kolmnurk.

Kiirjuurdepääs ja navigeerimine



A0044208

- 1 Kiirjuurdepääs
- 2 Kiirjuurdepääs koos konkreetsete seadme funktsioonidega



Puudutamine

- Tagasi töökuvale liikumine.
- Seadme konkreetsete funktsioonide avamine.

Sümbolid

Sümboli puudutamisel kuvatakse kohalikule näidikule menüü koos vastavate konkreetsete seadme funktsioonidega.

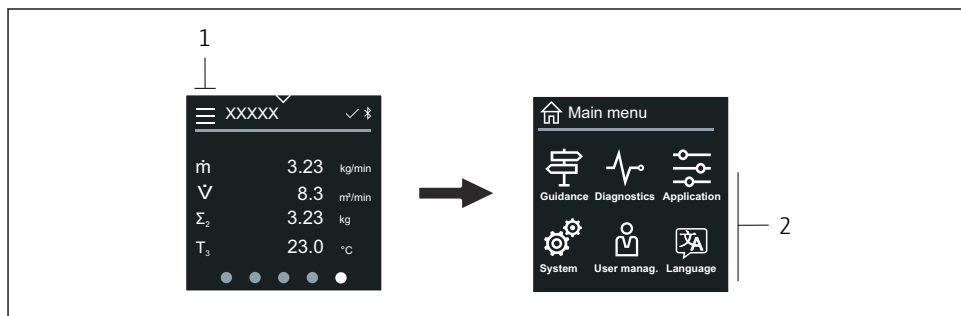
- 📶 Enable or disable Bluetooth.

-  Enter access code.
-  Kirjutuskaitse on lubatud.
-  Tagasi töökuvale liikumine.

6.2.5 Peamenüü

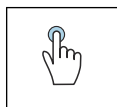
Peamenüü sisaldab kõiki seadme kasutuselevõtuks, seadistamiseks ja kasutamiseks vajalikke menüüsid.

Peamenüü ja navigeerimine



A0044213

- 1 Peamenüü avamine.
- 2 Seadme konkreetsete funktsioonide menüüde avamine.



Puudutamine

- Tagasi töökuvale liikumine.
- Menüü avamine.

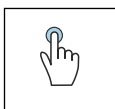
Sümbolid

-  Tagasi töökuvale liikumine.
-  **Guidance** menüü
Seadme konfigureerimine
-  **Diagnostics** menüü
Tõrkeotsing ja seadme käitumise juhtimine
-  **Application** menüü
Rakendusekohased reguleerimised
-  **System** menüü
Seadmehaldus ja kasutajate administreerimine
-  Set display language.

Alammenüüd ja navigeerimine

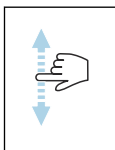


A0044219



Puudutamine

- Peamenüü avamine.
- Alammenüüde või parameetrite avamine.
- Suvandite valimine.
- Loendis üksuste vahelejätmise.



Üles-alla nipsamine

Loendist samm-sammult üksuste valimine.

Sümbolid

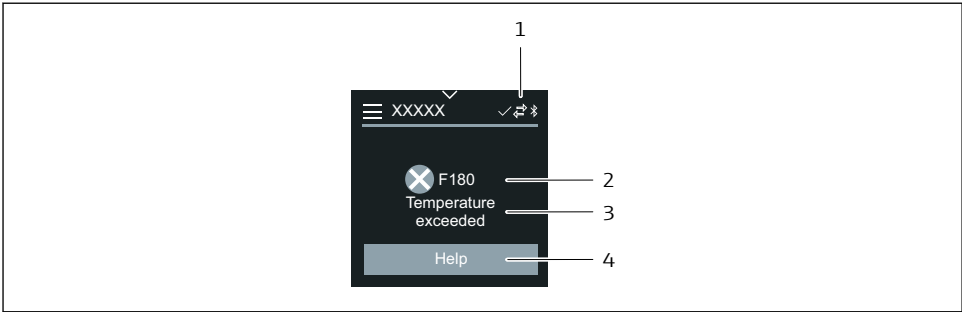
- < Naasmine eelmisele menüüle.
- ⬇️ Loendi lõppu hüppamine.
- ⬆️ Loendi algusesse hüppamine.

6.2.6 Diagnostiline teave

Diagnostiline teave kuvab diagnostiliste sündmuste kohta täiendavaid juhiseid või taustteavet.

Diagnostikateade avamine

-  Diagnostilist käitumist tähistab kohaliku näidiku parempoolses ülanurgas olev diagnostikasümbol. Diagnostikateade avamiseks puudutage sümbolit või nuppu „Help“.



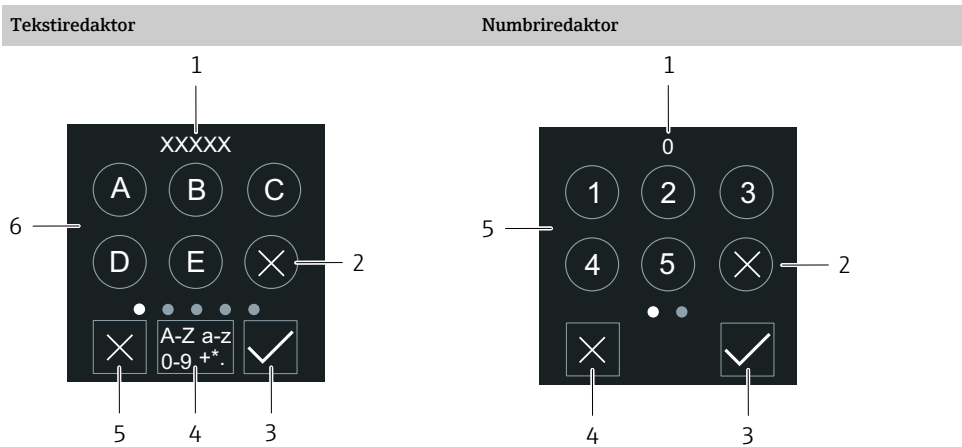
A0043008

- 1 Seadme olek
- 2 Diagnoosimine diagnostikakoodiga
- 3 Lühike tekst
- 4 Tõrkeotsingu meetmete avamine.

6.2.7 Redigeerimisvaade

Redaktor ja navigeerimine

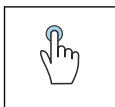
Märkide sisestamiseks kasutatakse tekstiredaktorit.



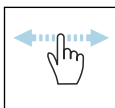
A0043020

A0043023

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 Sisestuskuva | 1 Sisestuskuva |
| 2 Märki kustutamine. | 2 Märki kustutamine. |
| 3 Sisestuse kinnitamine. | 3 Sisestuse kinnitamine. |
| 4 Sisestusvälja vahetamine. | 4 Redaktori sulgemine. |
| 5 Redaktori sulgemine. | 5 Sisestusväli |
| 6 Sisestusväli | |

**Puudutamine**

- Tähemärkide sisestamine.
- Järgmise märgistiku valimine.

**Küljele nipsamine**

Järgneva või eelneva lehe kuvamine.

Sisestusväli**A**

Suurtähed

a

Väiketähed

1

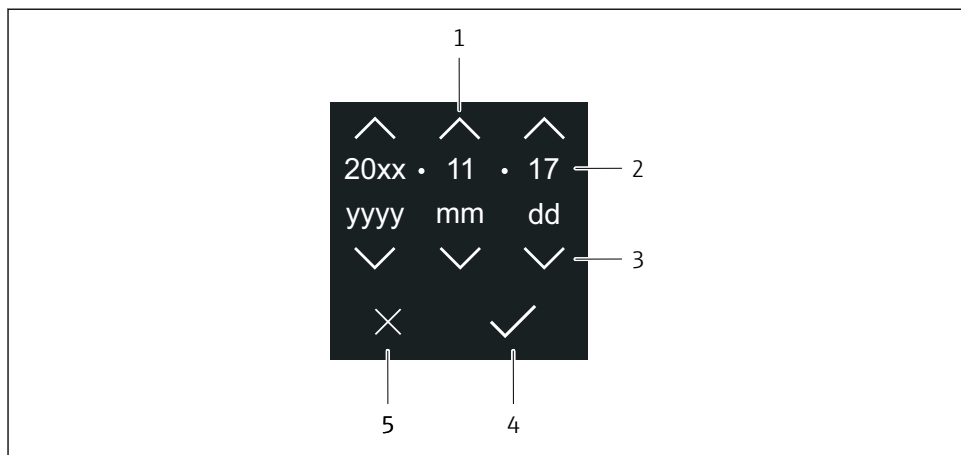
Numbrid

+* (

Erimärgid

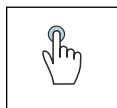
6.2.8 Kuupäev

Seadmel on kõigi logifunktsioonide jaoks reaajas töötav kell. Kellaaega saab seadistada siit.



A0043043

- 1 Kuupäeva suurendamine 1 võrra.
- 2 Tegelik väärtus
- 3 Kuupäeva vähendamine 1 võrra.
- 4 Seadete kinnitamine.
- 5 Redaktori sulgemine.



Puudutamine

- Seadete muutmine.
- Seadete kinnitamine.
- Redaktori sulgemine.

6.3 Rakendus SmartBlue

Seadmel on Bluetooth-liides ning seda saab juhtida ja konfigureerida rakendusega SmartBlue. Selleks tuleb rakendus SmartBlue lõppseadmesse alla laadida. Kasutada võib mis tahes lõppseadet.

- Tööulatus on võrdlustingimustes 20 m (65,6 jalga).
- Vale kasutamist volitamata isikute poolt takistab krüptitud side ja salasõnade krüptimine.
- Bluetoothi saab keelata.

Laadi alla	Endress+Hauser SmartBlue App: ■ Google Playstore (Android) ■ iTunes Apple Shop (iOS seadmed)   
Toetatud funktsioonid	■ Seadme konfigureerimine ■ Juurdepääs mõõdetud väärtustele, seadme olekule ja diagnostikateabele

Rakenduse SmartBlue allalaadimine:

1. Installige ja käivitage rakendus SmartBlue.
 - ↳ Reaalajas uuenev loend näitab kõiki saadaolevaid seadmeid. Loendis kuvatakse konfigureeritud sildi nimega seadmed. Seadme sildi vaikeseadeks on **EH_**BB_XXYYZZ** (XXYYZZ == seadme seerianumbri esimesed 6 märki).
 2. Androidi seadmete puhul aktiveerige GPS-positsioneerimine (iOS-seadmete puhul pole vajalik).
 3. Valige seade reaalajas uuenevast loendist.
 - ↳ Kuvatakse dialoogiboks Sisselogimine.
-  Kui seadet ei toida toiteplokk, on see energiasäästu põhjustel nähtav reaalaja loendis igas minutis ainult 10 sekundit.
- Seade ilmub koheselt reaalaja loendis, kui kohalikku näidikut puudutatakse 5 sekundi vältel.
 - Suurima signaalitugevusega seade kuvatakse reaalaja loendi ülemises otsas.

Sisselogimine:

4. Sisestage kasutajanimi: **admin**
5. Sisestage algne salasõna: seadme seerianumber.
 - ↳ Esmasel sisselogimisel kuvatakse teade, mis soovib muuta ära oma salasõna.
6. Kinnitage oma sisestus.
 - ↳ Avaneb peamenüü.
7. Valikuline: muutke Bluetooth®-i salasõna: System → Connectivity → Bluetooth configuration → Change Bluetooth password

 Unustasite salasõna: võtke ühendust Endress+Hauseri teenindusega.

Püsivara värskendamine rakenduse SmartBlue kaudu

Flash-fail tuleb eelnevalt üles laadida soovitud terminali (nt nutitelefon).

1. Rakenduses SmartBlue: avage süsteem.
2. Avage tarkvara konfigureerimine.
3. Avage püsivara värskendus.
 - ↳ Nüüd juhendab viisard teid läbi püsivara värskendamise.

7 Süsteemi integreerimine



Üksikasjalikku teavet süsteemi integreerimise kohta vt seadme kasutusjuhendist.

- Seadme kirjeldusfailide ülevaade
 - Seadme kehtiva versiooni andmed
 - Tööriistad
- Ühilduvus eelmise mudeliga
- Modbus RS485 teave
 - Funktsioonikoodid
 - Reageerimisaeg
 - Modbusi andmekkaart

8 Kasutuselevõtt

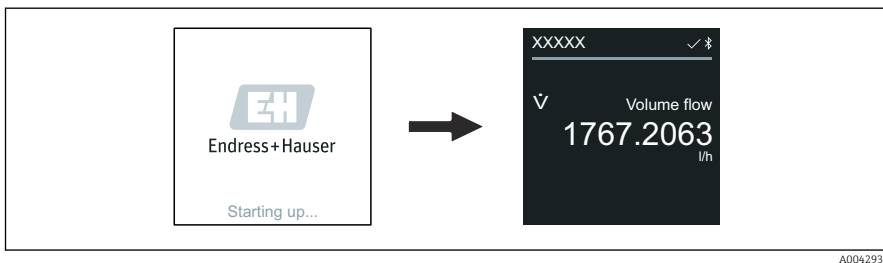
8.1 Paigaldusjärgne ülevaatus ja ühendamisjärgne ülevaatus

Enne seadme kasutuselevõttu veenduge, et paigaldus- ja ühendusjärgsed ülevaatused oleksid tehtud.

- Paigaldusjärgne ülevaatus →  12
- Ühendamisjärgne ülevaatus →  40

8.2 Seadme sisselülitamine

- ▶ Lülitage sisse seadme toitepinge.
 - ↳ Kohalik näidik lülitub käivituskuvalt töökuvale.



Kui seadme käivitamine nurjus, kuvab seade sellekohase veateate .

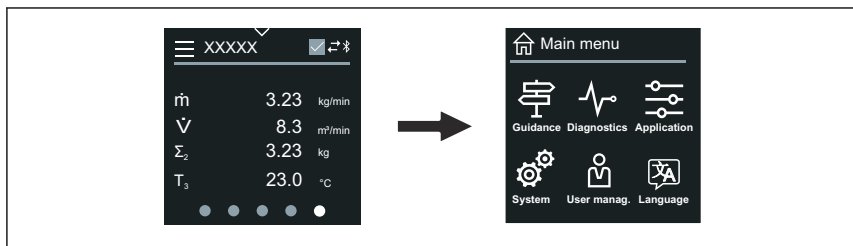
8.3 Seadme kasutuselevõtt

8.3.1 Kohapealne kasutamine



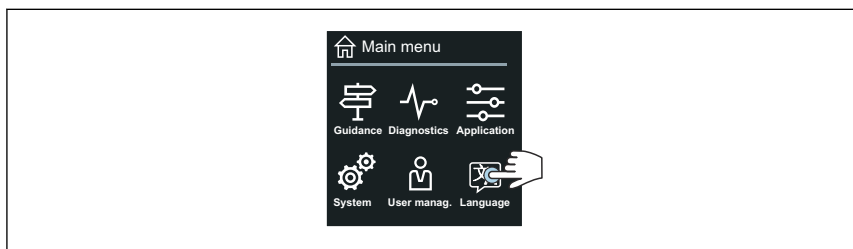
Üksikasjalik teave kohapealse kasutamise kohta:

1. Avage sümboli „Menu“ kaudu peamenüü.



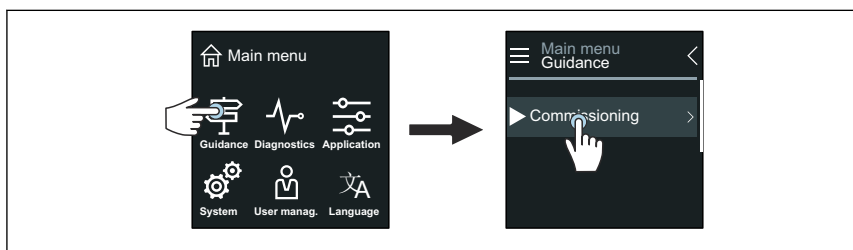
A0042939

2. Valige sümboli „Language“ kaudu soovitud kasutuskeel.



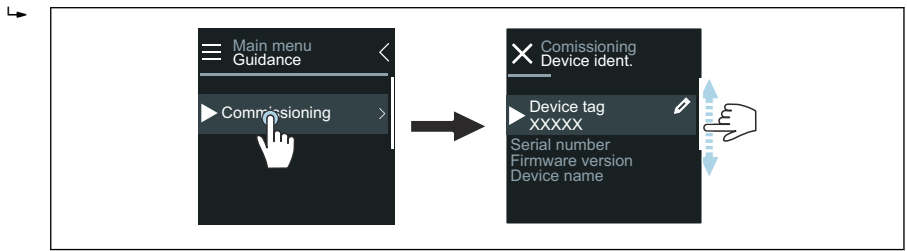
A0042940

3. Avage sümboli „Guidance“ kaudu **Commissioning** viisard.



A0042941

4. Käivitage **Commissioning** viisard.



A0043018

5. Järgige kohalikul näidikul kuvatavaid juhiseid.

- **Commissioning** viisard liigub läbi kõigi seadme parameetrite, mis on vajalikud seadme kasutuselevõtuks.



Seadme kohta lisateavet vt dokumendist „Seadme parameetrite kirjeldus”.

8.3.2 Rakendus SmartBlue



Teave rakenduse SmartBlue App kohta → 48.

Rakenduse SmartBlue ühendamise seadmega

1. Lubage Bluetooth mobiilses käsiterminalis, tahvelarvutis või nutitelefonis.
2. Käivitage rakendus SmartBlue.
 - Reaalajas uuenev loend näitab kõiki saadaolevaid seadmeid.
3. Valige soovitud seade.
 - Rakendus SmartBlue kuvab seadme logimisviiba.
4. Sisestage kasutajanimeks **admin**.
5. Sisestage salasõnaks seadme seerianumber. Seerianumbrit vt andmeplaadilt.
6. Kinnitage sisestused.
 - Rakendus SmartBlue loob ühenduse seadmega ja kuvab peamenüü.

"Commissioning" viisard avamine

1. Avage **Guidance** menüü kaudu **Commissioning** viisard.
2. Järgige kohalikul näidikul kuvatavaid juhiseid.
 - **Commissioning** viisard liigub läbi kõigi seadme parameetrite, mis on vajalikud seadme kasutuselevõtuks.

8.4 Seadete kaitsmine volitamata juurdepääsu eest

8.4.1 Kirjutuskaitse lüliti

Kirjutuskaitse lüliti kaudu saab lukustada kirjutusjuurdepääsu kogu kasutusmenüüle. Parameetrite väärtusi ei saa muuta. Kirjutuskaitse on seadme tarnimisel keelatud.

Kirjutuskaitse aktiveeritakse näidikumooduli tagaküljel asuva kirjutuskaitse lülitiga.



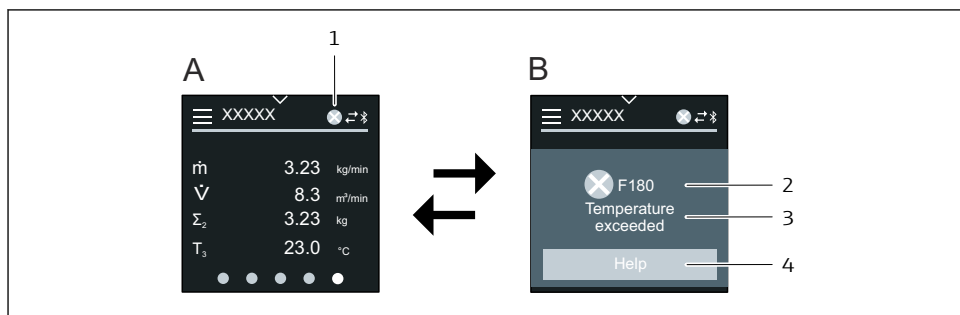
Üksikasjalikku teavet seadmete kaitsmise kohta volitamata juurdepääsu eest vt seadme kasutusjuhendist.

9 Diagnostika ja veaotsing

9.1 Diagnostiline teave kohalikul näidikul

9.1.1 Diagnostikateade

Kohalik näidik kuvab vaheldumisi tõrkeid diagnostikateade vormis ja töökuva.



A0042937

- A Töökuva häireolekus
- B Diagnostikateade
- 1 Diagnostiline käitumine
- 2 Olekusignaali
- 3 Diagnoosimine diagnostikakoodiga
- 4 Lühike tekst
- 5 Teabe või parandusmeetmete avamine.



Üksikasju diagnostikateabe kohta vt seadme kasutusjuhendist.



71592038

www.addresses.endress.com
