

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

SAMSON

EB 8484-3 FI

Alkuperäisohjeen käännös



HART[®]
COMMUNICATION PROTOCOL

TROVIS 3730-3 Älykäs asennoitin (HART[®])

HV 02.00.00 · SV 02.02.xx

CE Ex
certified

Painos heinäkuu 2025

Huomio asennus- ja käyttöohjeita koskien

Nämä asennus- ja käyttöohjeet varmistavat laitteen turvallisen asennuksen ja käytön. Ohjeet ovat sitovat SAMSON-laitteita käsiteltäessä. Tässä ohjeessa esitetyt kuvat ovat vain havainnollistamista varten ja siksi toimitettu tuote voi poiketa ohjeen kuvista.

- Näiden ohjeiden oikean ja turvallisen käytön vuoksi lue ne huolellisesti ja säilytä ne hyvin.
- Näitä ohjeita koskeviin kysymyksiin pyydämme ottamaan yhteyttä SAMSON Oy:n (aftersaleservice@samsongroup.com).



Laitetta koskevat asiakirjat, kuten asennus- ja käyttöohjeet, ovat saatavilla Internet-osoitteessa www.samsongroup.com > Service > Documentation.

Huomautukset ja niiden merkitykset

VAARA

Vaarallinen tilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

VAROITUS

Tilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen

HUOMAUTUS

Laitteen vioittuminen tai väärä toiminto

Huomio

Lisätietoja

Vihje

Suosittelava toiminta

1	Turvaohjeet ja -toimet.....	1-1
1.1	Mahdollisia vakavia henkilövammoja koskevat huomautukset.....	1-3
1.2	Mahdollisia henkilövammoja koskevat huomautukset	1-4
1.3	Mahdollisia aineellisia vahinkoja koskevat huomautukset	1-5
1.4	Räjähdyssuojausta koskevat erityisohjeet.....	1-6
1.5	Laitteessa olevat varoitukset	1-7
2	Laitteessa olevat merkinnät.....	2-1
2.1	Arvokilpi	2-1
2.2	Optiot	2-1
2.3	Laitelmistoversiot	2-2
2.4	Laitteistoversiot	2-2
2.5	Tuotekoodi.....	2-2
3	Rakenne ja toimintaperiaate.....	3-1
3.1	Lisälaitteet	3-1
3.1.1	Valinnaiset lisätoiminnot	3-3
3.2	Asennusversiot.....	3-4
3.3	Konfigurointi TROVIS-VIEW-ohjelmiston avulla.....	3-5
3.4	Tekniset tiedot	3-6
3.5	Mitat mm	3-11
3.6	Kiinnitystasot standardin VDI/VDE 3845 mukaan (syyskuu 2010)	3-15
4	Toimitus ja kuljetus paikan päällä	4-1
4.1	Toimitettujen tavaroiden hyväksyminen	4-1
4.2	Pakkauksen poistaminen asennoittimesta.....	4-1
4.3	Asennoittimen kuljettaminen.....	4-1
4.4	Asennoittimen varastointi.....	4-1
5	Asennus.....	5-1
5.1	Asennusolosuhteet.....	5-1
5.2	Asennuksen valmistelu	5-2
5.3	Asennoittimen karan kiertäminen	5-2
5.4	Vivun ja tapin asennon säätö.....	5-2
5.4.1	Liiketaulukot.....	5-4
5.5	Tilavuusrajoituksen asennus	5-5
5.6	Asennoittimen kiinnitys	5-6
5.6.1	Suorakiinnitys.....	5-6
5.6.2	Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti.....	5-8
5.6.3	Kiinnitys tyyppiin 3510 mikrovirtausventtiiliin.....	5-12
5.6.4	Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1 mukaisesti	5-14

Sisältö

5.6.5	Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti	5-19
5.6.6	Kiinnitys standardin VDI/VDE 3845 mukaisesti	5-26
5.6.7	Kääntövahvistin kaksitoimisia toimilaitteita varten	5-30
5.6.8	Asennoittimen kiinnitys ruostumattomalla teräskotelolla	5-30
5.6.9	Ilmanpurkaustoiminto yksitoimisille toimilaitteille	5-31
5.7	Paineilmaliitännöjen luominen	5-32
5.7.1	Syöttöilma	5-33
5.7.2	Signaalipaineliitäntä	5-33
5.7.3	Lähtösignaalin näyttö	5-34
5.7.4	Syöttöpaine	5-34
5.8	Sähkölitiäntöjen luominen	5-34
5.8.1	Kaapelin sisääntulo ja kaapeliholkki	5-36
5.8.2	Sähkövirta	5-36
5.8.3	HART®-tiedonsiirron luominen	5-42
5.8.4	Kytkentävahvistin standardin EN 60947-5-6 mukaisesti	5-42
5.9	Lisätarvikkeet	5-44
6	Toiminta	6-1
6.1	Kiertopainike	6-1
6.2	AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE (AVAUSILMA/SULKUILMA) -liukukytkin	6-2
6.3	Alustusnäppäin (INIT)	6-2
6.4	Näyttö	6-3
6.4.1	Näytön kuvakkeet	6-5
7	Käynnistys ja konfigurointi	7-1
7.1	Ensikäynnistys	7-2
7.2	Käynnistysasetukset	7-3
7.3	Konfiguraation suorittaman parametrien muutoksen salliminen	7-3
7.4	Aloitusvalikko	7-4
7.4.1	Toimilaitetyypin asetus	7-4
7.4.2	Vikaturvallisen asennon määrittäminen	7-4
7.4.3	Tapin asennon määrittely	7-5
7.4.4	Nimellisalueen asetus	7-5
7.4.5	Alustustilan valinta	7-6
7.4.6	Alustustilan asetus	7-7
7.5	Asennoittimen alustaminen	7-9
7.6	Kytkentäkohtien säätäminen	7-10
7.6.1	Kytkentäaseman 1 säätäminen (esim. suljettu venttiili)	7-12
7.6.2	Kytkentäaseman 2 säätäminen (esim. avoin venttiili)	7-12

8	Toiminta	8-1
8.1	Näytön lukusuunnan muuttaminen.....	8-1
8.1	HART®-tiedonsiirto.....	8-2
8.1.1	Dynaamiset HART®-muuttajat.....	8-3
8.2	Käyttötilan vaihto.....	8-6
8.3	Nollakalibroinnin suorittaminen.....	8-6
8.4	Asennoittimen nollaaminen.....	8-7
9	Toimintahäiriöt	9-1
9.1	Toiminta hätätapauksessa.....	9-6
10	Huolto	10-1
10.1	Kansi-ikkunan puhdistaminen.....	10-2
10.2	Laitelmistopäivitykset.....	10-2
10.3	Asennoittimen jaksottainen tarkastus ja testaus.....	10-2
11	Käytöstäotto	11-1
12	Irrottaminen	12-1
13	Korjaukset	13-1
13.1	Räjähdyssuojattujen laitteiden huolto.....	13-1
13.2	Laitteiden palauttaminen SAMSONille.....	13-1
14	Hävittäminen	14-1
15	Sertifikaatit	15-1
16	Liite A (konfigurointiohjeet)	16-1
16.1	Koodiluettelo.....	16-1
16.1.1	Aloitussnäyttö (Start screen).....	16-1
16.1.2	Päävalikko ja aloitus.....	16-2
16.1.3	Prosessitiedot.....	16-28
16.1.4	Diagnoosi/kunnossapito.....	16-29
16.1.5	Diagnoosi: tilailmoitukset.....	16-39
16.1.6	Nollaustoiminnot.....	16-44
16.1.7	Näytön käynnistys.....	16-45
16.2	Valikkokohtien käyttäytyminen, kun nollaustoimintoja käytetään.....	16-46
16.3	Venttiilin ominaiskäyrä valinta.....	16-57
17	Liite B	17-1
17.1	Huolto- ja korjausosasto.....	17-1

1 Turvaohjeet ja -toimet

Käyttötarkoitus

SAMSONin asennoitin TROVIS 3730-3 on asennettu pneumaattisiin säätöventtiileihin ja sitä käytetään venttiilin asennon kohdistamiseen ohjaussignaalille. Laite on suunniteltu toimimaan tarkasti määritellyissä olosuhteissa (esim. käyttöpaine, lämpötila). Siksi käyttäjien on varmistettava, että asennoitinta käytetään vain sellaisissa käyttökohteissa, joissa käyttöolosuhteet vastaavat teknisiä tietoja. Jos käyttäjät aikovat käyttää asennoitinta määritellystä poikkeaviin käyttötarkoituksiin tai määritellystä poikkeavissa olosuhteissa, on otettava yhteyttä SAMSONiin.

SAMSON ei vastaa mistään vahingoista, joiden syynä on laitteen käyttäminen muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen, tai vahingoista, jotka aiheutuvat ulkoisista voimista tai muista ulkoisista tekijöistä.

➔ Katso käyttörajat ja -alueet sekä mahdolliset käyttötarkoitukset teknisistä tiedoista ja arvokilvestä.

Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Asennoitin TROVIS 3730-3 **ei** sovellu seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Käyttö mitoituksessa ja teknisissä tiedoissa määriteltujen rajojen ulkopuolella

Lisäksi seuraavat toimet eivät vastaa käyttötarkoitusta:

- Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttö
- Muiden kuin näissä ohjeissa kuvattujen kunnossapitotöiden suorittaminen

Käyttöhenkilöstön pätevyys

Asennoittimen asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa suorittaa ainoastaan täysin koulutettu ja pätevä henkilöstö; hyväksytyt toimialan käytänteitä on noudatettava. Näiden asennus- ja käyttöohjeiden mukaan koulutetulla henkilöstöllä tarkoitetaan henkilöitä, jotka erityiskoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä sovellettavien standardien tuntemuksensa perusteella kykenevät arvioimaan heille määrätty työt ja tunnistamaan mahdolliset vaarat.

Tämän laitteen räjähdysuojattuja versioita saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat saaneet erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai jotka omistavat asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

Turvaohjeet ja -toimet

Henkilönsuojaimet

Asennoittimen välittömässä käsittelyssä ei tarvita henkilökohtaisia suojarusteita. Säästöventtiili voi ehkä tarvita toimenpiteitä, kun laitetta asennetaan tai irrotetaan.

→ Huomioi venttiilin dokumentaatiossa esitetyt henkilönsuojainten vaatimukset.

→ Tarkasta laitteiston käyttäjäyritykseltä tiedot muista suojarusteista.

Muutokset ja muut muokkaukset

SAMSON ei salli tuotteen muutoksia, muunnoksia tai muita muokkauksia. Ne tehdään käyttäjän omalla vastuulla ja saattavat esimerkiksi uhata turvallisuutta. Lisäksi tuote ei välttämättä enää täytä käyttötarkoituksensa esittämiä vaatimuksia.

Turvatoiminnot

Ilmansyötön ja/tai sähkösignaalin häiriön yhteydessä asennoitin tyhjentää toimilaitteen ilmat, mikä saa aikaan venttiilin siirtymisen toimilaitteen määrittämään vikaturvalliseen asentoon.

Varoitus haitta-aineista

Asennoitin vaikuttaa suoraan säästöventtiiliin. Henkilövammojen tai aineellisten vahinkojen välttämiseksi laitosten käyttäjäyritysten ja käyttöhenkilöstön on estettävä säästöventtiilissä prosessiaineen, käyttöpaineen, signaalipaineen tai liikkuvien osien mahdollisesti aiheuttamat vaarat ryhtymällä soveltuviin turvatoimiin. Laitosten käyttäjäyritysten ja käyttöhenkilöstön on noudatettava tämän asennus- ja käyttöohjeen kaikkia vaaralausekkeita, varoituksia ja varoittavia huomautuksia, erityisesti asennuksessa, käyttöönotossa ja huoltotöissä.

Jos pneumaattisessa toimilaitteessa muodostuu odottamattomia liikkeitä tai voimia syöttöpaineen seurauksena, sitä on rajoitettava käyttämällä sopivaa syöttöpaineen alennusjärjestelyä.

Käyttäjäyrityksen velvollisuudet

Käyttäjäyritykset vastaavat asianmukaisesta käytöstä ja turvamääräysten noudattamisesta. Käyttäjäyrityksillä on velvollisuus antaa nämä asennus- ja käyttöohjeet sekä viitteenä olevat asiakirjat käyttöhenkilöstölle ja opastaa heitä asianmukaisessa käytössä. Lisäksi käyttäjäyritysten on varmistettava, ettei käyttöhenkilöstöön tai ulkopuolisiin tahoihin kohdistu mitään vaaraa.

Käyttöhenkilöstön velvollisuudet

Käyttöhenkilöstön on luettava ja ymmärrettävä nämä asennus- ja käyttöohjeet sekä viitteenä olevat asiakirjat ja noudattaa niissä määritellyjä vaaralausekkeita, varoituksia ja varoittavia huomautuksia. Lisäksi käyttöhenkilöstön on tunnettava sovellettavat terveystä, turvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskevat säännökset ja noudatettava niitä.

Viiteenä käytetyt normit, direktiivit ja säännökset

CE-merkinnällä varustetut laitteet vastaavat seuraavien direktiivin vaatimuksia.

- TROVIS 3730-3: 2011/65/EU, 2014/30/EU
- TROVIS 3730-3-110/-510/-810: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU

Katso vaatimustenmukaisuusvakuutukset liitteestä.

Viiteenä käytetyt asiakirjat

Seuraavat asiakirjat ovat voimassa näiden asennus- ja käyttöohjeiden lisäksi:

- Venttiilidiagnostiikan käyttöohjeet: ► EB 8389-3
- Asennus- ja käyttöohjeet asennoittimeen asennetuille komponenteille (venttiili, asennoitin, venttiilitarvikkeet jne.)

1.1 Mahdollisia vakavia henkilövammoja koskevat huomautukset

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen muodostumisen seurauksena.

Asennoittimen virheellinen asennus, käyttö ja huolto räjähdysvaarallisessa ympäristössä voi johtaa ilmaseoksen syttymiseen ja lopulta kuolemaan.

- ➔ Seuraavat määräykset koskevat asennuksia vaarallisilla alueilla: EN 60079-14: VDE 0165, Osa 1)
- ➔ Asennoittimen asennus-, käyttö- ja huoltotehtäviä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saaneet erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

1.2 Mahdollisia henkilövammoja koskevat huomautukset

VAROITUS

Venttiiliin liikkuvien osien aiheuttamien henkilövammojen vaara.

Asennoittimen alustuksen ja käytön aikana venttiili liikkuu koko liikealueellaan. Käsien tai sormien loukkaantuminen on mahdollista, jos ne työnnetään venttiiliin.

→ Älä työnnä kättä tai sormia välilyhdyn sisäpuolelle initialisoinnin aikana, äläkä koske venttiilin liikkuviin osiin.

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

Ohjausventtiilille asennettu asennoitin voi aiheuttaa pneumaattisen toimilaitteen ilmaamisen. Ilmaamisen aikana voi esiintyä kovaa ääntä. Tämä voi aiheuttaa kuulovaurion.

→ Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi.

Virheellinen sähköliitäntä muuttaa räjähdysuojauksen niin, ettei se ole enää turvallinen.

→ Noudata liitäntämerkintöjä.

→ Älä irrota kotelon päällä tai sisällä olevia emaloituja ruuveja.

Luontainen vaarattomuus muuttuu tehottomaksi luonnostaan vaarattomissa laitteissa.

Joka kerta, kun asennoitinta käytetään, vaikka sitä ei olisi asennettu laitokseen (esim. kunnossapidon, kalibroinnin ja laitteelle suoritettavien töiden aikana), on varmistettava, että luonnostaan vaarattomien piirien ehtoja noudatetaan.

→ Liitä ainoastaan luonnostaan vaarattomissa piireissä käytettäväksi tarkoitettuja luonnostaan vaarattomia laitteita sertifioituihin luonnostaan vaarattomiin tuloliitettyihin yksikköihin.

→ Älä ota uudestaan käyttöön sellaisia luonnostaan vaarattomia laitteita, jotka on yhdistetty luonnostaan vaarattomiin yksikköihin ilman sertifiointia.

→ Älä ylitä EU:n tyyppitarkastustodistuksissa määritellyjä suurimpia sallittuja sähköisiä arvoja, jotka koskevat luonnostaan vaarattomien sähkölaitteiden liittämistä yhteen (U_i tai U₀, I_i tai I₀, P_i tai P₀, C_i tai C₀ ja L_i tai L₀).

1.3 Mahdollisia aineellisia vahinkoja koskevat huomautukset

! HUOMAUTUS

Asennoittimen vioittumisen riski virheellisen asennusasennon seurauksena.

- Älä kiinnitä asennoitinta niin, että laitteen taustapuoli osoittaa ylöspäin.
- Älä tiivistä tai rajoita ilmanpoistoaukkoa, kun asennoitin on asennettu käyttöpaikalleen.

Virheellinen sähkösignaali vahingoittaa asennoitinta.

Asennoittimen virransyöttöön tarvitaan virtalähde.

- Käytä vain virtalähdettä äläkä koskaan jännitteenlähdettä.

Johtimien väärä järjestys vahingoittaa asennoitinta ja aiheuttaa toimintahäiriön.

Jotta asennoitin voi toimia oikein, kuvattua johtimien järjestystä on noudatettava.

- Liitä sähköjohtimet asennoittimeen kuvatun johdinten järjestyksen mukaisesti.

Toimintahäiriö johtuen siitä, että alustusta ei ole vielä suoritettu loppuun.




Alustus aiheuttaa asennoittimen kalibroinnin sen sovittamiseksi asennustilanteeseen. Kun alustus on suoritettu, asennoitin on käyttövalmis.

- Alusta asennoitin ensikäynnistyksen yhteydessä.
- Alusta asennoitin uudelleen asennusasennon muutoksen jälkeen.

Asennoittimen vahingoittumisen riski sähköisen hitsauslaitteiston virheellisestä maadoituksesta johtuen.

- Älä maadoita sähköhitsauslaitteita asennoittimen lähelle.

i Huomautus

Asennoittimen käyttö kansi avattuna saattaa aiheuttaa paineanturin arvojen spontaanin muutoksen sähköstaattisen purkauksen vuoksi. Tämän tuloksena kuvakkeiden ,  tai  kuvaamat virheilmoitukset saattavat ilmestyä lyhyesti asennoittimen näyttöön. Näillä lyhyesti ilmestyvillä virheilmoituksilla ei ole mitään vaikutusta asennoittimen perusohjaustoimintoon tai eheyteen.

1.4 Räjähdyssuojausta koskevat erityisohjeet

Jos räjähdysuojauksen perustana olevan laitteen osa on huollettava, laitetta ei saa ottaa uudelleen käyttöön, ennen kuin valtuutettu tarkastaja on arvioinut sen räjähdysuojausmääräysten mukaisesti, myöntänyt sille tarkastussertifikaatin tai antanut laitteelle vaatimustenmukaisuusmerkinnän. Valtuutetun tarkastajan suorittamaa tarkastusta ei vaadita, jos valmistaja suorittaa laitteen rutiinitestin ennen sen takaisin käyttöön ottamista ja rutiinitestin läpäiseminen on dokumentoitu kiinnittämällä laitteeseen vaatimustenmukaisuusmerkintä. Vaihda räjähdysuojatut komponentit vain valmistajan alkuperäisiin, rutiinitestattuihin komponentteihin.

Laitteiden, joita on jo käytetty vaarallisten alueiden ulkopuolella ja joita aiotaan tulevaisuudessa käyttää vaarallisten alueiden sisällä, tulee täyttää niiden asennuskohteena olevien laitteiden turvallisuusvaatimukset. Testaa laitteet räjähdysuojattujen laitteiden huoltoa koskevien vaatimusten mukaisesti ennen niiden käyttöä vaarallisten alueiden sisällä.

Laitteiston huolto, kalibrointi ja sille suoritettavat työt

- Käytä ainoastaan luonnostaan vaarattomia virta-/jännitekalibraattoreita ja mittauslaitteita yhdessä luonnostaan vaarattomien piirien kanssa laitteiston tarkastamiseksi tai kalibroimiseksi vaarallisilla alueilla tai niiden ulkopuolella.
- Noudata luonnostaan vaarattomien piirien sertifikaateissa määritellyt suurimmat sallitut arvot.

Suojaustyyppin Ex ec laitteisto

- Liitä, eristä tai kytkä piirejä suojaustyyppillä Ex ec (lisätty turvallisuus) käytettyyn laitteistoon vain energiansyötön ollessa päällä asennuksen, huollon tai korjauksen aikana.
- Käytä sertifioituja kaapeliholkkeja ja suojatulppia, joilla on sopiva suojaustyyppi ja IP-luokitus $\geq 6X$ ja jotka soveltuvat sertifioidulle lämpötila-alueelle.
- Liitä signaalipiiri käyttämällä ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johtimen poikkipinta on 0,2 - 2,5 mm². Kiristysmomentti on 0,5 - 0,6 Nm.

Suojaustyyppin Ex ia laitteisto


- Liitä, eristä tai kytkä piirejä suojaustyyppillä Ex ia (luonnostaan vaaraton) käytettyyn laitteistoon vain energiansyötön ollessa päällä asennuksen, huollon tai korjauksen aikana.
- Älä avaa kotelon kantta räjähdysvaarallisissa pöly-ympäristöissä käytön aikana.
- Vaihda pölyryhmän IIIC käyttötarkoituksissa toimitettavat kaapeliholkit, suojatulpat ja liittimet sertifioituihin kaapeliholkkeihin, suojatulppiin ja liittimiin. Käytä ainoastaan sertifioidulle lämpötila-alueelle sopivia ja vähintään IP-luokituksen IP54 omaavia kaapeliholkkeja, suojatulppia ja liittimiä.

- Liitä signaalipiiri käyttämällä ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johtimen poikkipinta on 0,2 - 2,5 mm². Kiristysmomentti on 0,5 - 0,6 Nm.

Suojaustyyppin Ex t laitteisto

- Liitä, eristä tai kytke piirejä suojaustyyppillä Ex t (kotelon suojaama) käytettyyn laitteistoon vain energiansyötön ollessa päällä asennuksen, huollon tai korjauksen aikana.
- Kun laitteella työskennellään räjähdysvaarallisissa pöly-ympäristöissä käytön aikana, huomaa, että kotelon kannen avaaminen saattaa tehdä räjähdysuojauksesta tehottoman.
- Käytä sertifioituja kaapeliholkkeja ja suojatulppia, joilla on sopiva suojaustyyppi ja IP-luokitus $\geq 6X$ ja jotka soveltuvat sertifioidulle lämpötila-alueelle.
- Käytä signaalipiirin liitintään ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johtimen poikkipinta on 0,2 - 2,5 mm². Kiristysmomentti on 0,5 - 0,6 Nm.

1.5 Laitteessa olevat varoitukset

Varoitussymbolit	Varoituksen merkitys
	Varoitus äkillisestä kovasta äänestä Ohjausventtiilille asennettu asennoitin voi aiheuttaa pneumaattisen toimilaitteen ilmaamisen. Ilmaamisen aikana voi esiintyä kovaa ääntä. Tämä voi aiheuttaa kuulovaurion.

2 Laitteessa olevat merkinnät

2.1 Arvokilpi

Esitetyt arvokilvet ovat olleet ajanmukaisia tämän asiakirjan julkaisuaikana. Laitteen arvokilpi saattaa poiketa esitetystä.

Versio ilman räjähdysuojausta

SAMSON TROVIS 3730-3 13	
HART® Positioner	
Supply max. 1	
Input 2	
3 Pressure sensor	14
⚠ See technical data for ambient temperature	
SAM 4 HV 5	
FV 6	
Mat. 7	Date 8
S/N 9	
Model 3730-3-10	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt	
Made in Germany	

Räjähdyssuojattu versio

SAMSON TROVIS 3730-3 13	
HART® Positioner	
Supply max. 1	
Input 2	
3 Pressure sensor	14
11	
⚠ * See EU Type Exam. Certificate for further values	
12	Date 8
SAM 4 HV 5	SV 6
Mat. 7	S/N 9
Model 3730-3-10	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt	
Made in Germany	

- 1 Syöttöpaine
- 2 Signaalialue
- 3 Paineanturi (kyllä/ei)
- 4 NAMUR-suosituksen NE 53 koodi (sisäinen määrittäminen)
- 5 Laitteistoversio
- 6 Ohjelmistoversio
- 7 Materiaalin numero
- 8 Valmistuspäivä

- 9 Sarjanumero
- 10 Mallinumero
- 11 Räjähdyssuojattujen laitteiden suojaustyyppi
- 12 Lämpötila-alueet räjähdysuojatuille laitteille
- 13 Vaatimustenmukaisuus
- 14 DataMatrix-koodi (elektroninen nimikilpi)

2.2 Optiot

Jos asennoittimeen TROVIS 3730-3 on asennettu lisävarustemoduuleja, laitteeseen on kiinnitetty tarra, jossa moduulit yksilöidään:

SAMSON TROVIS 3730 Module	
	1
Model	2
Serial no.	3

- 1 Lisävarusteen toiminto
- 2 Mallinumero
- 3 Sarjanumero

Laitteessa olevat merkinnät

Asennoitin	TROVIS 3730-3- x x x 0 x x x x 0 x x x 0 x x x x x x x x x x						
Turvallisuushyväksyntä							
SIL	1						
Tyyppihyväksyntä merenkulkukäyttöön							
Ilman	0						
Bureau Veritas	1						
DNV GL	2						
American Bureau of Shipping (ABS)	3						
Lloyd's Register	5						
Sallittu ympäristölämpötila							
Standardi: -20 ... +85 °C	0						
-40 ... +85 °C metallikaapeliholkki	1						
-55 ... +85 °C, matalalämpötilaversio metallikaapeliholkilla	2						
Laitteistoversio							
HV 01.00.00 ^{2) 3)}		9	9				
HV 02.00.00 ⁴⁾		9	8				
Laitelmiston versio							
SV 02.00.15						9	7
SV 02.02.12						9	4

1) Ohjelmistorajakytkimet (PLC) eivät ole käytettävissä räjähdysuojaversiossa.

2) Laitteistoversio 01.00.00 on yhteensopiva ainoastaan ohjelmistoversion 02.00.xx kanssa (päivitys versioon 02.02.xx ei ole mahdollista).

3) Tietoja asennoittimesta TROVIS 3730-3 laitteistoversiolla 01.00.xx ja ohjelmistoversiolla 02.00.xx voidaan löytää vastaavista asennus- ja käyttöohjeista ► EB 8484-3 ohjelmistoversiolle 02.00.xx

4) Laitteistoversio 02.00.00 on yhteensopiva ainoastaan ohjelmistoversion 02.02.xx kanssa (takaisinpäivitys versioon 02.00.xx ei ole mahdollista).

3 Rakenne ja toimintaperiaate

→ Katso Kuva 3-1

Sähköpneumaattinen asennoitin TROVIS 3730-3 on kiinnitetty pneumaattisiin säätöventtiileihin ja sitä käytetään venttiilin asennon määrittämiseksi (ohjattu muuttuja x) säätösignaalille (asetuspiste w). Ohjaavan järjestelmän sähkösignaalia verrataan säätöventtiilin liikkeeseen tai avautumiskulmaan ja sen perusteella lähetetään signaalipaine pneumaattista toimilaitetta varten.

Asennoitin käsittää pääasiassa kosketuksetoman liikkeentunnistusjärjestelmän (2), pneumatikan sekä mikro-ohjaimella varustetun elektroniikan (4). Venttiilin asento välitetään tunnistusvipuun joko kiertokulmana tai lineaarisena liikkeenä, sieltä liikkeentunnistimeen (2) ja edelleen mikro-ohjaimelle (4). Mikro-ohjaimen PID-algoritmi vertaa liikeanturin (2) mittaamaa venttiilin asentoa ohjausjärjestelmän antamaan 4 ... 20 mA:n ohjaussignaaliin, kun A/D-muuntaja (3) on muuntanut sen.

Mikäli poikkeama asetuspisteestä havaitaan, i/p-muuntimen (7) aktivointia muutetaan niin, että säätöventtiilin (1) toimilaitte paineistuu tai ilmataan sen mukaan alapään ilmakapasiteetin vahvistimella (6). Sen seurauksena venttiilin sulkuelin (esim. tulppa) liikkuu asetuspisteen määrittämään asentoon.

Asennoitinta käytetään kiertopainikkeella (10) valikossa navigointiin selväkielisen tekstin näytössä (11).

Asennoittimessa on integroitu EXPERTplus-diagnostiikka. Se antaa säätöventtiilin ja asennoittimen kautta tietoa ja luo diagnostiikka- ja tilaviestejä, jotka mahdollistavat vikojen nopean osoittamisen.

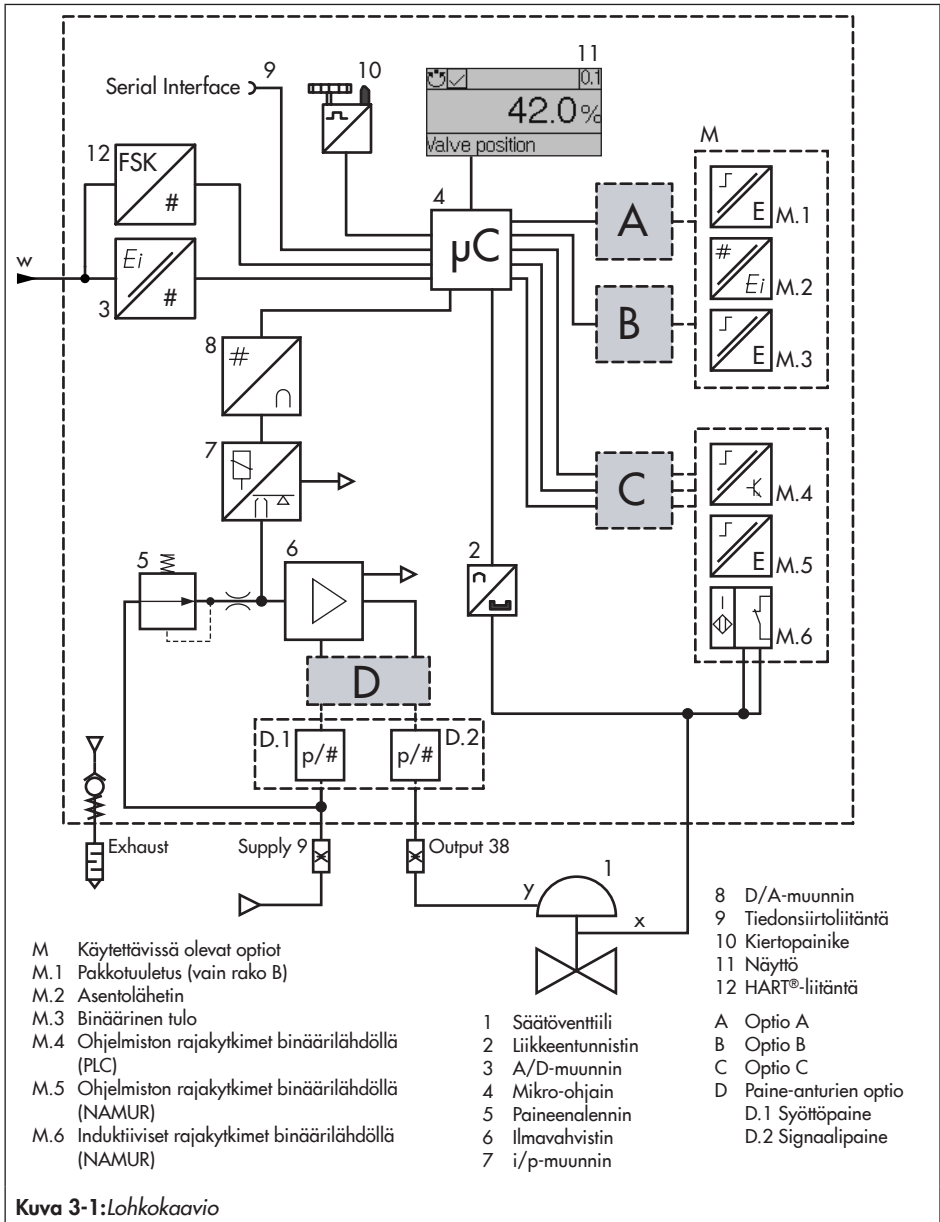
3.1 Lisälaitteet

Tilavuusrajoitus

Tilavuusrajoitus Q on tarkoitettu mukauttamaan ilman ulostulokapasiteetti toimilaitteen koon mukaan.

Tilavuusrajoitin ruuvataan asennoittimen signaalipaineen lähtöön (tai painemittarin kannattimen tai liitäntälevyn lähtöön).

- SAMSON suosittelee tilavuusrajoituksen käyttöä (katso luku 'Asennus').
- Linearisille toimilaitteille, joiden siirtoaika on < 1 s (esim. toimilaittealueen ollessa alle 240 cm^2)
 - Kääntyville toimilaitteille, joiden tilavuus on alle 300 cm^3 .
- Toimilaitteet, joiden siirtoaika on < 1 s, eivät vaadi ilmanvirtausnopeuden rajoitusta.



3.1.1 Valinnaiset lisätoiminnot

i **Huomautus**

Valinnaiset lisätoiminnot on valittava tilausvaiheessa ja ne on jo asennettu toimitettuun asennoittimeen. Ainoastaan SAMSONin huolto- ja korjausosasto voi vaihtaa tai jälkiasentaa optiot.

Katso johdinten järjestys luvusta 'Asennus'.

Induktiiviset rajakytkimet

Induktiiviset rakoanturit antavat ohjausjärjestelmälle signaalin, kun venttiili saavuttaa toisen kahdesta säädettävästä rajasta. Niitä käytetään säädettävien tunnisteiden avulla. Induktiivisten rajakytkinten käyttöä varten on kytkentävahvistimet liitettävä ulostulopiiriin.

Ohjelmiston rajakytkimet

Ohjelmiston rajakytkimet ilmaisevat, että venttiili on saavuttanut toisen kahdesta säädettävästä rajasta.

- Kun rajaa 1 ei ole saavutettu
- Kun raja 2 on ylitetty

Saatavissa ovat seuraavat versiot:

- Versio ilman räjähdysuojausta: PLC-kytkimet
Liitântä normin DIN EN 61131-2,
 $P_{max} = 400 \text{ mW}$ mukaisesti
- Räjähdysuojattu versio: NAMUR-kytkimet
Liitântä kytkentävahvistimiin normin EN 60947-5-6 mukaisesti

Asentolähetin

Asentolähetin on kaksijohtoinen lähetin, joka lähettää liikkeentunnistimen signaalin mikro-ohjaimen käsittelemänä 4 ... 20 mA:n signaalina. Tämä signaali annetaan asennoittimen tulosignaalista riippumatta. Sen lisäksi asennoittimen lähetin sallii asennoittimen vikojen ilmoittamisen signaalivirralla $<2,4 \text{ mA}$ tai $>21,6 \text{ mA}$.

Pakkotuuletus

Asennoitin joko tuulettaa toimilaitteen tai syöttää sille ilmaa, kun liittimissä oleva jännitesignaali putoaa alle 11 V:iin. Tämä tapahtuu asetuspisteestä huolimatta Yli 15 V:n jännite pitää pakkotuuletustoiminnon ei-aktiivisena.

Binäärinen tulo

Binääritulo voi olla puskuroitu tai puskuroimaton (0 ... 24 V) ja se voidaan konfiguroida tarjoamaan seuraavat toiminnot:

- **KytKentätila:** binääritulon kytkentätila kirjataan ylös.
- **Paikan päällä tapahtuva kirjoitussuojaus:** ensimmäisen alustuksen jälkeen voidaan aktivoida paikallinen kirjoitussuojaus. Kun binääritulo on aktiivinen, mitään asetuksia ei voi muuttaa asennoittimessa. Asennoitinta ei voi alustaa uudelleen.
- **PST (osittainen iskutesti, partial stroke test):** testi, jossa tarkastetaan venttiilin kyky liikkua ja arvioidaan sen dynaaminen ohjausvaste (PST: osittainen iskutesti/FST: täysi iskutesti).

- **Käynnistä PST:** suorita vaihe-vaste-testi säädettävällä alueella.
- **Käynnistä FST:** suorita vaihe-vaste-testi koko liikealueella konfiguroitavien parametrien mukaisesti.
- **Siirrä venttiili kiinteään arvoon:** siirrä venttiili kiinteään asentoon (venttiilin asento %).

Lisäksi voidaan deaktivoida binäärinen lähtö.

Binäärinen lähtö

Virheellinen hälytyslähtö ilmoittaa virheen ohjausasemalle. Saatavissa ovat seuraavat versiot:

- Versio ilman räjähdysuojausta: PLC-kytkimet
Liitântä normin DIN EN 61131-2,
 $P_{max} = 400$ mW mukaisesti
- Räjähdysuojattu versio: NAMUR-kytkimet
Liitântä kytkentävahvistimiin normin EN 60947-5-6 mukaisesti

Paineanturi

Molemmat paineanturit valvovat syöttöpainetta (anturi D.1) ja signaalipainetta (anturi D.2). Nämä anturit tarjoavat asennoittimessa ylimääräisiä diagnostiikkatoimintoja, jotka perustuvat signaalipaineeseen (esim. venttiilin tunnusmerkki).

3.2 Asennusversiot

Asennoitin TROVIS 3730-3 soveltuu seuraavan tyyppisille kiinnityksille käyttämällä vastaavia lisälaitteita (katso luku 'Asennus'):

- Suorakiinnitys tyyppin 3277 toimilaitteeseen
Asennoitin on asennettu kiinnikkeeseen. Signaalipaine on liitetty toimilaitteeseen liitântälohkon kautta: sisäisesti venttiilikiinnikkeessä toimintoa "toimilaitteen kara ulospäin" varten olevan reiän vikaturvallisen toiminnan sekä toiminnon "toimilaitteen kara sisäänpäin" ulkoisen signaalipainelinjan vikaturvallisen toiminnan avulla.
- Kiinnitys toimilaitteisiin standardin IEC 60534-6 mukaisesti:
Asennoitin on kiinnitetty säätöventtiiliin NAMUR-kiinnitysalustan avulla.
- Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1/-2 mukaisesti:
Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1/-2 mukaisesti vastaavia tarvikkeita käyttäen mahdollistaa asennoittimen vaihdon nopeasti prosessin ollessa käynnissä.
- Kiinnitys tyyppin 3510 mikrovirtausventtiiliin
Asennoitin on kiinnitetty venttiiliin kiinnikkeeseen kiinnitysalustan avulla.
- Kiinnitys kääntyviin toimilaitteisiin standardin VDI/VDE 3845 mukaisesti:
Asennoitin on asennettu kääntyvään toimilaitteeseen vastaavia tarvikkeita käyttäen.

3.3 Konfigurointi TROVIS-VIEW-ohjelmiston avulla

Asennoitin voidaan konfiguroida SAMSONin TROVIS-VIEW-ohjelmistolla (versio 4). Tätä tarkoitusta varten asennoittimessa on digitaalinen liitäntä (**SAMSON SERIAL INTERFACE, SSP**), joka mahdollistaa sen liittämisen tietokoneen USB-porttiin adapterikaapelilla. Emme suosittele käyttämään RS-232-liitäntää tietokoneessa (esim. käyttämällä ylimääräistä USB-/RS-232-adapteria) suorituskykyisistä.

TROVIS-VIEW-ohjelmiston avulla käyttäjä voi helposti konfiguroida asennoittimen sekä katsella prosessiparametreja verkossa.

i **Huomautus**

TROVIS-VIEW tarjoaa käyttöön yleisen käyttöliittymän, jonka avulla käyttäjä voi konfiguroida ja parametroida erilaisia SAMSON-laitteita laitekohtaisten tietokantamoduulien avulla. Laitemoduuli 3730-3 voidaan ladata maksutta sivustoltamme osoitteessa

► www.samsongroup.com > Downloads > Software & Drivers > TROVIS-VIEW.

Lisätietoja TROVIS-VIEW-ohjelmistosta (esim. järjestelmävaatimukset) on saatavilla sivustollamme ja tyyppilehdessä ► T 6661.

3.4 Tekniset tiedot

Taulukko 3-1: TROVIS 3730-3 Sähköpneumaattinen asennoitin

Liike	
Säädettävä kääntöliike/-alue seuraaville:	Lineaariset toimilaitteet: Suorakiinnitys tyyppiin 3277 3,6 - 30 mm Kiinnitys standardin IEC 60534-6 (NAMUR) mukaisesti 3,6 - 300 mm Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1 mukaisesti 3,6 - 300 mm Kääntyvät toimilaitteet: Kiinnitys standardin VDI/VDE 3845/3847-2 mukaisesti: 24 - 100°
Liikealue	Säädettävissä venttiilin kääntöliikkeen/-kulman alustetuissa rajoissa; liikettä voidaan rajoittaa enintään yhteen viidesosaan (1/5).
Asetuspiste w	
Signaalialue	4 - 20 mA · Kaksijohtoinen laite, käänteisnapaisuussuojaus · Minimi säätöväli 4 mA
Staattinen tuhoutumisraja	40 V, sisäinen virtaraja noin 40 mA
Minimivirta	3,75 mA näytölle/toiminnalle (HART®-viestintä ja konfiguraatio) 3,90 mA pneumaattiselle toiminnolle
Kuormitusimpedanssi	≤9,3 V (vastaa 465 Ω:ta 20 mA:ssa)
Syötö	
Syöttöilma	1,4 - 7 bar (20 - 105 psi)
Ilmanlaatu standardin ISO 8573-1	Maks. hiukkaskoko ja -tiheys: Luokka 4 Öljyisältö: Luokka 3 Paineen kastepiste: luokka 3 tai vähintään 10 K alle odotetun alimman ympäristölämpötilan alapuolella
Signaalipaine (lähtö)	0 bar, syöttöpaineseen asti Voidaan rajoittaa arvoon 1,4 bar/2,4 bar/3,7 bar/4,7 bar ± 0,2 bar ohjelmiston avulla
Hystereesi	≤0,3 %
Herkkyys	≤0,1 %
Ominaiskäyrä	Lineaarinen/yhtä suuri prosenttimäärä/käänteisesti yhtä suuri prosenttimäärä/SAMSON-perhosventtiili
Siirtoaika	Ilmanpoistoa ja syöttöä voidaan säätää erikseen kork. 240 s asti ohjelmiston avulla
Toimintasuunta	Käännettävissä
Ilmankulutus; vakaustila	Syöttöilmasta riippumatta, noin 65 l _n /h

Ilman ulostulokapasiteetti (kun $\Delta p = 6$ bar)	
Toimilaite (syöttö)	$8,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \text{At } \Delta p = 1,4 \text{ bar}: 3,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} = 0,09$ – Signaalipaineen lähdössä (38) (liitäntälevy tai liitäntälohko): voidaan rajoittaa arvoon $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$ – Signaalipaineen lähdössä takana: $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$
Toimilaite (poistoilma)	$14,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \text{At } \Delta p = 1,4 \text{ bar}: 4,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} = 0,15$ – Signaalipaineen lähdössä (38) (liitäntälevy tai liitäntälohko): voidaan rajoittaa arvoon $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$ – Signaalipaineen lähdössä takana: $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$
Ympäristöolosuhteet ja sallitut lämpötilat	
Sallitut ympäristöolosuhteet standardin EN 60721-3 mukaisesti	
Varastointi	1K6 (suhteellinen kosteus ≤ 95 %)
Kuljetus	2K4
Toiminta	–20 ...+85 °C: Kaikki versiot –40 ...+85 °C: Metallikaapeliholkeilla –55 ...+85 °C: Matalalämpötilaversio metallikaapeliholkeilla Tarkkaile räjähdysuojattujen versioiden testisertifikaatissa olevia rajoja.
Sietää värinää	
Värähtelyt (sinimuotoiset)	Standardin DIN EN 60068-2-6 mukaisesti: 0,15 mm, 10 ... 60 Hz; 20 m/s ² , 60 ... 500 Hz per akseli 0,75 mm, 10 ... 60 Hz; 100 m/s ² , 60 ... 500 Hz per akseli
Nousuja (puoli siniä)	Standardin DIN EN 60068-2-29 mukaisesti: 150 m/s ² , 6 ms; 4000 nousua per akseli
Melu	Standardin DIN EN 60068-2-64 mukaisesti: 10 ... 200 Hz: 1 (m/s ²) ² /Hz 200 ... 500 Hz: 0,3 (m/s ²) ² /Hz 4 h/akseli
Suosittelua jatkuva käyttö	$\leq 20 \text{ m/s}^2$
Vaikutukset	
Lämpötila	$\leq 0,15$ %/10 K
Syöttö	Ei ole
Vaatimukset	
EMC	Noudattaa standardia EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 ja NAMUR-suositusta NE 21
Suojausluokka	IP66

Rakenne ja toimintaperiaate

Sähköliitännät	
Kaapeliholkit	Yksi M20x1,5 kaapeliholkki kiinnitysalueelle 6 - 12 mm Toinen M20x1,5 kierrelitettä lisäksi saatavissa
Liittimet	Ruuviliittimet johdon poikkileikkauksille 0,2 - 2,5 mm ²
Räjähdyssuojaus	
ATEX, IECEx, ...	Katso Taulukko 3-3
Materiaalit	
Vaippa ja kansi	Alumiinivalu EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) standardin DIN EN 1706 mukaisesti, kromaus ja jauhepinnoitus · Erikoisversio: ruostumaton teräs 1.4408
Ikkuna	Makrolon® 2807
Kaapeliholkit	Polyamidi, nikkelöity messinki, ruostumaton teräs 1.4305
Muut ulkoiset osat	Ruostumaton teräs: 1.4571 ja 1.4301
Tiedonsiirto	
	TROVIS VIEW ja SSP/HART® revisio 7
Paino	
	Alumiinikotelo: noin 1,0 kg · Ruostumaton teräskotelo: noin 2,2 kg

Taulukko 3-2: Valinnaiset lisätoiminnot

Asentolähetin	
Versio	Kaksijohdinjärjestelmä, galvaaninen erotus, käänteinen napaisuuden suo- jaus, käänteinen toimintasuunta
Syöttö	10 - 30 V DC
Lähtösignaali	4 - 20 mA
Virhetilanteen ilmaisu	OK2,4 tai 21,6 mA
Kuormittamaton virta	1,4 mA
Staattinen tuhoutumisraja	38 V DC · 30 V AC

Ohjelmiston rajakytkimet	NAMUR (räjähdysuojattu versio mallista TROVIS 3730-3)	PLC (räjähdysuojaamaton versio mallista TROVIS 3730-3)
Versio	Galvaaninen erotus, käänteinen napaisuussuoja, kytkentälähtö standardin EN 60947-5-6 muk.	Galvaaninen erotus, käänteinen napaisuussuoja, PLC:n binäärinen tulo standardin EN 61131-2, P _{max} mukaan = 400 mW
Signaalitila	≤1,0 mA (ei-johtava)	R = 10 kΩ (ei-johtava)
	≥2,2 mA (johtava)	R = 348 Ω (johtava)
Staattinen tuhoutumisraja	32 V DC/24 V AC	32 V DC/50 mA
Binäärinen lähtö	NAMUR (räjähdysuojattu versio mallista TROVIS 3730-3)	PLC (räjähdysuojaamaton versio mallista TROVIS 3730-3)
Versio	Galvaaninen erotus, käänteinen napaisuussuoja, kytkentälähtö standardin EN 60947-5-6 muk.	Galvaaninen erotus, käänteinen napaisuussuoja, PLC:n binäärinen tulo standardin EN 61131-2, P _{max} mukaan = 400 mW
Signaalitila	≤1,0 mA (ei-johtava)	R = 10 kΩ (ei-johtava)
	≥2,2 mA (johtava)	R = 348 Ω (johtava)
Staattinen tuhoutumisraja	32 V DC/24 V AC	32 V DC/50 mA
Induktiiviset rajakytkimet		
Versio	Standardin EN 60947-5-6 mukaisen kytkentävahvistimen liitännälle, SJ2-SN-lähestymiskytkimet (P+F 70133004), käänteinen napaisuuden suojaus	
Mittauslevy ei tunnistettu	≥3 mA	
Mittauslevy tunnistettu	≤1 mA	
Staattinen tuhoutumisraja	20 V DC	
Sallittu ympäristölämpötila	-50 ... +85 °C	
Binäärinen tulo (kytkentäkäyttäytyminen konfiguroitu TROVIS-VIEW-ohjelmistossa)		
Aktiivinen kytkentäkäyttäytyminen (oletusasetus)		
Liitäntä	Ulkoista kytkintä (liukukontakti) tai relekontaktia varten	
Avoimen piirin jännite	Kork. 10 V (kun kontakti on auki)	
Virranotto	Kork. 100 mA (pulssitettu, kun kontakti on auki)	
Kontakti	Kiinni: R <20 Ω; auki: R >400 Ω	

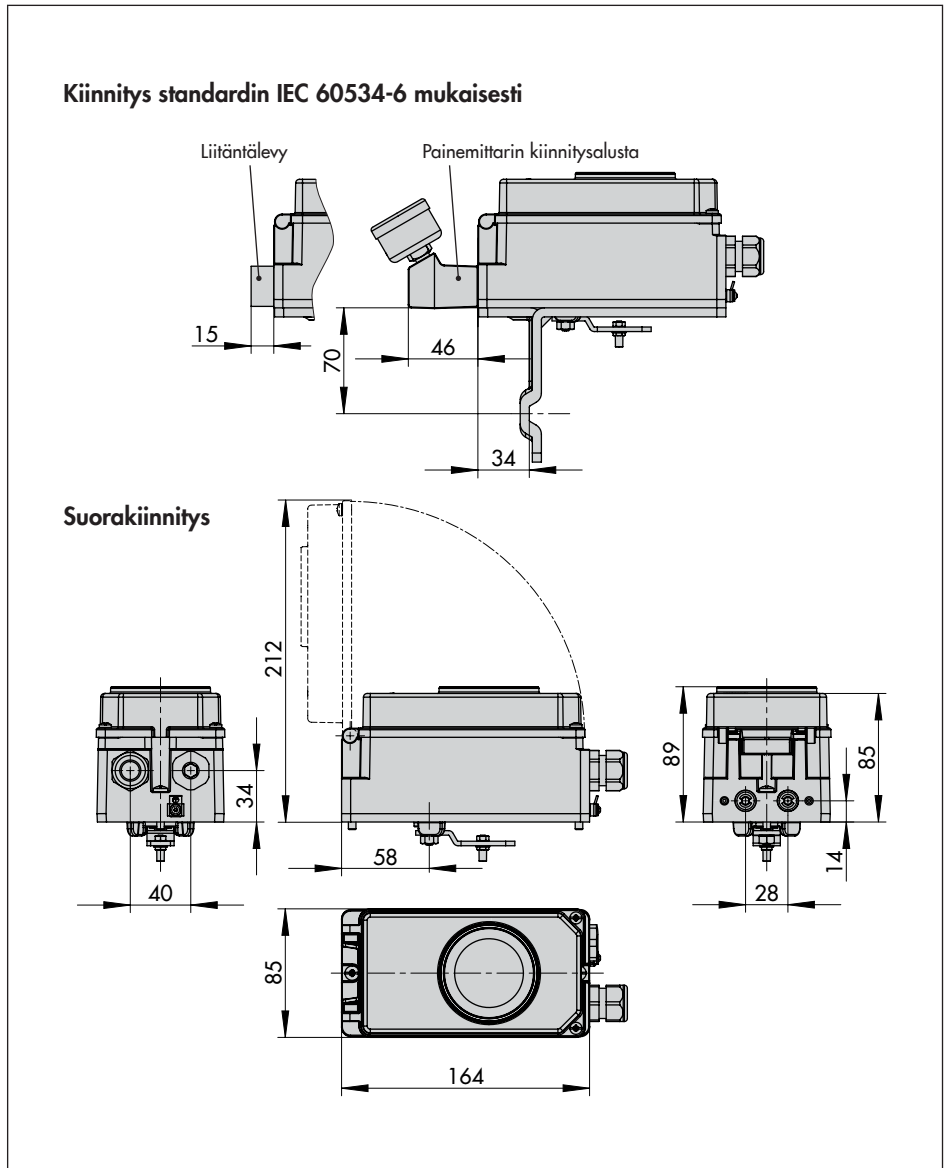
Rakenne ja toimintaperiaate

Passiivinen kytkentäkäyttäytyminen		
Liitäntä	Ulkoisesti syötettävää DC-jännitettä varten, käänteisnapaisuussuojaus	
Jännitteen syöttö	0 - 30 V	
Staattinen tuhoutumisraja	40 V DC	
Virranotto	3,7 V, 24 mA:ssa	
Kytkejäjännite	Kiinni: <1 V; auki: >6 V	
Pakkotuuletus		
Versio	Galvaaninen erotus, käänteinen napaisuussuoja	
Jännitteen syöttö	0 - 24 V DC	
Syöttövastus	$\geq 7 \text{ k}\Omega$	
Signaalitila	Aktiivinen	$U_e < 11 \text{ V}$
	Ei-aktiivinen	$U_e > 15 \text{ V}$
Staattinen tuhoutumisraja	38 V DC/30 V AC	
Paineanturit		
Painealue	0 ... 7 bar	
Sallittu lämpötila-alue	-40 ... +85 °C	

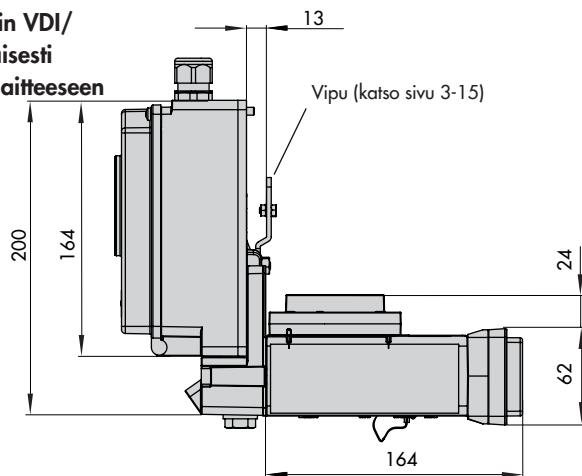
Taulukko 3-3: Yhteenvedo räjähdysuojaushyväksynnästä

TROVIS 3730-3- -110 -510 -810	Sertifikaatti			Suojaustyyppi/kommentit	
	ATEX/IECEX	Número	BVS 18 ATEX E 044 X	Päiväys	21.2.2025
ATEX/IECEX	Número	BVS 18 ATEX E 044 X	Päiväys	21.2.2025	II 2D Ex tb IIIC T85°C Db tai II 2D Ex tb IIIC T85°C Db ja II 3G Ex ec IIC T4/T5 Gc
ATEX/IECEX	Número	BVS 18 ATEX E 044 X	Päiväys	21.2.2025	II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIC T85°C Db

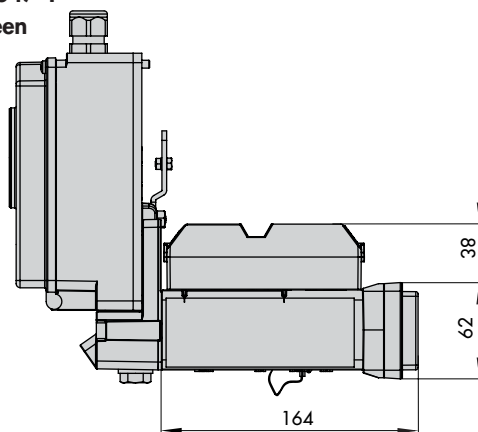
3.5 Mitat mm



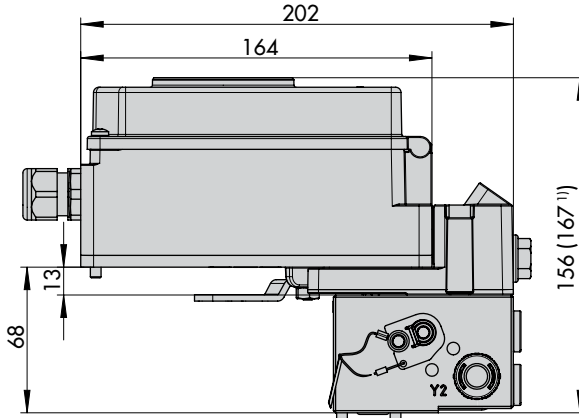
Kiinnitys standardin VDI/
VDE 3847-1 mukaisesti
tyypin 3277 toimilaitteeseen



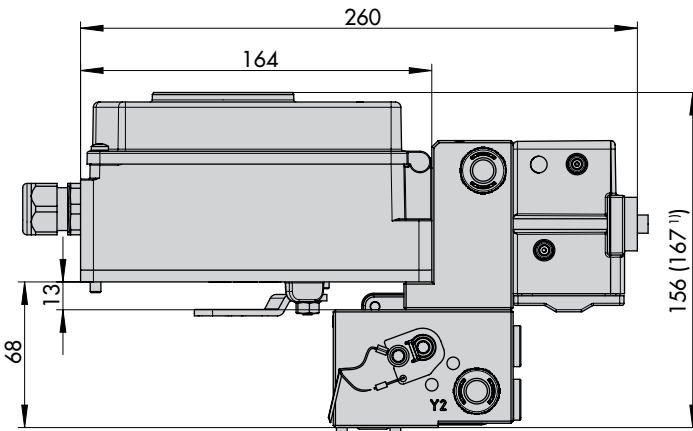
Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1
mukaisesti NAMUR-vahvikkeeseen



Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti yksitoimisella toimilaitteella



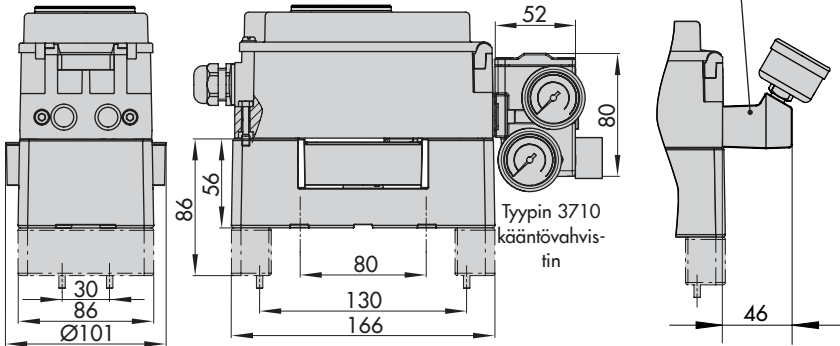
Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti kaksitoimisella toimilaitteella



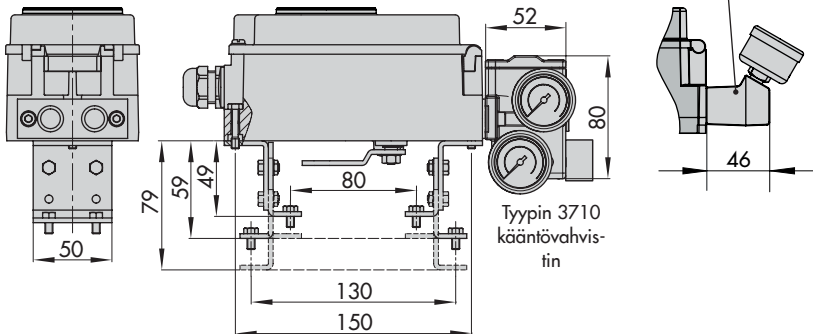
1) Kiinnitykseen välilevyä käyttämällä

Kiinnitys kääntyviin toimilaitteisiin standardin VDI/VDE 3845 mukaisesti
(kiinnitys kaksitoimiseen toimilaitteeseen esitetty)

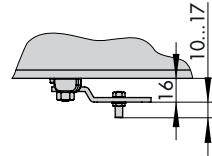
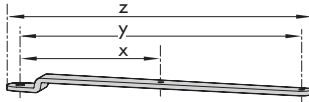
Tukeva versio



Kevytversio

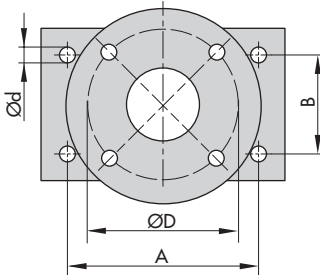
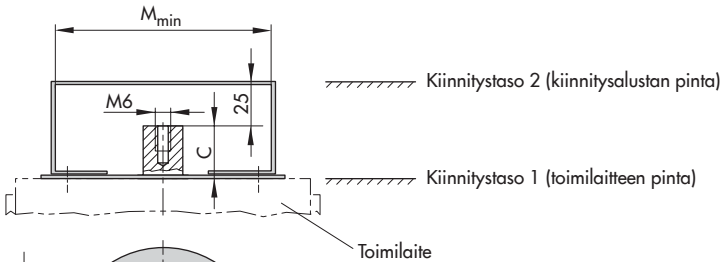


Vipu



Vipu	x	y	z
M	25 mm	50 mm	66 mm
L	70 mm	100 mm	116 mm
XL	100 mm	200 mm	216 mm
XXL	200 mm	300 mm	316 mm

3.6 Kiinnitystasot standardin VDI/VDE 3845 mukaan (syyskuu 2010)



Mitat mm							
Koko	A	B	C	Ød	M _{min}	D ¹⁾	
AA0	50	25	15	5,5 koolle M5	66	50	
AA1	80	30	20	5,5 koolle M5	96	50	
AA2	80	30	30	5,5 koolle M5	96	50	
AA3	130	30	30	5,5 koolle M5	146	50	
AA4	130	30	50	5,5 koolle M5	146	50	
AA5	200	50	80	6,5 koolle M6	220	50	

¹⁾ Laippatyyppi F05 standardin DIN EN ISO 5211 mukaan

4 Toimitus ja kuljetus paikan päällä

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

4.1 Toimitettujen tavaroiden hyväksyminen

Toimi seuraavasti lähetyksen vastaanottamisen jälkeen.

1. Tarkasta toimituksen täydellisyys. Tarkasta, että asennoittimen arvokilven tiedot vastaavat rahtikirjan tietoja. Katso arvokilven tiedoista luku 'Laitteessa olevat merkinnät'.
2. Tarkasta toimitus kuljetusvaurioiden varalta. Ilmoita mahdolliset vauriot SAMSONille ja kuljetusliikkeelle (merkintä rahtikirjaan).

4.2 Pakkauksen poistaminen asennoittimesta

Noudata seuraavaa järjestystä:

- Poista pakkaus vasta välittömästi ennen asennoittimen asentamista.
- Hävitä ja kierrätä pakkaus voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti.

4.3 Asennoittimen kuljettaminen

- Pakkaa asennoitin oikein kuljetusmäärysten mukaisesti.

Kuljetusohjeet

- Suojaa asennoitin ulkoisilta vaikutuksilta (esim. törmäykseltä).
- Suojaa asennoitin kosteudelta ja liialta.
- Huomioi kuljetuslämpötila sallitun ympäristön lämpötilan mukaan (katso luku 'Rakenne ja toimintaperiaate').

4.4 Asennoittimen varastointi

! HUOMAUTUS

Virheellisen varastoinnin aiheuttama asennoittimen vaurioitumisvaara.

- Noudata varastointiohjeita.
- Vältä pidempiä varastointiaikoja.
- Ota yhteyttä SAMSON-yhtiöön, mikäli varastointiolosuhteet ovat poikkeavat tai varastointiaika on pidempi.

Varastointiohjeet

- Suojaa asennoitin ulkoisilta vaikutuksilta (esim. törmäykseltä, iskulta, tärinältä).
- Älä vahingoita korroosiosuojausta (pinnoitukset).
- Suojaa asennoitin kosteudelta ja liialta. Estä tiivistyminen kosteissa tiloissa. Käytä tarvittaessa kuivatusainetta tai lämmitystä.

Toimitus ja kuljetus paikan päällä

- Huomioi varastointilämpötila sallitun ympäristön lämpötilan mukaan (katso luku 'Rakenne ja toimintaperiaate').
- Varastoi asennoitin kansi suljettuna.
- Tiivistä pneumaattiset ja sähköiset liitännät.

5 Asennus

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

⚠ VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

⚠ VAROITUS

Murskautumisvaara venttiilin liikkuvien osien vuoksi.

- Älä koske mihinkään venttiilin liikkuviin osiin säätöventtiilin ollessa toiminnassa.
- Ota säätöventtiili käytöstä irrottamalla ja lukitsemalla syöttöilma ja ohjaussignaali, ennen kuin teet mitään asennus- tai liitostöitä asennoittimelle.
- Älä estä toimilaitteen tai sulkukartion karan liikettä asettamalla esineitä kiinnikkeeseen.

ⓘ HUOMAUTUS

Vikatoiminnan riski virheellisen osien/tarvikkeiden kiinnityksen seurauksena.

- Käytä ainoastaan tässä kiinnitys- ja käyttöohjeessa lueteltuja kiinnitysosia ja -tarvikkeita asennoittimen kiinnitykseen ja asennukseen. Kiinnitä erityistä huomiota kiinnityksen tyyppiin.

5.1 Asennusolosuhteet

Työasento

Asennoittimen työasento on etunäkymä asennoittimen käyttöohjaimiin käyttöhenkilöstön asemasta nähtynä.

Käyttäjien on varmistettava, että asennoittimen asennuksen jälkeen käyttöhenkilöstö kykenee suorittamaan kaikki tarvittavat työt turvallisesti ja päästä laitteelle helposti työasennosta käsin.

Asennuksen suuntaus

- Älä tiivistä tai rajoita ilmanpoistoaukkoa (katso Kuva 5-1), kun asennoitin asennetaan käyttöpaikallaan.
- Huomioi asennusasento (katso Kuva 5-2).

5.2 Asennuksen valmistelu

Varmista ennen asennusta, että seuraavat ehdot täyttyvät:

- Asennoittimessa ei ole vaurioita.
- Ilmansyöttöä ei ole vielä liitetty asennoittimeen.
- Virtaa ei ole vielä liitetty asennoittimeen.

Toimi seuraavasti:

- Aseta valmiiksi tarvittavat materiaalit ja työkalut, jotta ne ovat käytettävissä asennuksen aikana.
- Säädä oikea vivun ja tapin asento (katso luku 5.4).
- Poista suojahatut paineilmaliiännöistä.

5.3 Asennoittimen karan kiertäminen

Versio ilman induktiivisia rajakytkimiä

Lukitse asennoittimen kara paikoilleen käyttämällä ristipääruuvia korkissa (katso Kuva 5-5 vasen).

Versio induktiivisilla rajakytkimillä

Kierrä tai pidä asennoittimen kara paikoilleen kiertämällä tai pitämällä ajankohtaista karalukkoa käsin.

- Älä käytä lukitusruuvia kiertääksesi asennoittimen karanuppia. Kierrä kiertonuppi vain käsin (katso Kuva 5-5 oikea).

5.4 Vivun ja tapin asennon säätö

i Huomautus

M-vipu sisältyy peruslaitteeseen (sisältyy toimitukseen).

S-, L-, XL-vivut ovat saatavissa lisätarvikkeina (katso Taulukko 5-7). XXL-vipu on saatavissa pyynnöstä.

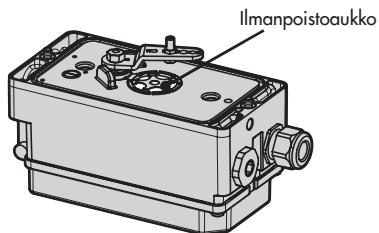
Asennoitin on mukautettu toimilaitteeseen ja asennoittimen takana olevan vivun nimellisliikkeeseen ja vipuun asetettuun tappiin.

Liiketaulukot 5-4 esittävät asennoittimen maksimiliikkeen säätöaluetta. Venttiilille toteutettavaa liikettä rajoittavat valittu vikaturvallinen asento ja toimilaitteen jousien väärittävä puristus.

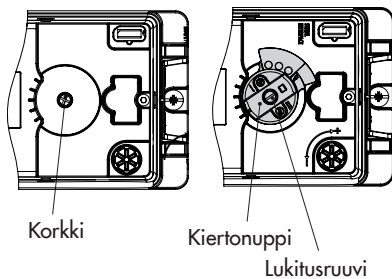
Asennoittimessa on vakiovarusteena M-vipu (tapin asento 35) (katso Kuva 5-3).

Jos tapin asennoksi halutaan muu kuin asento **35** standardin mukaisella **M**-vivulla tai vivun kokovaatimus on **L** tai **XL**, toimi seuraavasti (katso Kuva 5-4):

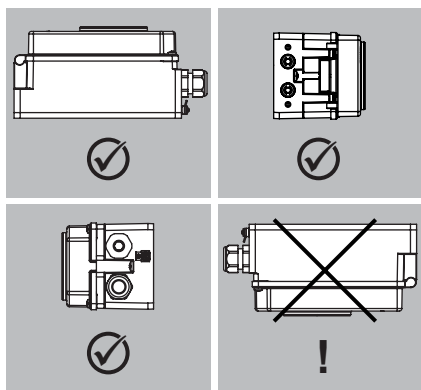
1. Kiinnitä seuraajatappi (2) määriteltyyn vipureikään (tapin asento sivun 5-4 liiketaulukkojen mukainen). Käytä ainoastaan kiinnityssarjaan kuuluvaa pidempää seuraajatappia.
2. Aseta vipu (1) asennoittimen varteen ja kiinnitä se tiukasti jousialuslevyn (1.2) ja mutterin avulla (1.1).



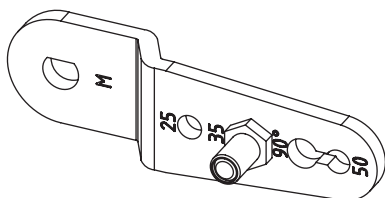
Kuva 5-1: Ilmanpoistoaukko
(asennoitimen takana)



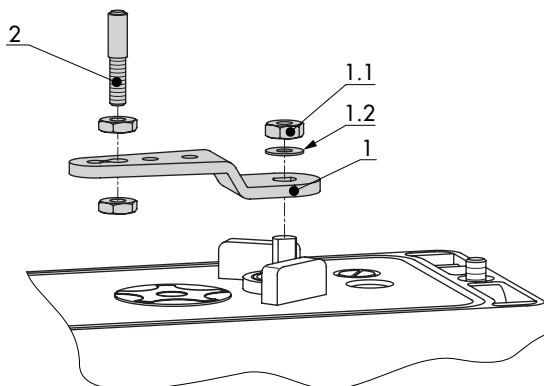
Kuva 5-5: Karalukitus
(vasemmalla) ilman induktiivisia
rajakytkimiä
(oikealla) induktiivisilla rajakytkimillä



Kuva 5-2: Sallitut asennusasennot



Kuva 5-3: M-vipu tapin asennolla 35



- 1 Vipu
- 1.1 Mutteri
- 1.2 Levyjousi
- 2 Seuraajatappi

Kuva 5-4: Vivun ja seuraajata-
pin asennus

5.4.1 Liiketaulukot

i Huomautus

M-vipu sisältyy peruslaitteeseen (sisältyy toimitukseen).

S-, L-, XL-vivut standardin IEC 60534-6 (NAMUR) mukaista kiinnittämistä varten ovat saatavissa lisätarvikkeina (katso Taulukko 5-7 sivulla 5-47). XXL-vipu on saatavissa pyynnöstä.

Taulukko 5-1: Suorakiinnitys tyyppin 3277-5 ja tyyppin 3277 toimilaitteeseen

Toimilaitteen koko [cm ²]	Nimellisliike [mm]	Säätöalue asenoitinnissa Liike [mm]	Vaadittu vipu	Määritely tapin asento
120	7,5	5,0 - 25,0	M	25
120/175/ 240/350	15	7,0 - 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 - 50,0	M	50

Taulukko 5-2: Kiinnitys standardin IEC 60534-6 (NAMUR) mukaisesti

SAMSON-venttiilit tyyppin 3271 toimilaitteella		Säätöalue asenoitinnissa Muut säätöventtiilit		Vaadittu vipu	Määritely tapin asento
Toimilaitteen koko [cm ²]	Nimellisliike [mm]	Minimiliike [mm]	Maksimiliike [mm]		
120 tyypin 3510 venttiilillä	7,5	3,5	17,5	S	17
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
700/750	7,5	7,0	35,0	M	35
355/700/750	15 ja 30	10,0	50,0	M	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
1400	250	60,0	300,0	XXL	300

Taulukko 5-3: Kiinnitys kääntyviin toimilaitteisiin

Avautumiskulma	Vaadittu vipu	Määritely tapin asento
24 - 100°	M	90°

5.5 Tilavuusrajoituksen asennus

Suosittellemme käyttämään tilavuusrajoitusta mukauttamaan ilman ulostulokapasiteetti toimilaitteen koon mukaan:

- Lineaarisille toimilaitteille, joiden siirtoaika on < 1 s (esim. toimilaitealueen ollessa alle 240 cm^2)
- Kääntyville toimilaitteille, joiden tilavuus on alle 300 cm^3 .

Tilavuusrajoitus liitântälohkossa (suoralii-tântä). Katso Kuva 5-6.

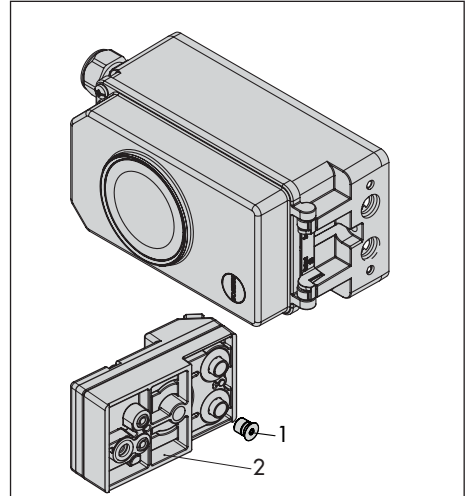
→ Tilausno 100041955

1. Levitä ohut kerros voiteluainetta O-renkaaseen signaalipaineen ulostulossa.
2. Paina ja kierrä tilavuusrajoitusta (1) varovasti (esim. käyttämällä kuusioavainta) signaalipaineen ulostulon aukkoon (putkeen) liitântälohkossa niin pitkälle kuin se menee.
3. Aseta liitântälohko (2) asennoitinta ja toimilaitteen kiinnikettä vasten ja kiinnitä ruuvia käyttäen.

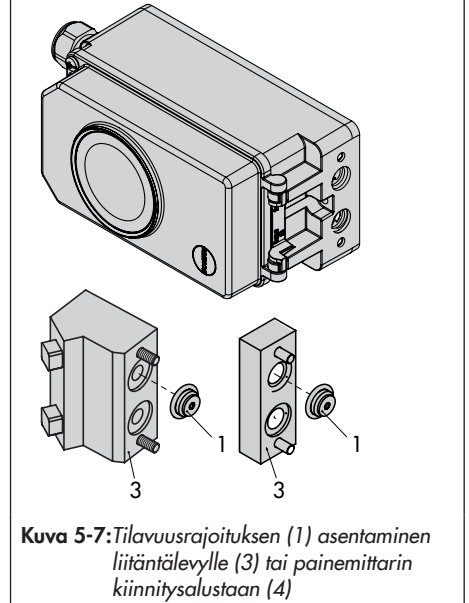
Tilavuusrajoitus liitântälevyllä/painemittarin kiinnitysalustassa (katso Kuva 5-7)

→ Tilausno 100041162

1. Aseta tilavuusrajoitus (1) O-renkaan kanssa liitântälevyn (3) / painemittarin kiinnitysalustan signaalipaineen ulostuloon olemassa olevan O-renkaan tilalle.
2. Sijoita liitântälevy (3) / painemittarin kiinnitysalusta (4) asennoittimelle ja kiinnitä se ruuveilla ja jousilevyillä.



Kuva 5-6: Tilavuusrajoituksen (1) asentaminen liitântälohkoon (2)



Kuva 5-7: Tilavuusrajoituksen (1) asentaminen liitântälevylle (3) tai painemittarin kiinnitysalustaan (4)

5.6 Asennoittimen kiinnitys

i Huomautus

Suosittellemme käyttämään tilavuusrajoitusta siirtoajalle <1 s (katso luku 5.5).

5.6.1 Suorakiinnitys

a) Tyypin 3277-5 toimilaite

→ Suorakiinnitys toimilaitteeseen (120 cm²)
– Asennoitiin ilman paineantureita:
(katso Kuva 5-8)

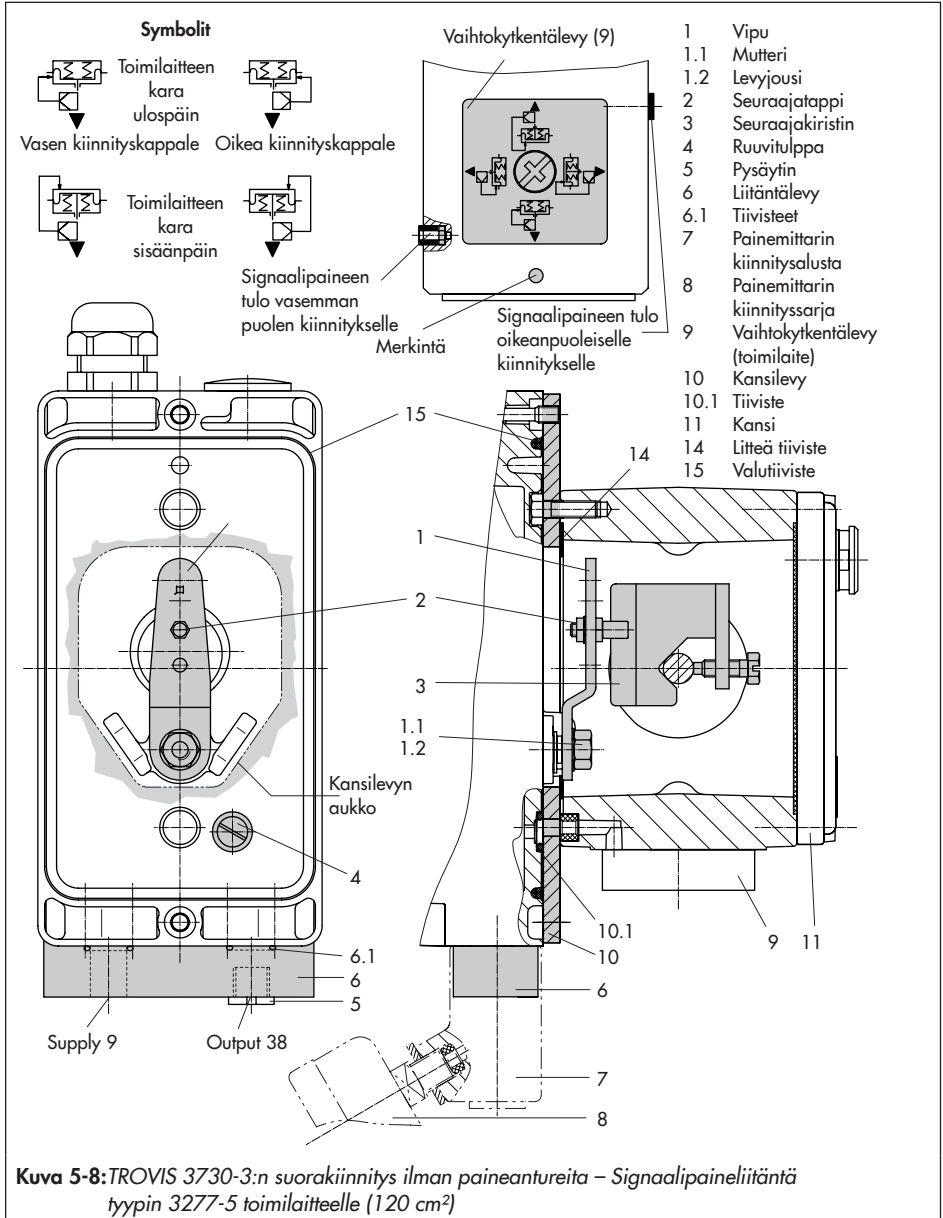
→ Tarvittavat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-5 sivulla 5-45

→ Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4

→ Riippuen toimilaitteen vikaturvallisesta toiminnasta "toimilaitteen kara ulospäin" tai "toimilaitteen kara sisäänpäin"; asenna vaihtolevy (9) toimilaitteen kiinnikkeeseen. Kohdista kiinnityksen symboli vasemmalla tai oikealla puolella merkintään (katso Kuva 5-8, yläosa).

1. Kiinnitä liitoslevy (6) tai painemittarin kiinnitysalusta (7) painemittareiden kanssa asennoittimeen. Varmista, että kaksi tiivistettä (6.1) ovat asianmukaisesti paikkoillaan.
2. Poista asennoittimen takana oleva ruuvitulppa (4) ja tiivistä signaalipaineen lähde (38) liitoslevyyn (6) tai painemittarin kiinnitysalustaan (7) yhdessä tarvikkeisiin kuuluvan lukitusmutterin (5) avulla.

3. Aseta seuraajakiristin (3) toimilaitteen karaan, kohdista se ja ruuvaa tiukalle niin, että kiinnitysruuvi on toimilaitteen karan urassa.
4. Kiinnitä kansilevy (10) niin, että aukon kapea puoli (Kuva 5-8, vasemmalla) osoittaa signaalipaineliitäntään päin. Varmista, että tiiviste (14) on suunnattu- na toimilaitteen kiinnikettä kohti.
5. Tarkasta seuraajatapin (2) tapin asento M-vivussa (1). Katso kiinnityksen tyyppi liiketaulukoista. Vaihda tarvittaessa tapin asento (katso luku 5.4).
6. Sijoita valutiiviste (15) asennoittimen kotelon uraan ja aseta tiiviste (10.1) kotelon taakse.
7. Sijoita asennoitin kansilevyyn (10) niin, että seuraajatappi (2) lepää seuraajakiristimen (3) päällä. Säädä vipu (1) sen mukaan ja avaa asennoittimen kansi pitääksesi asennoittimen karan paikallaan karalukossa (Kuva 5-5). Vivun (1) tulee levätä seuraajakiristimen päällä jousivoimalla. Kiinnitä asennoitin kansilevyyn (10) kahdella kiinnitysruuvilla.
8. Kiinnitä kansi (11) toiselle puolelle. Varmista, että tyhjennystulppa on pohjassa säätöventtiilin ollessa asennettuna, jotta kerääntynyt kondenssivesi pääsee valumaan pois.



b) Tyypin 3277 toimilaite

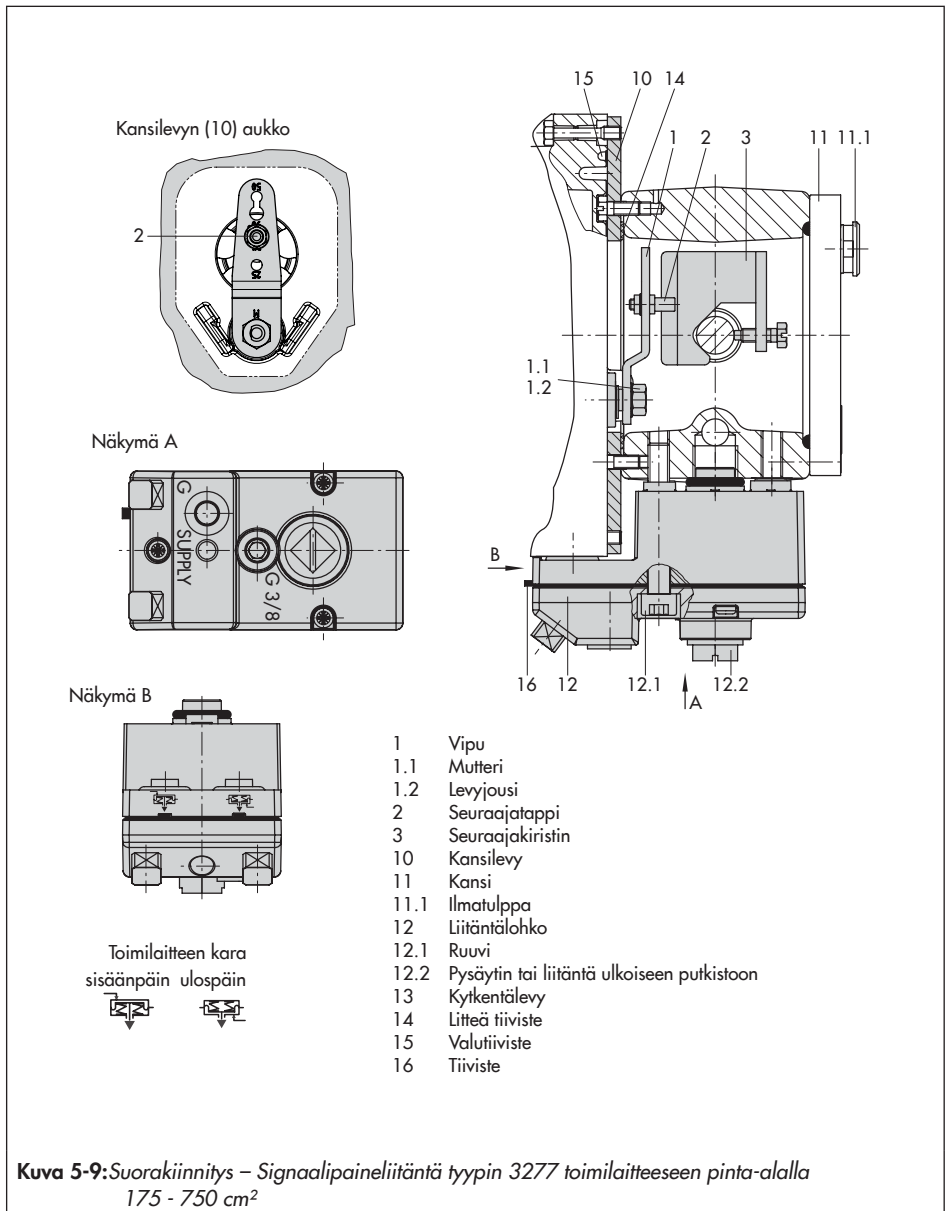
- Toimilaitteet pinta-alalla 175 - 750 cm² (Kuva 5-9)
 - Tarvittavat asennusosat ja tarvikkeet: Taulukko 5-6 sivulla 5-46
 - Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4
1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausnro 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausnro 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
 2. Aseta seuraajakiristin (3) toimilaitteen karaan, kohdista se ja ruuvaa tiukalle niin, että kiinnitysruuvi on toimilaitteen karan urassa.
 3. Kiinnitä kansilevy (10) niin, että aukon kapea puoli (Kuva 5-9, vasemmalla) osoittaa signaalipaineliitäntään päin. Varmista, että tiiviste (14) on suunnattu na toimilaitteen kiinnikettä kohti.
 4. Tarkasta seuraajatapin (2) tapin asento M-vivussa (1). Katso kiinnityksen tyyppi liiketaulukoista. Vaihda tarvittaessa tapin asento (katso luku 5.4).
 5. Aseta valutiiviste (15) asennoittimen kotelon uraan.
 6. Sijoita asennoitin kansilevyyn niin, että seuraajatappi (2) lepää seuraajakiristimen (3) päällä. Säädä vipu (1) sen mukaan ja avaa asennoittimen kansi pitääksesi asennoittimen karan paikallaan karalukossa (Kuva 5-5). Vivun (1) tulee levätä seuraajakiristimen päällä jousivoimalla.

Kiinnitä asennoitin kansilevyyn (10) kahdella kiinnitysruuvilla.

7. Varmista, että liitäntälohkon sivulta ulos työntövä tiiviste (16) kärki on asennossa, joka vastaa toimilaitteen symbolia toimilaitteen vikaturvalliselle toiminnolle "toimilaitteen kara ulospäin" tai "toimilaitteen kara sisäänpäin". Jos näin ei ole, ruuvaa kolme kiinnitysruuvia auki ja nosta kantta. Kierrä tiiviste (16) 180° ja aseta se takaisin paikalleen.
8. Aseta liitäntälohko (12) siihen kuuluvien tiivisteiden kanssa asennoitinta ja toimilaitteen kiinnikettä vasten ja kiinnitä ruuvilla (12.1). Toimilaitteilla, joiden vikaturvallinen toiminta on "toimilaitteen kara sisäänpäin", poista myös pysäytin (12.2.) ja kiinnitä ulkoinen signaalipaineputki.
9. Kiinnitä kansi (11) toiselle puolelle. Varmista, että tyhjennystulppa on pohjassa säätöventtiilin ollessa asennettuna, jotta kerääntynyt kondenssivesi pääsee valumaan pois.

5.6.2 Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti

- Tarvittavat asennusosat ja tarvikkeet: Taulukko 5-7 sivulla 5-47
- Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4
- Katso Kuva 5-10



Asennus

Asennoitin on kiinnitetty säätöventtiiliin NAMUR-kiinnitysalustan (10) avulla.

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausno 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausno 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
2. Ruuvaa kaksi pulttia (14) karaliittimen (9) kiinnitysalustaan (9.1), aseta seuraajalevy (3) päälle ja käytä ruuveja (14.1) kiinnittämiseen.

Toimilaitteet, joiden koko on 2800 cm² ja 1400 cm² ja liike 120 mm:

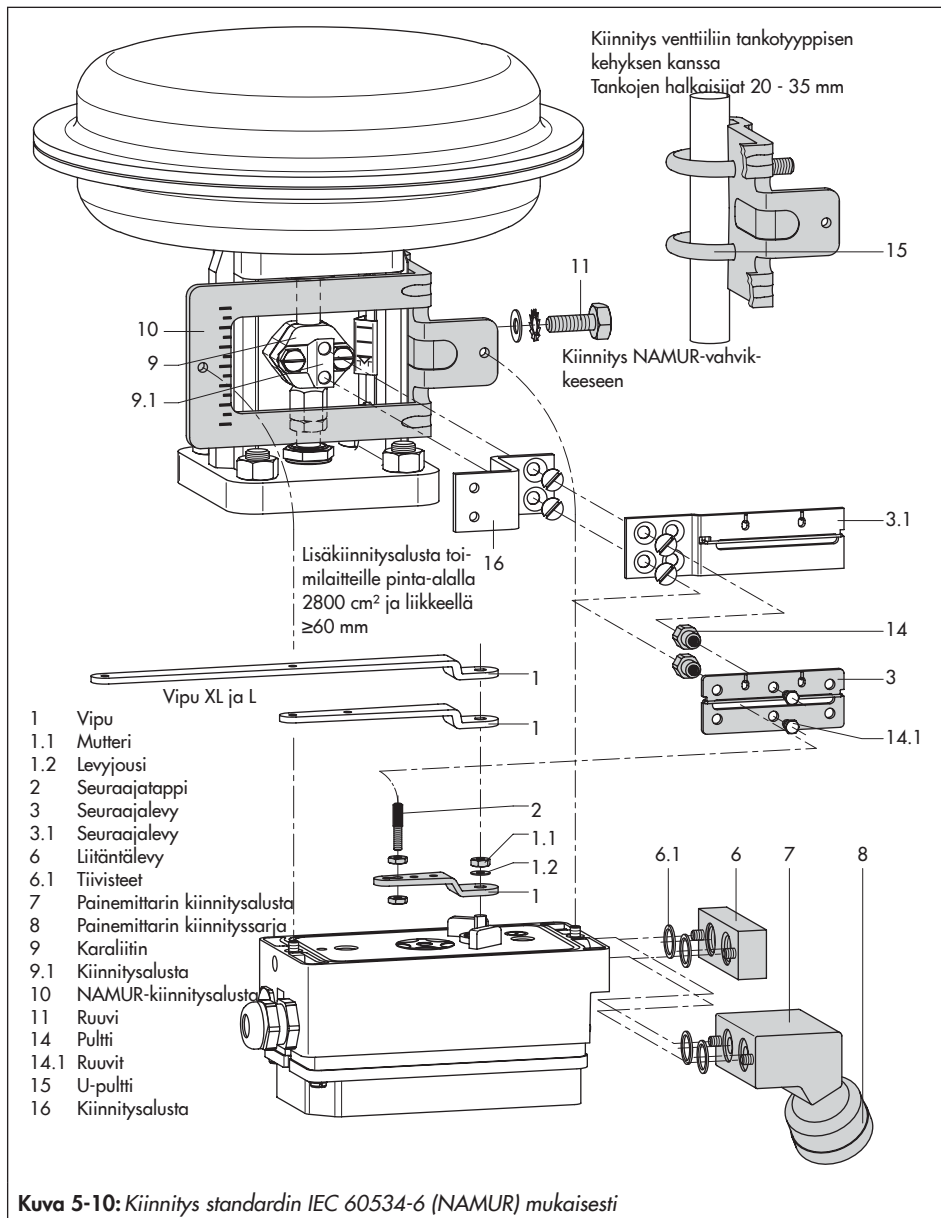
- Kun liike on 60 mm tai pienempi, ruuvaa pidempi seuraajalevy (3.1) suoraan karaliittimeen (9).
 - Kun liike on pidempi kuin 60 mm, kiinnitä kiinnitysalusta (16) ensin ja sen jälkeen seuraajalevy (3) kiinnitysalustaan pulttien (14) ja ruuvien (14.1) avulla.
3. Kiinnitä asennoitin (10) säätöventtiiliin seuraavasti:
 - Käytä **NAMUR-vahvikkeeseen kiinnittämiseen** M8 ruuveja (11) ja hammastettua lukkoaluslevyä, joka laiteetaan suoraan kiinnikkeen reikään.
 - Käytä **tankotyypisellä kiinnikkeellä varustettuihin venttiileihin** kiinnitykseen kahta U-pulttia (15) kiinnikkeen ympäri. Kohdista NAMUR-kiinnitysalusta (10) leimatun asteikon mukaan niin, seuraajalevy (3) siirtyy puolen kulma-alueen verran NAMUR-kiinnitysalustaan (seuraajalevyn lovi on kohdistettuna

keskellä ja NAMUR-kiinnitysalusta venttiiliin liikealueen keskellä).

4. Kiinnitä liitoslevy (6) tai painemittarin kiinnitysalusta (7) painemittareiden (8) kanssa asennoittimeen. Varmista, että kaksi tiivistettä (6.1) ovat asianmukaisesti paikoillaan.
5. Valitse tarvittava vivun koko (1) M, L tai XL ja tapin asento toimilaitteen koon ja sivulla 5-4 olevassa liiketaulukossa ilmoitetun venttiilin liikkeen mukaan.

Jos tapin asennoksi halutaan muu kuin asento **35** standardin mukaisella **M**-vivulla tai vivun kokovaatimus on **L** tai **XL**, toimi seuraavasti:

6. Kiinnitä seuraajatappi (2) määriteltyyn vipureikään (tapin asento liiketaulukon mukainen). Käytä ainoastaan kiinnitysarjaan kuuluvaa pidempää seuraajatappia (2).
7. Aseta vipu (1) asennoittimen varteen ja kiinnitä se tiukasti jousialuslevyn (1.2) ja mutterin avulla (1.1). Siirrä vipu kertaalleen koko liikealueensa läpi molempiin suuntiin.
8. Sijoita asennoitin NAMUR-kiinnitysalustalle niin, että seuraajatappi (2) asettuu seuraajalevyn (3, 3.1) reikään. Säädä vipu (1) sen mukaan. Ruuvaa asennoitin NAMUR-kiinnitysalustaan käyttämällä sen kahta kiinnitysruvia.



5.6.3 Kiinnitys tyypin 3510 mikrovirtausventtiiliin

→ Katso Kuva 5-11

→ Tarvittavat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-7 sivulla 5-47
Tilavuusrajoitusta vaaditaan mikrovirtausventtiileille ja käytettäessä sivussa olevaa ulostuloporttia.

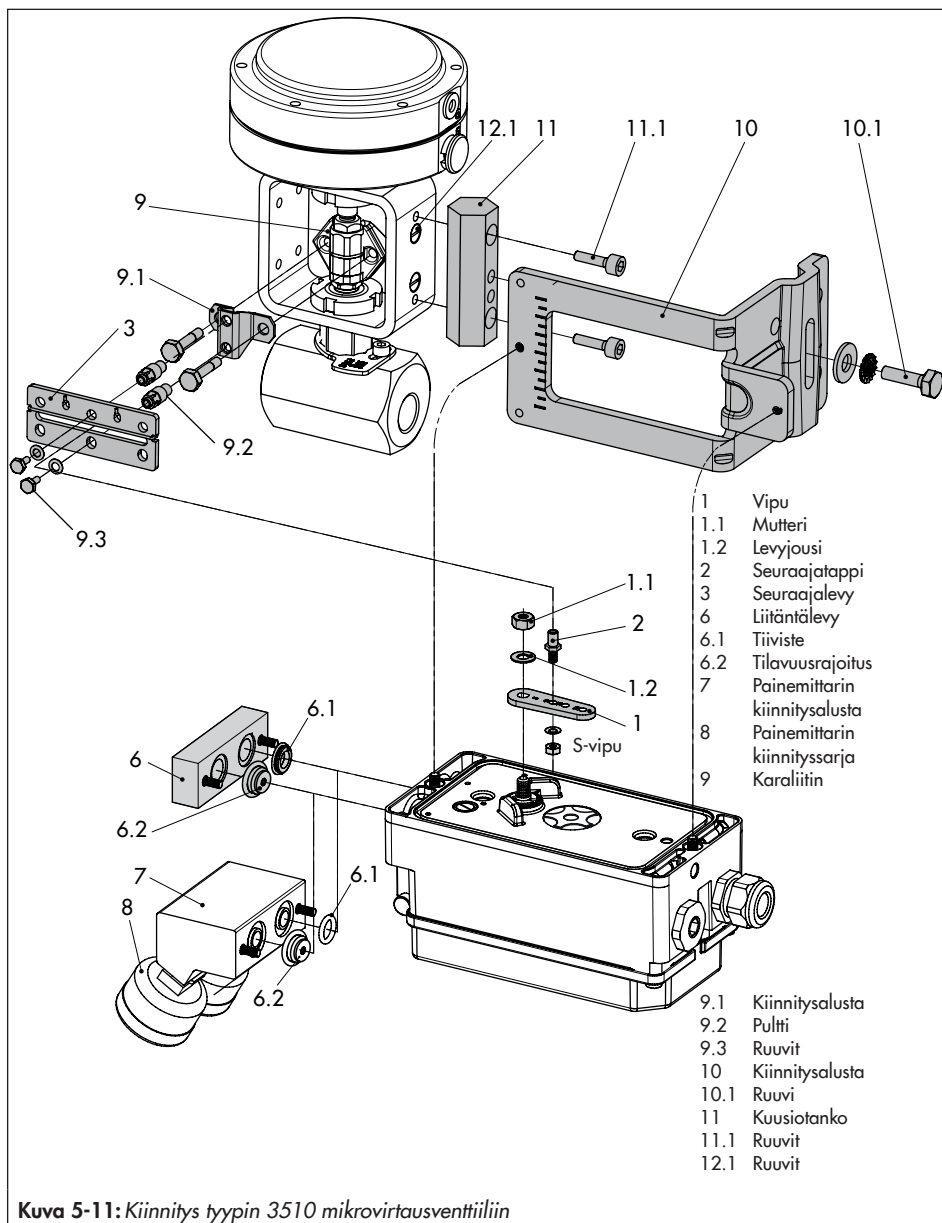
→ Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4

Asennoitin on kiinnitetty venttiiliin kiinnikkeeseen kiinnitysalustan avulla.

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausno 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausno 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
2. Kiinnitä kiinnitysalusta (9.1) karaliittimeen.
3. Ruuvaa kaksi pulttia (9.2) karaliittimen (9) kiinnitysalustaan (9.1), aseta seuraajalevy (3) päälle ja käytä ruuveja (9.3) kiinnittämiseen.
4. Kiinnitä liikeasteikko (tarvikkeet) kiinnikkeen ulkosivuun kuusioruuvien (12.1) avulla ja varmista, että asteikko on kohdistettu karaliittimeen.
5. Kiinnitä kuusiotanko (11) kiinnikkeen ulkosivuun ruuvaamalla M8 ruuvit (11.1.) suoraan kiinnikkeen reikiin.
6. Kiinnitä kiinnitysalusta (10) kuusiotankoon (11) kuusioruuvien (10.1), aluslevyn ja hammastetun aluslevyn avulla.
7. Kiinnitä liitoslevy (6) tai painemittarin kiinnitysalusta (7) painemittareiden kans-

sa asennoittimeen. Varmista, että tiiviste (6.1) ja tilavuusrajoitus (6.2) ovat asianmukaisesti paikoillaan.

8. Ruuvaa kiinni standardityyppinen M-vipu (1) sisältäen asennoittimen akselin seuraajatapin (2).
9. Ota S-vipu (1) ja ruuvaa seuraajatappi (2) tapin asennon 17 reikään.
10. Aseta S-vipu asennoittimen varteen ja kiinnitä se tiukasti jousialuslevyn (1.2) ja mutterin (1.1) avulla.
Siirrä vipu kertaalleen koko liikealueensa läpi molempiin suuntiin.
11. Sijoita asennoitin kiinnitysalustaan (10) niin, että seuraajatappi liukuu seuraajatapin (3) uraan. Säädä vipu (1) sen mukaan. Ruuvaa asennoitin kiinnitysalustaan (10) kummankin kiinnitysruuvien avulla.



Kuva 5-11: Kiinnitys tyypin 3510 mikrovirtausventtiiliin

5.6.4 Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1 mukaisesti

→ Katso Kuva 5-12.

Tämän tyyppinen kiinnitys mahdollistaa asennoittimen nopean vaihtamisen prosessin aikana sulkemalla toimilaitteeseen menevän ilman.

Toimilaitteen signaalipaine voidaan estää ruuvaamalla auki punainen pitoruuvi (20) ja kääntämällä adapterilohkon pohjassa olevaa ilmasuljinta (19). Tämä aiheuttaa toimilaitteen eston, jotta asennoitin voitaisiin vaihtaa, esimerkiksi.

Kiinnitys tyyppin 3277 toimilaitteeseen (katso Kuva 5-12)

→ Tarvitavat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-8 sivulla 5-48

Kiinnitä asennoitin kiinnikkeeseen, joka näkyy kuvassa Kuva 5-12. Signaalipaine johdetaan toimilaitteeseen liitoslevyn (12) kautta, toimilaitteet vikaturvallisella toiminnolla "toimilaitteen kara ulospäin" sisäisesti venttiilin kiinnikkeessä olevan reiän kautta ja toimilaitteet vikaturvallisella toiminnalla "toimilaitteen kara sisäänpäin" ulkoisen putken kautta.

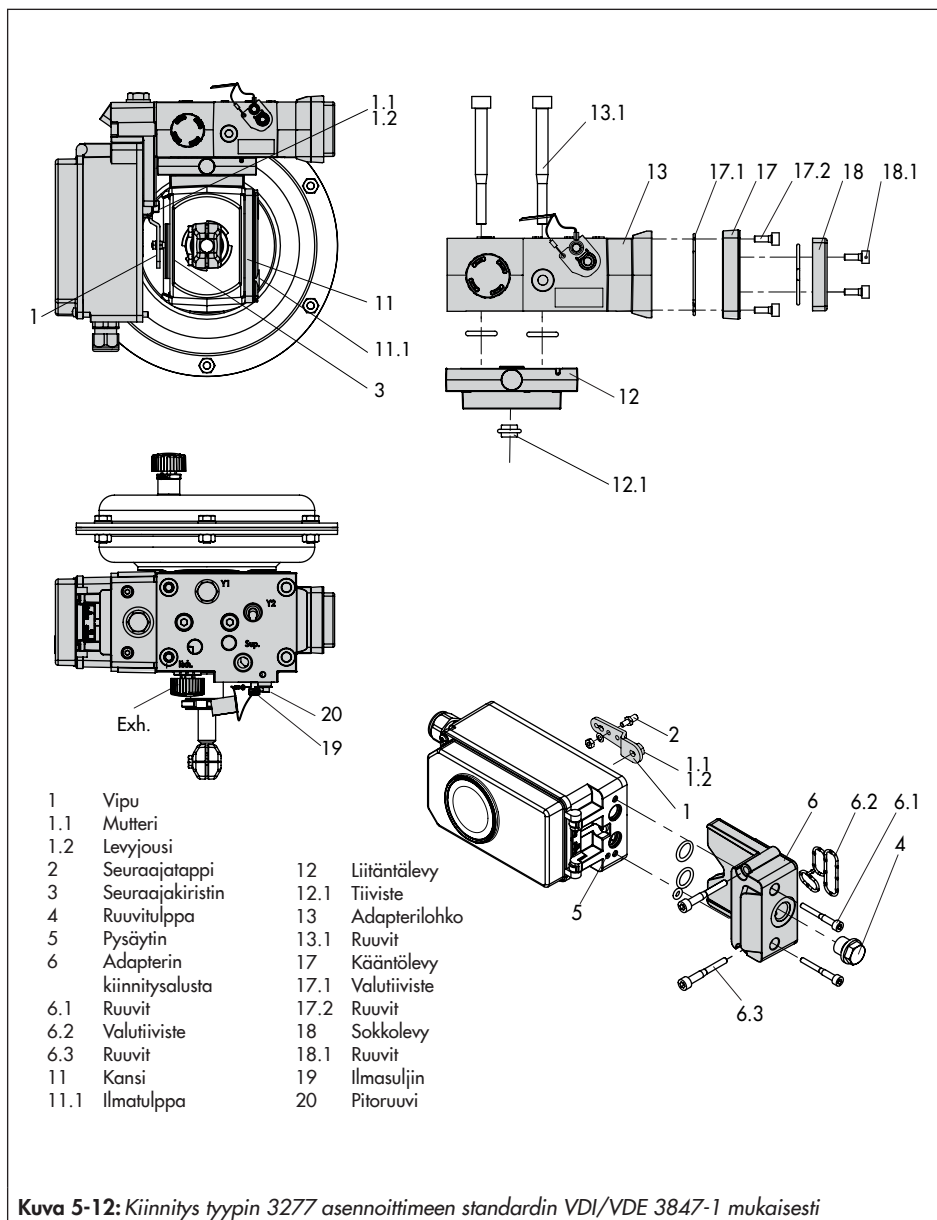
Vain Y1-porttia tarvitaan asennoittimen kiinnittämiseen. Y2-porttia voidaan käyttää jousikammion ilman poistamiseen.

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausno 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausno 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.

2. Aseta seuraajakiristin (3) toimilaitteen karaan, kohdista se ja ruuvaa tiukalle niin, että kiinnitysruuvi on toimilaitteen karan urassa.
3. Aseta adapterin kiinnitysalusta (6) asennoittimeen ja kiinnitä ruuveilla (6.1). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan. Kun asennoitin ohjaa toimilaitetta joka on **varustettu ilmanpoistolla**, poista tulppa (5) ennen asennoittimen kiinnittämistä. Kun asennoitin ohjaa toimilaitetta jota **ei ole varustettu ilmanpoistolla**, poista ruuvitulppa (4) yhdessä ilmanpoistotulpan kanssa.
4. Toimilaitteilla, joiden pinta-ala on 355, 700 tai 750 cm², poista asennoittimen takana olevan M-vivun (1) seuraajatappi (2) asennosta 35, sijoita se uudelleen asentoon 50 ja ruuvaa tiukalle.
Toimilaitteilla, joiden pinta-ala on 175, 240 ja 350 cm², liikkeen ollessa 15 mm pidä seuraajatappi (2) asennossa 35.
5. Aseta valutiiviste (6.2.) adapterin kiinnitysalustan (6) uraan.
6. Sijoita valutiiviste (17.1) kääntölevyyn (17) ja kiinnitä kääntölevy adapterilohkoon (13) ruuvien (17.2) avulla.
7. Kiinnitä sokkolevy (18) kääntölevyyn (17) ruuveilla (18.1). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.

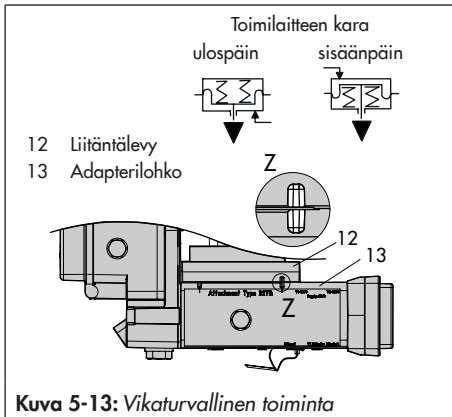
i Huomautus

Magneettiventtiili voidaan myös kiinnittää sokkolevyn (18) tilalle. Kääntölevyn (17) suuntaus määrittää magneettiventtiilin kiinnitysasennon. Vaihtoehtoisesti voidaan kiinnittää myös rajoitinlevy (► AB 11).



Asennus

8. Sijoita ruuvit (13.1) adapterilohkon (13) keskireikien läpi.
9. Aseta liitoslevy (12) yhdessä tiivisteen (12.1) kanssa ruuveihin (13.1.) sen mukaan, onko toimilaitte varustettu vikaturvallisella toiminnolla "toimilaitteen kara ulospäin" tai "toimilaitteen kara sisäänpäin". Voimassa oleva vikaturvallinen toiminto määräytyy sen mukaan, kuinka adapterilohkon (13) uran kohdistuu liitoslevyn (12) uran kanssa (Kuva 5-13).



10. Kiinnitä adapterilohko (13) yhdessä liitoslevyn (12) kanssa toimilaitteeseen ruuvien (13.1) avulla.
11. Sijoita tyhjennystulppa (11.1) **poistoliitännään**.
12. Vikaturvallista toimintaa "toimilaitteen kara ulospäin" varten tuki Y1-portti sulikutulpalla.

Vikaturvallista toimintaa "toimilaitteen kara sisäänpäin" varten liitä Y1-portti toimilaitteen signaalipaineliitännään.

13. Sijoita asennoitin adapterilohkoon (13) niin, että seuraajatappi (2) lepää seuraajakiristimen (3) päällä. Säädä vipu (1) sen mukaan ja avaa asennoittimen kansi pitääksesi asennoittimen karan paikallaan karalukossa (Kuva 5-5). Vivun (1) tulee levätä seuraajakiristimen päällä jousivoimalla.
14. Kiinnitä asennoitin adapterilohkoon (13) kiinnitysruuvien (6.3) avulla. Varmista, että valutiiviste (6.2) on oikein paikallaan.
15. Kiinnitä kansi (11) kiinnikkeen toiselle puolelle. Varmista, että tyhjennystulppa on pohjassa säätöventtiilin ollessa asennettuna, jotta kerääntynyt kondenssivesi pääsee valumaan pois.

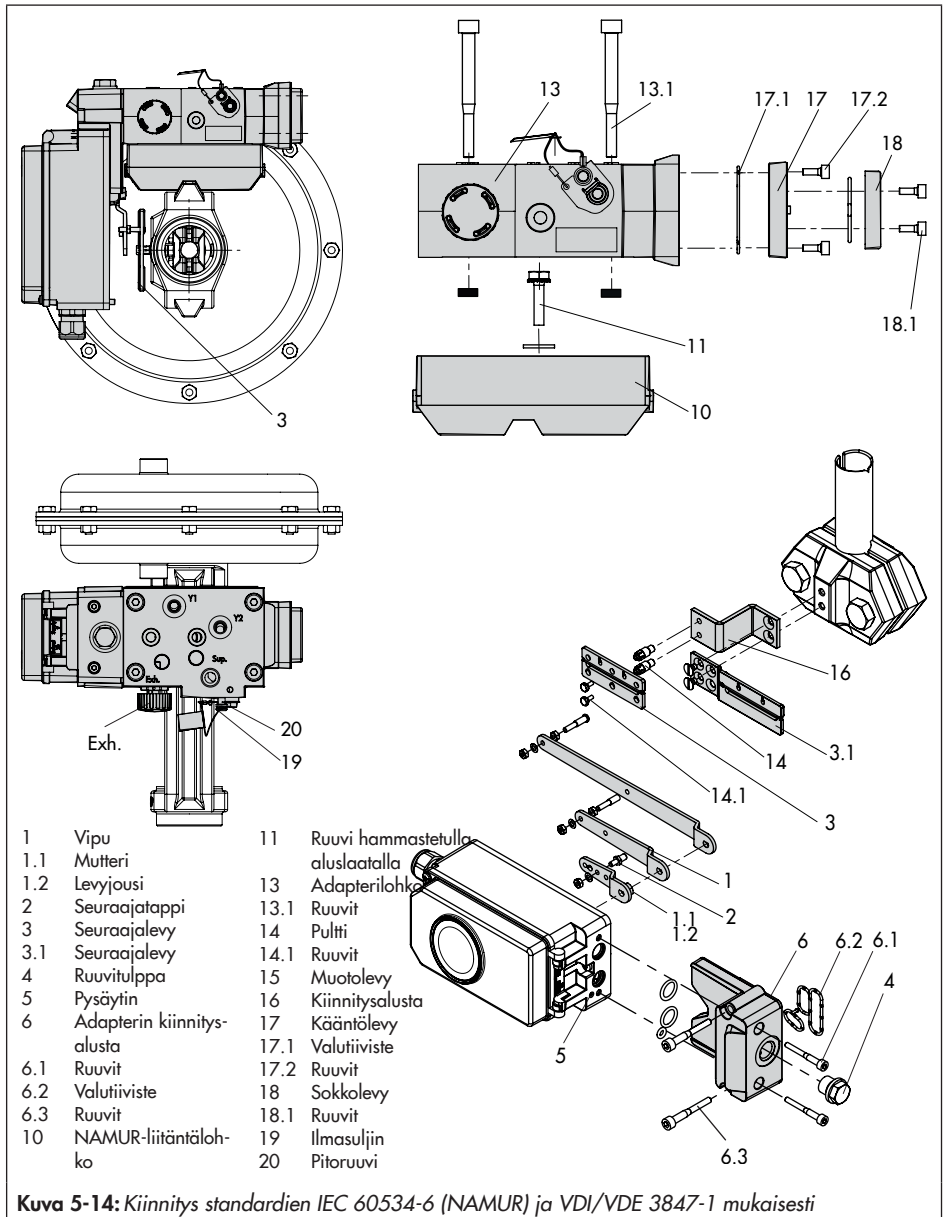
Liite standardien IEC 60534-6 (NAMUR) ja VDI/VDE 3847-1 mukaisesti (katso Kuva 5-14)

→ Tarvittavat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-8 sivulla 5-48

→ Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4

1. **240-sarjan venttiilit, toimilaitteen enimmäiskoko 1400-60 cm²:** Ruuvaa kaksi pulttia (14) karaliittimen kiinnitysalustaan tai suoraan karaliitimeen (versiosta riippuen), aseta seuraajalevy (3) päälle ja käytä ruuveja (14.1) sen kiinnittämiseen.

Tyypin 3251 venttiili, 350 - 2800 cm²:
Ruuvaa pidempi seuraajalevy (3.1) karaliittimen kiinnitysalustaan tai suoraan karaliitimeen (versiosta riippuen).



Tyyppin 3254 venttiili, 1400-120 - 2800 cm²: Ruuvaa kaksi pulttia (14) kiinnitys-alustaan (16). Kiinnitä kiinnitys-alusta (16) karaliittimeen, aseta seuraajalevy (3) päälle ja käytä ruuveja (14.1) sen kiinnittämiseen.

Kiinnitä asennoitin NAMUR-vahvikkeeseen, kuten näkyy kuvassa Kuva 5-14.

2. **Kiinnitä NAMUR-vahvikkeeseen** kiinnittämällä NAMUR-liitäntälohko (10) suoraan kiinnikkeen reikään käyttämällä hammastettua lukkoaluslevyä (11). Kohdista NAMUR-venttiilin liitännässä oleva merkintä (sivumerkintä '1') 50 % liikkeen mukaan.

Kiinnitys **venttiileihin, joissa on tankotyyppiset kiinnikkeet** ja joissa käytetään kiinnikkeen ympäri sijoitettavaa muotolevyä (15): ruuvaa neljä vaarna NAMUR-liitäntälohkoon (10). Aseta NAMUR-liitäntälohko tankoon ja sijoita muotolevy (15) vastakkaiselle puolelle. Käytä muttereita ja hammastettujen lukkoaluslevyjä muotolevyn kiinnittämiseksi vaaroihin. Kohdista NAMUR-venttiilin liitännässä oleva merkintä (sivumerkintä '1') 50 % liikkeen mukaan.

3. Aseta adapterin kiinnitys-alusta (6) asennoittimeen ja kiinnitä ruuveilla (6.1). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan. Kun asennoitin ohjaa toimilaitetta joka on **varustettu ilmanpoistolla**, poista tulppa (5) ennen asennoittimen kiinnittämistä. Kun asennoitin ohjaa toimilaitetta jota **ei ole varustettu ilmanpoistolla**, poista

ruuvitulppa (4) yhdessä ilmanpoistotulpan kanssa.

4. Valitse tarvittava vivun koko (1) M, L tai XL ja tapin asento toimilaitteen koon ja sivulla 5-4 olevassa liiketaulukossa ilmoitetun venttiilin liikkeen mukaan.

Jos tapin asennoksi halutaan muu kuin asento 35 standardin mukaisella M-vivulla tai vivun kokovaatimus on L tai XL, toimi seuraavasti:

- Kiinnitä seuraajatappi (2) määriteltyyn vipureikään (tapin asento liiketaulukon mukainen). Käytä ainoastaan kiinnitys-sarjaan kuuluvaa pidempää seuraajatappia (2).
 - Aseta vipu (1) asennoittimen varteen ja kiinnitä se tiukasti jousialuslevyn (1.2) ja mutterin avulla (1.1).
 - Siirrä vipu kertaalleen koko liikealueensa läpi molempiin suuntiin.
5. Aseta valutiiviste (6.2) adapterin kiinnitys-alustan uraan.
6. Sijoita valutiiviste (17.1) kääntölevyyn (17) ja kiinnitä kääntölevy adapterilohkoon (13) ruuvien (17.2) avulla.
7. Kiinnitä sokkolevy (18) kääntölevyyn ruuveilla (18.1). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.

i **Huomautus**

Magneettiventtiili voidaan myös kiinnittää sokkolevyn (18) tilalle. Kääntölevyn (17) suuntaus määrittää magneettiventtiilin kiinnitysasennon. Vaihtoehtoisesti voidaan kiinnittää myös rajoitinlevy (► AB 11).

8. Kiinnitä adapterilohko (13) NAMUR-liitäntälohkoon ruuvien (13.1) avulla.
9. Sijoita tyhjennystulppa poistoliitäntään.
10. Sijoita asennoitin adapterilohkoon (13) niin, että seuraajatappi (2) lepää seuraajalevyn (3, 3.1) päällä. Säädä vipu (1) sen mukaan.

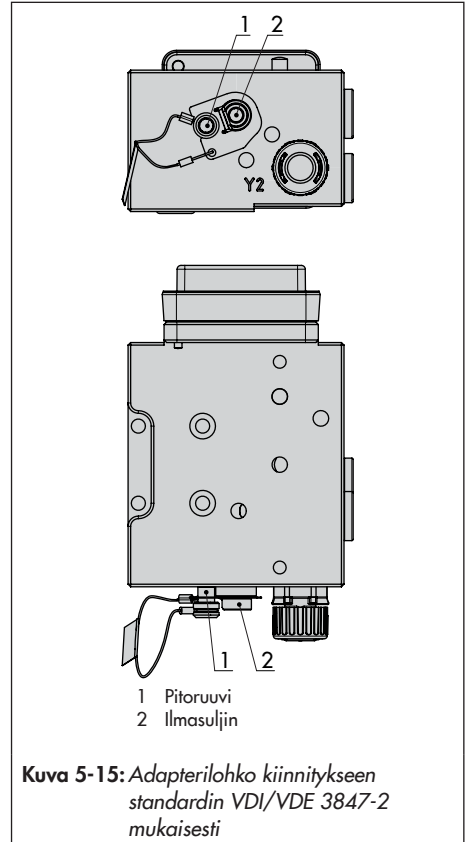
Kiinnitä asennoitin adapterilohkoon (13) kiinnitysruuvien (6.3) avulla. Varmista, että valutiiviste (6.2) on oikein paikallaan.

11. **Yksitoimisia ilman ilmapurkausta toimivia toimilaitteita** varten liitä adapterilohkon Y1-portti toimilaitteen signaalipaineliitäntään. Tiivistä Y2-portti sulkutulpalla.

Kaksitoimisia ja ilmapurkauksella toimivia toimilaitteita varten liitä adapterilohkon Y2-portti toisen toimilaittekammion signaalipaineliitäntään tai toimilaitteen jousikammion liitäntään.

5.6.5 Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti

Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti SRP- (yksitoimisille) ja DAP- (kaksitoimisille) kääntyville toimilaitteille kokoina 60-1200 NAMUR-liitännällä ja ilman tyhjennys toimilaitteen jousikammion mahdollistaa asennoittimen suoran kiinnityksen ilman lisäputkitusta.



Lisäksi asennoitin voidaan vaihtaa nopeasti prosessin käydessä estämällä ilma yksitoimissa toimilaitteissa.

Toimilaitteen estäminen paikalla (katso Kuva 5-15):

1. Avaa punainen pitoruuvi (1).
2. Käännä ilmasuljinta (2) adapterilohkon pohjassa merkinnän mukaisesti.

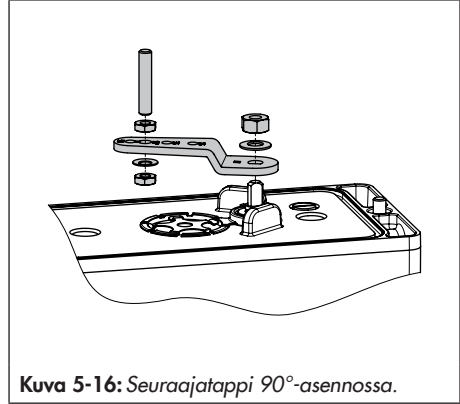
a) Versio yksitoimiselle toimilaitteelle

Asennus tyyppiin 31a toimilaitteeseen (laitos 2020+), SRP-versio

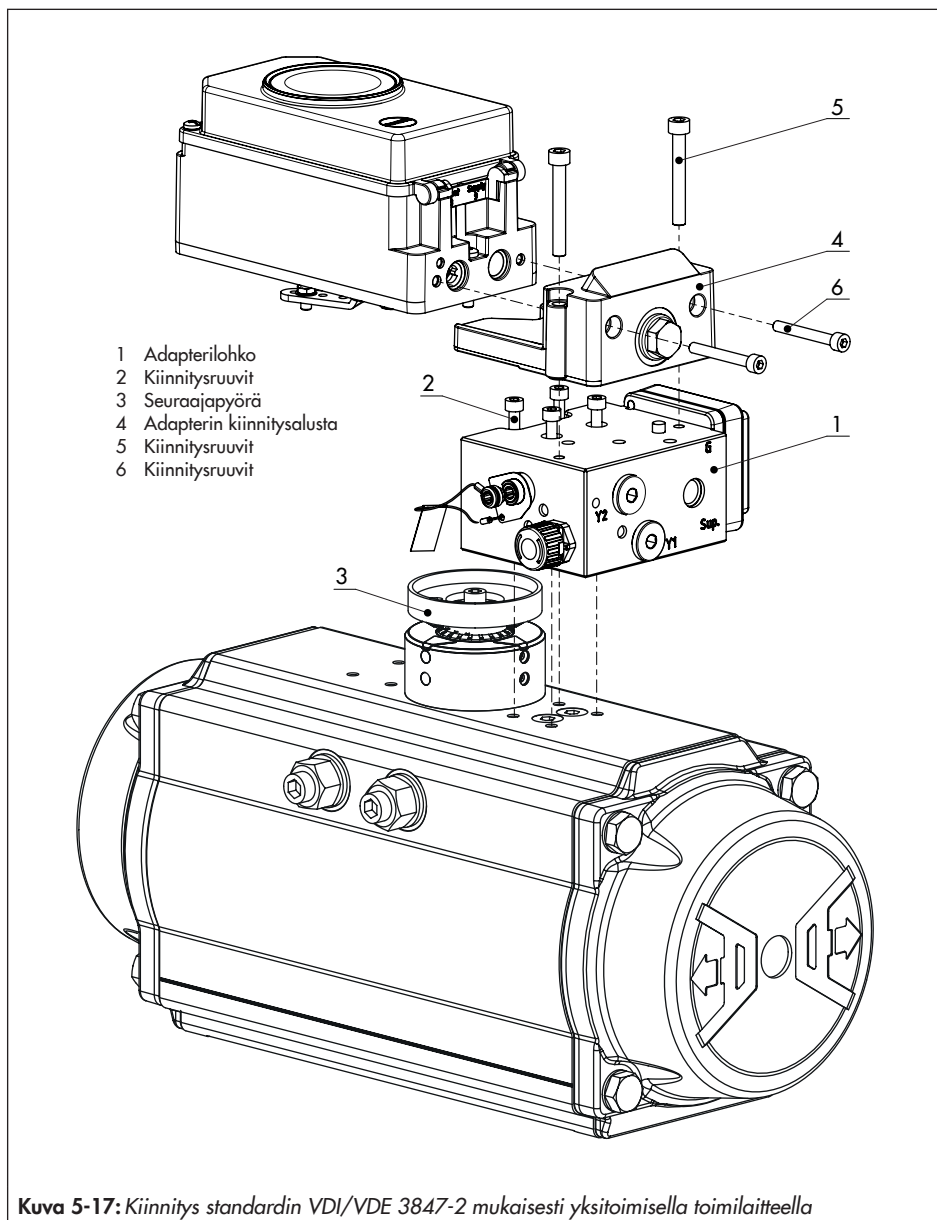
→ Katso Kuva 5-17

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausno 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausno 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
2. Kiinnitä adapterilohko (1) asennoittimen NAMUR-liitäntään käyttämällä neljää kiinnitysruuvia (2).
→ Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.
3. Asenna seuraajapyörä (3) toimilaitteen karaan. Käytä sopivaa kara-adapteria (katso Taulukko 5-9 sivulla 5-48).
4. Sijoita adapterin kiinnitysalue (4) adapterilohkoon (1) ja kiinnitä se käyttämällä kiinnitysruuveja (5).
→ Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.
5. Aseta ja kiinnitä seuraajatappi 90°-asentoon asennoittimen vivulle (katso Kuva 5-16). Käytä ainoastaan kiinnityssarjaan kuuluvaa pidempää seuraajatappia.
6. Kohdista asennoitin adapterin kiinnitysalueeseen (1) niin, että seuraajatappi kiinnittyy toimilaitteen seuraajapyörään (3).
7. Kiinnitä asennoitin adapterin kiinnitysalueeseen (4) käyttämällä kiinnitysruuveja (6).

→ Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.



Kuva 5-16: Seuraajatappi 90°-asennossa.



b) Versio kaksitoimiselle tai yksitoimiselle toimilaitteelle osittaisella iskutestauksella (PST)

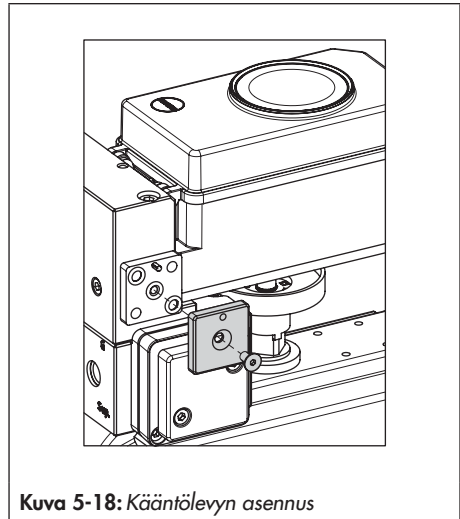
Kääntövahvistin on lisäksi asennettava käyttötarkoituksille kaksitoimisilla (DAP) toimilaitteilla tai käyttötarkoituksiin yksitoimisilla (SAP) -toimilaitteilla, jotka sisältävät osittaisen iskutestauksen.

Tässä tapauksessa asennukseen tarvitaan erityinen adapterin kiinnitysalusta (4).

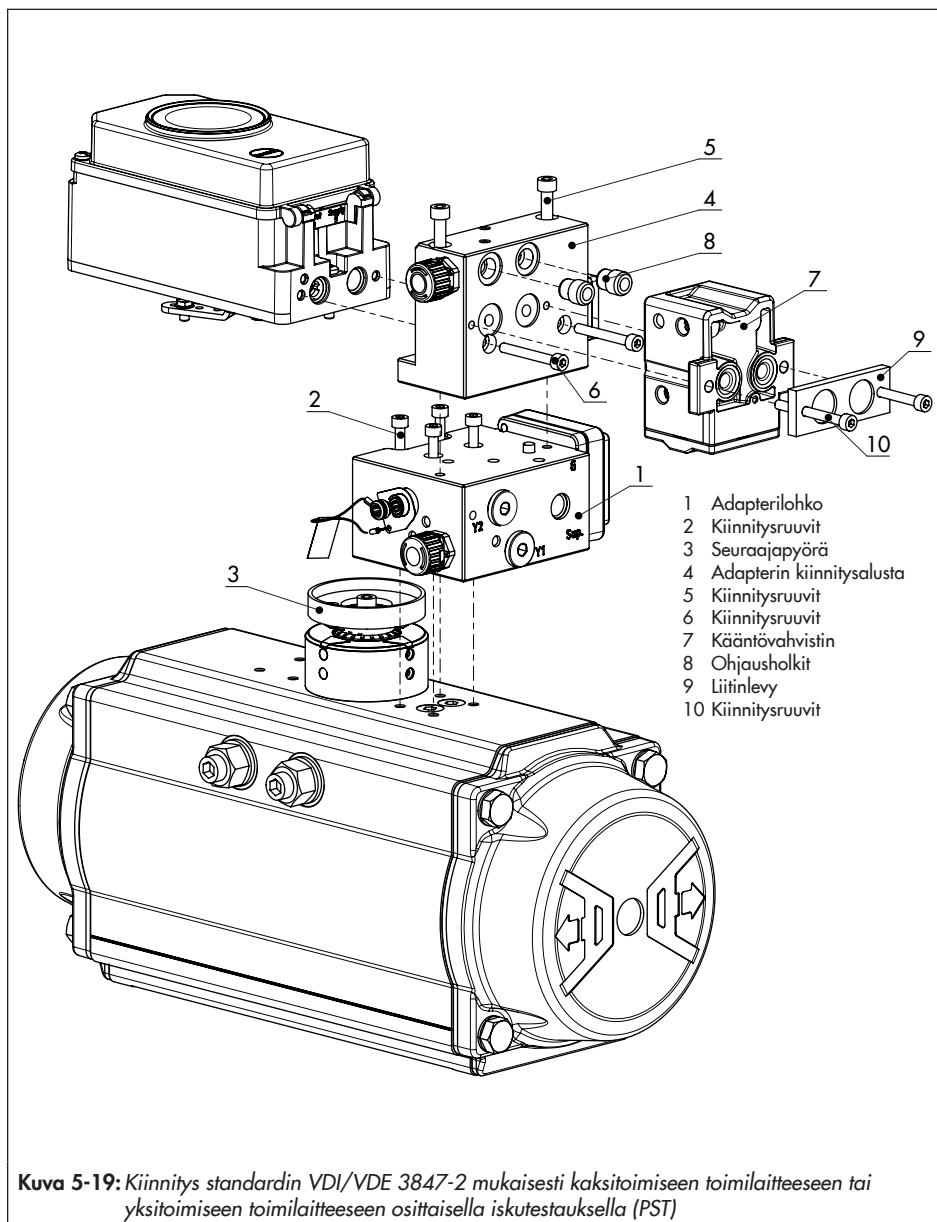
→ Katso Kuva 5-19.

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausnro 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausnro 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
2. Kiinnitä adapterilohko (1) asennoittimen NAMUR-liitäntään käyttämällä neljää kiinnitysruuvia (2). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.
3. Asenna seuraajapyörä (3) toimilaitteen karaan. Käytä sopivaa adapteria (katso Taulukko 5-9 sivulla 5-48).
4. Sijoita adapterin kiinnitysalusta (4) adapterilohkoon (1) ja kiinnitä se käyttämällä kiinnitysruuveja (5). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.
5. Aseta ja kiinnitä seuraajatappi 90°-asentoon asennoittimen vivulle (katso Kuva 5-16 sivulla 5-20).
6. Kohdista asennoitin adapterin kiinnitysalustaan (1) niin, että seuraajatappi kiinnittyy toimilaitteen seuraajapyörään (3).

7. Kiinnitä asennoitin adapterin kiinnitysalustaan (4) käyttämällä kiinnitysruuveja (6).
8. Asenna tyypin 3710 kääntövahvistin (7) yhdessä kahden ohjausholkin (8) ja liittinlevy (9) adapterin kiinnitysalustaan käyttämällä vastaavia kiinnitysruuveja (10). Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.
9. Poista ilmatulppa adapterilohkosta ja tiivistä aukko G ¼ -ruuvitulpalla.
10. Asenna merkinnällä '**Doppel**' varustettu kääntölevy kaksitoimisille toimilaitteille tai merkinnällä '**PST**' varustettu kääntölevy yksitoimisille toimilaitteille osittaisella iskutestauksella. Katso Kuva 5-18. Varmista, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan.



Kuva 5-18: Kääntölevyn asennus



Asennus

Välilevy AA4-liitännälle

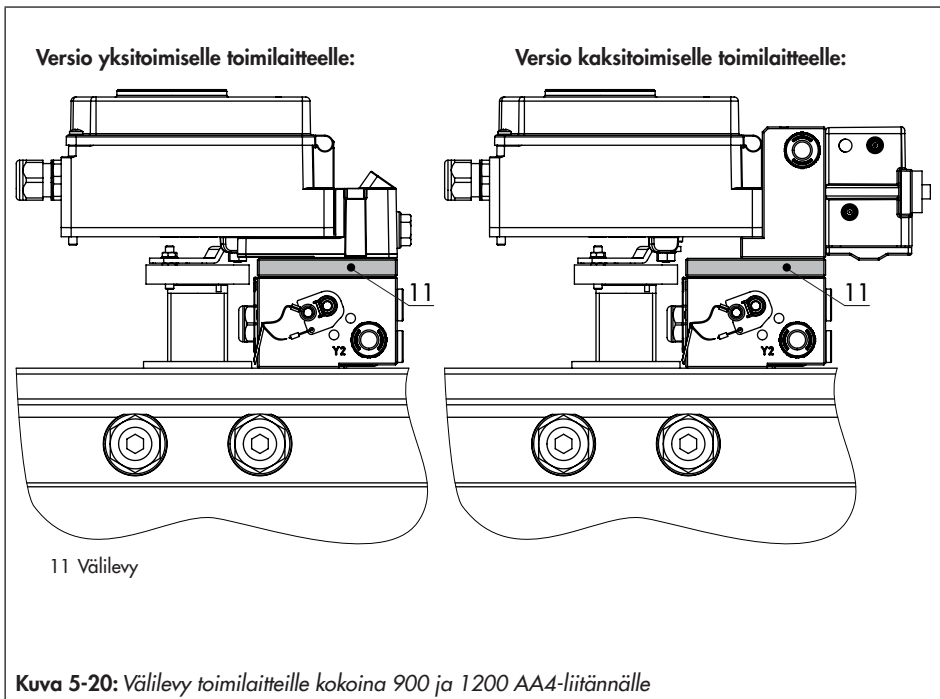
→ Katso Kuva 5-20.

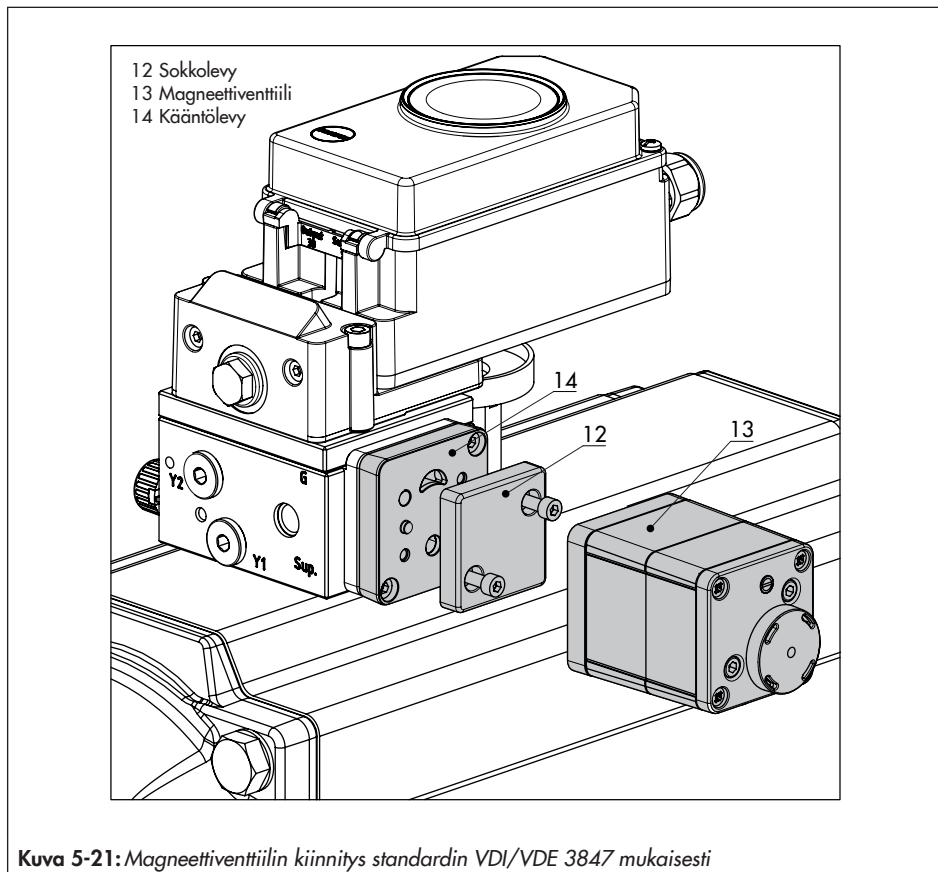
Välilevyn (1) on oltava asennettuna adapterilohkon ja SRP- ja DAP- kääntyville toimilaitteille kokoina 900 ja 1200 tarkoitetun adapterin kiinnitysalustan väliin AA4-liitännällä. Tämä levy sisältyy kara-adapterin AA4 tarvikkeisiin (katso Taulukko 5-9 sivulla 5-48).

Magneettiventtiilin asennus

→ Katso Kuva 5-21.

Magneettiventtiili (13) voidaan myös kiinnittää sokkolevyn (12) tilalle. Kääntölevyn (14) suuntaus määrittää magneettiventtiilin kiinnitysasennon. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa rajoitinlevy. Lisätietoja löytyy asiakirjasta ► AB 11 (Magneettiventtiilien tarvikkeet).





5.6.6 Kiinnitys standardin VDI/VDE 3845 mukaisesti

a) Vakioversio

→ Katso Kuva 5-23

→ Tarvitavat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-10 sivulla 5-49

→ Huomioi liiketaulukot sivulla 5-4

Asennoitin on asennettu kääntyvään toimilaitteeseen kahden kiinnitysalustaparin avulla.

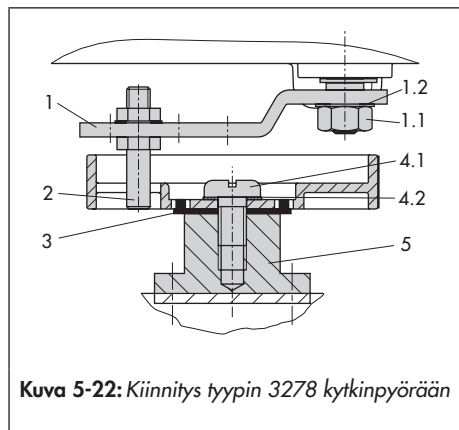
Kiinnitä ennen asennoittimen kiinnittämistä SAMSONin tyyppiin 3278 kääntyvään toimilaitteeseen siihen liittyvä adapteri (5) kääntyvän toimilaitteen karan vapaaseen päähän.

i Huomautus

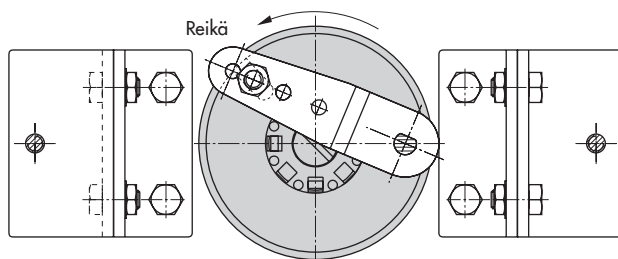
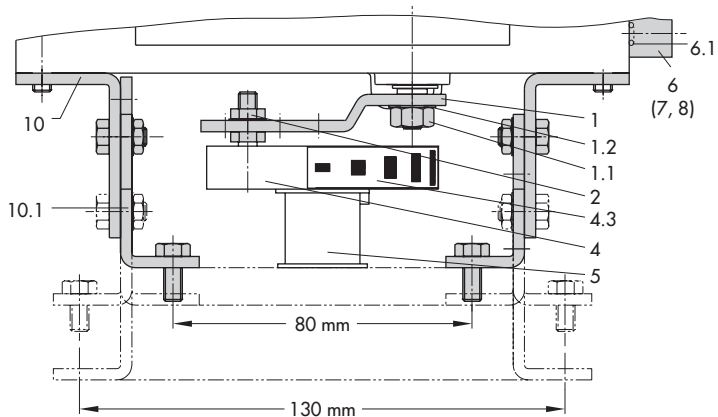
Asennettaessa asennoitinta alla kuvatulla tavalla on tärkeää tarkkailla toimilaitteen pyörimis-suuntaa.

1. Sijoita seuraajakiristin (3) lovettuun toimilaitteen varteen tai välikappaleeseen (5).
2. Aseta kytkinpyörä (4) tasainen puoli toimilaitteeseen päin seuraajakiristimelle (3). Kohdistaa aukko niin, että se vastaa pyörintäsuuntaa, kun venttiili on suljetussa asennossaan (katso Kuva 5-23).
3. Kiinnitä kytkinpyörä (4) ja seuraajakiristin (3) tiiviisti toimilaitteen akseliin käyttämällä ruuvia (4.1) ja levyjousta (4.2).

4. Kiinnitä kiinnitysalustojen pohjapari (10.1) niin, että taitteet osoittavat joko sisäänpäin tai ulospäin (toimilaitteen koosta riippuen) toimilaitteen koteloon. Sijoita kiinnitysalustojen yläpää (10) paikalleen ja kiinnitä.
5. Kiinnitä liitoslevy (6) tai painemittarin kiinnitysalusta (7) painemittareiden kanssa asennoittimeen. Varmista, että kaksi tiivistettä ovat asianmukaisesti paikoillaan. Kaksitoimiset, jousettomat, kääntyvät toimilaitteet vaativat kääntövahvistimen käyttämistä asennoittimen kotelon liitospuolella (katso luku 5.6.7).
6. Ruuvaa standardityyppinen seuraajatappi (2) irti asennoittimen M-vivusta (1). Käytä kiinnityssarjaan kuuluvaa metalliseuraajatappia (Ø 5 mm) ja ruuvaa se tiukasti reikään tapin asentoa 90° varten.
7. Sijoita asennoitin yläkiinnitysalustaan (10) ja kiristä se. Huomioi toimilaitteen pyörintäsuunta ja säädä vipu (1) niin, että se kiinnittyy kytkinpyörän (4) reikään.



Kuva 5-22: Kiinnitys tyyppiin 3278 kytkinpyörään

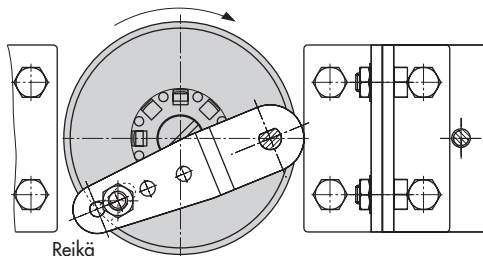


Selitys kohdalle Kuva 5-22 ja Kuva 5-23

Säätöventtiili avautuu vastapäivään

- 1 Vipu
- 1.1 Mutteri
- 1.2 Levyjousi
- 2 Seuraajatappi
- 3 Seuraajakiristin
- 4 Kytkinpyörä
- 4,1 Ruuvi
- 4,2 Levyjousi
- 4,3 Asteikkolevy
- 5 Toimilaitteen akseli
- Tyyppin 3278 adapteri
- 6 Liitäntälevy
- 6.1 Tiivisteeet
- 7 Painemittarin kiinnitysalusta
- 8 Painemittarin kiinnityssarja
- 10 Kiinnitysalustojen yläpari
- 10.1 Kiinnitysalustojen alapari

Säätöventtiili avautuu myötäpäivään



Kuva 5-23: Kiinnitys käännyviin toimilaitteisiin

Asennus

seuraajatapin (Kuva 5-23) avulla. On varmistettava, että vipu (1) on yhdensuuntainen asennoittimen pitkän sivun kanssa, kun toimilaitte on kiertokulmansa puolivälillä kohdalla.

8. Kiinnitä asteikkolevy (4.3) kytkentäpyörään niin, että nuolikärki osoittaa suljettua asentoa ja se voidaan lukea helposti, kun venttiili on asennettu.

b) Tukeva versio

i Huomautus

Suosittellemme käyttämään tilavuusrajoitusta (katso osio 5.5) toimilaitteille, joiden tilavuus on alle 300 cm³.

→ Katso Kuva 5-25

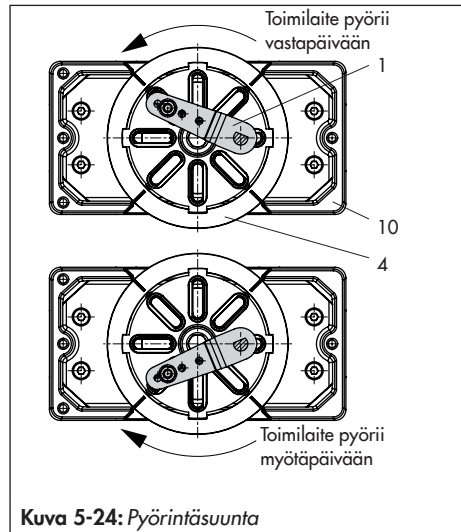
→ Tarvitvat asennusosat ja tarvikkeet:
Taulukko 5-10 sivulla 5-49

Molemmat kiinnityssarjat sisältävät kaikki tarvittavat kiinnitysosat. Kiinnityssarjasta on valittavat toimilaitteen koolle sopivat osat.

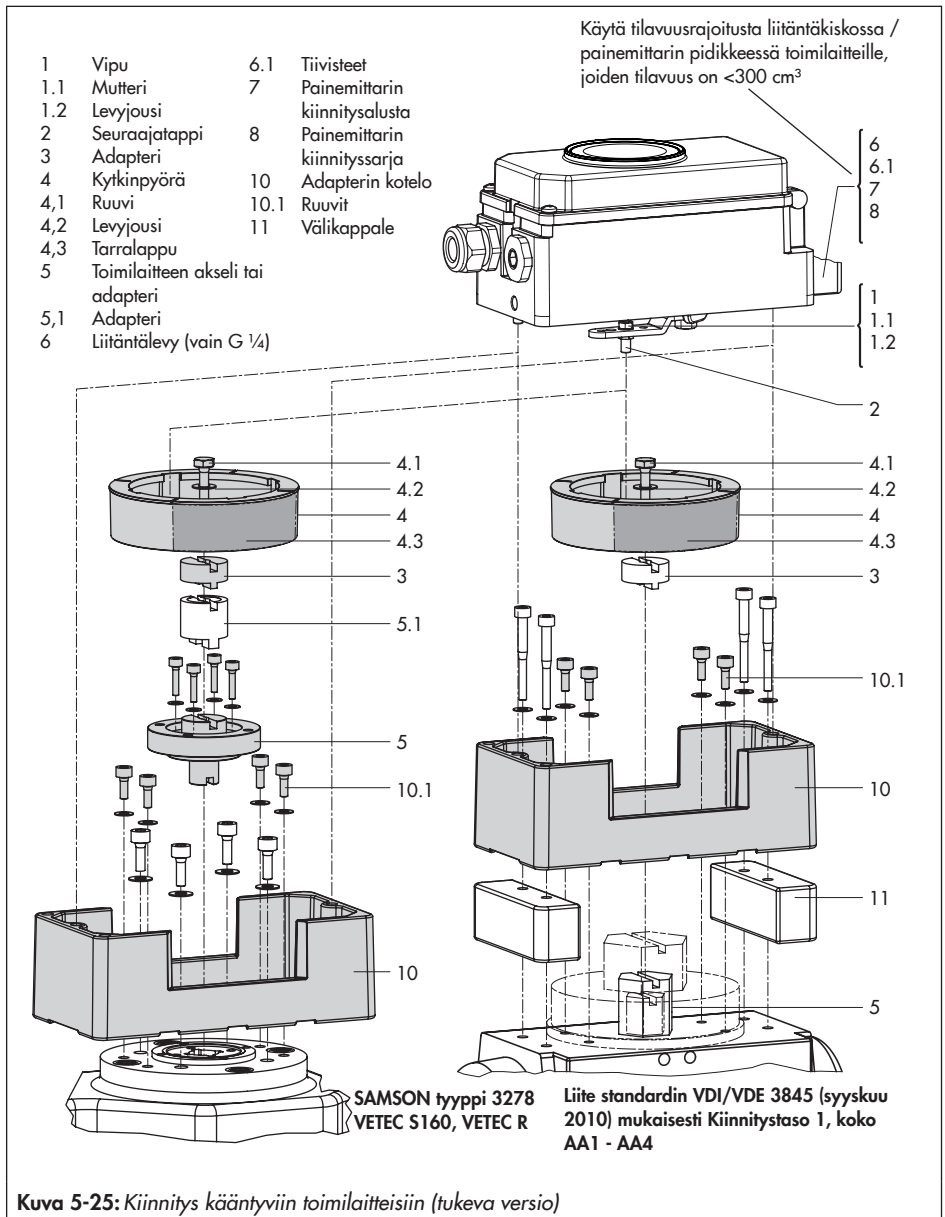
Valmistele toimilaitte ja kiinnitä toimilaitteen valmistajan toimittama mahdollisesti tarvittava adapteri.

1. Tiivistä asennoittimen takana oleva signaalipaineen lähtö ruuvitulpalla (4, tilausnro 0180-1254) ja siihen liittyvällä O-renkaalla (tilausnro 0520-0412), jos ruuvitulppa ei ole vielä paikoillaan.
2. Kiinnitä kotelo (10) kääntyvään toimilaitteeseen. VDI/VDE-kiinnityksessä aseta tarvittaessa välikappaleet (11) alle.

3. Ruuvaa **SAMSONin** tyyppin **3278** ja **VETEC S160** kääntyvien toimilaitteiden kohdalla adapteri (5) karan vapaaseen päähän ja **VETEC R -toimilaitteelle** akseliin (5.1). Sijoita tyyppien **3278**, **VETEC S160** ja **VETEC R** toimilaitteilla adapterille (3). Sijoita tyyppien **3278**, **VETEC S160** ja **VETEC R** toimilaitteilla adapterille (3). VDI/VDE-versiolla tämä vaihe riippuu toimilaitteen koosta.
4. Kiinnitä tarralappu (4.3) kytkimeen niin, että tarran keltainen osa näkyy kotelon ikkunasta, kun venttiili on AUKI. Mukana on selventäviä symboleja käsittäviä tarroja ja ne voidaan kiinnittää koteloon tarvittaessa.
5. Kiinnitä kytkinpyörä (4) ja lovettu toimilaitteen akseli tai adapteri (3) käyttämällä ruuvia (4.1) ja levyjousta (4.2).



Kuva 5-24: Pyörintäsuunta



- Ruuvaa standardityyppinen seuraajatappi (2) irti asennoittimen M-vivusta (1). Kiinnitä kiinnityssarjaan kuuluva seuraajatappi (\varnothing 5 mm) tapin asentoon 90°.
- Kiinnitä G ¼ -liitoskierrettä varten tarvittava liitoslevy (6) tai painemittarin kiinnitysalusta (7) yhdessä painemittareiden kanssa asennoittimeen. Varmista, että kaksi tiivistettä (6.1) ovat asianmukaisesti paikoillaan. Kaksitoimiset, jousettomat, kääntyvät toimilaitteet vaativat kääntövahvistimen käyttämistä asennoittimen kotelon liitospuolella (katso luku 5.6.7).
- Aseta asennoitin koteloon (10) ja kiristä tiukasti. Huomioi toimilaitteen pyörintäsuunta ja säädä vipu (1) niin, että se kiinnittyy oikeaan reikään seuraajatapin (Kuva 5-24) avulla.

5.6.7 Kääntövahvistin kaksitoimisia toimilaitteita varten

Kaksitoimisia toimilaitteita varten asennoittimeen on asennettava kääntövahvistin:

- SAMSONin tyyppin 3710 kääntövahvistin, ► EB 8392

Seuraava pätee kaikille kääntövahvistimille:

Asennoittimen signaalipaine syötetään kääntövahvistimen lähtöön 1. Vastakkainen paine, joka vastaa vaadittavaa syöttöpainetta (Z), kun se lisätään lähdön 1 paineeseen, kohdistetaan lähdössä 2.

Seuraava suhde on voimassa:

Lähtö 1 + lähtö 2 = Syöttöpaine (Z).

Liitä lähtö 1 signaalipaineliitäntään toimilaitteessa, joka saa aikaan venttiilin avautumisen, kun paine kasvaa.

Liitä lähtö 2 signaalipaineliitäntään toimilaitteessa, joka saa aikaan venttiilin sulkeutumisen, kun paine nousee.

5.6.8 Asennoittimen kiinnitys ruostumattomalla teräskotelolla

Ruostumattomalla teräskotelolla varustetut asennoittimet edellyttävät kiinnitysosia, jotka ovat kokonaan ruostumatonta terästä eivätkä sisällä yhtään alumiinia.

i Huomautus

Pneumaattinen liitäntälevy ja painemittarin kiinnitysalusta ovat saatavissa ruostumattomana teräksenä (tilausnumerot alla). Tyyppin 3710 pneumaattinen suunnanvaihtovahvistin on myös saatavissa ruostumattomasta teräksestä.

Liitäntälevy (ruostumaton teräs 1.4404)	G ¼ ¼ NPT	1400-7476 1400-7477
Painemittarin kiinnitysalusta (ruostumaton teräs 1.4408)	G ¼ ¼ NPT	1402-0265 1400-7108

Taulukko 5-4 - Taulukko 5-10 koskevat asennoittimen kiinnitystä ruostumattomalla teräskotelolla seuraavin rajoituksin:

Suorakiinnitys

Kaikkia Taulukko 5-5- ja Taulukko 5-6-kiinnityssarjoja voidaan käyttää. Liitäntälohkoa ei tarvita. Pneumaattisen liitäntälevyn ruostumatonta teräksestä valmistetut versiot ohjaavat ilman sisäisesti toimilaitteeseen.

Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti (NAMUR-vahvike tai kiinnitys tankotyyppiin kiinnikkeisiin)

Kaikkia Taulukko 5-7-kiinnityssarjoja voidaan käyttää. Liitäntälevy ruostumatonta terästä.

Kiinnitys kääntyviin toimilaitteisiin

Kaikkia kiinnityssarjoja Taulukko 5-10 voidaan käyttää, tukevaa versiota lukuun ottamatta. Liitäntälevy ruostumatonta terästä.

5.6.9 Ilmanpurkaustoiminto yksitoimisille toimilaitteille

Asennoitimesta poistuva instrumentti-ilma ohjataan toimilaitteen jousikammioon muodostamaan korroosiosuojan toimilaitteen sisällä. Noudata seuraavaa:

Ilmanpoistoaukko

Ilmanpoistoaukkoa ei tarvitse tiivistää. Asennoittimen versio "poistoilmaportti kierteellä, asennoittimen takaosa tiivistetty" ei sovellu käytettäväksi ilmanpurkaustoiminnon kanssa.

Suorakiinnitys tyyppiin 3277-5 (kara ulospäin FA/kara sisäänpäin FE)

Ilmanpurkaustoiminto on automaattinen.

Suorakiinnitys tyyppiin 3277, 175-750 cm²

Stem extends : poista pysäytin (12.2, Kuva 5-9) mustassa liitäntälohkossa ja luo pneumaattinen liitäntä jousikammioon ilmatulla puolella.

Stem retracts: ilmanpurkaustoiminto toimii automaattisesti.

Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti (NAMUR-vahvike tai kiinnitys tankotyyppiin kiinnikkeisiin) ja kääntyviin toimilaitteisiin

Asennoitin vaatii lisäportin poistoilmalle, joka voidaan liittää putkiston kautta. Tätä tarkoitusta varten käytettävissä oleva adapteri on saatavissa lisävarusteena:

Kierteitetty holkki	G ¼	0310-2619
(M20x1,5)	¼ NPT	0310-2550

i Huomautus

Adapteri käyttää yhtä kotelossa olevaa M20x1,5 liitäntää, mikä tarkoittaa sitä, että vain yhtä kaapeliholkkia voidaan käyttää.

Jos käytetään muuta venttiilitarviketta, joka ilmaa toimilaitteen (esim. magneettiventtiili, tilavuusvahvistin, pikatyhjennysventtiili), myös tämä poistoilma on sisällytettävä purkaustoimintoon. Asennoittimen yhteys adapterin kautta on suojattava valvontaventtiilillä (esim. ruuviliitäntä ja supistus G ¼, tilausno 1991-5777) tai ¼ NPT (tilausno 1992-3178) asennettuna johdotukseen. Muuten paine asennoittimen kotelossa nousee ympäristöpaineen

yläpuolelle ja vahingoittaa asennoitinta, kun purkauskomponentit laukeavat äkillisesti.

5.7 Paineilmaliitäntöjen luominen

! VAROITUS

Loukkaantumisen vaara osien liikkumisen seurauksena (asennoitin, toimilaite tai venttiili) signaalipaineen liittämisen jälkeen.

→ Älä kosketa liikkuviin osiin äläkä estä niiden liikkeitä.

! HUOMAUTUS

Syöttöilman väärä liitäntä vahingoittaa asennoitinta ja aiheuttaa vikatoiminnan.

→ Kierrä ruuviliittimet liitäntälevyyden, painemittarin kiinnityslohkoon tai lisätarvikkeista tulevaan liitäntälohkoon.

Paineilmaportit sijaitsevat asennoittimen takana (katso Kuva 5-26).

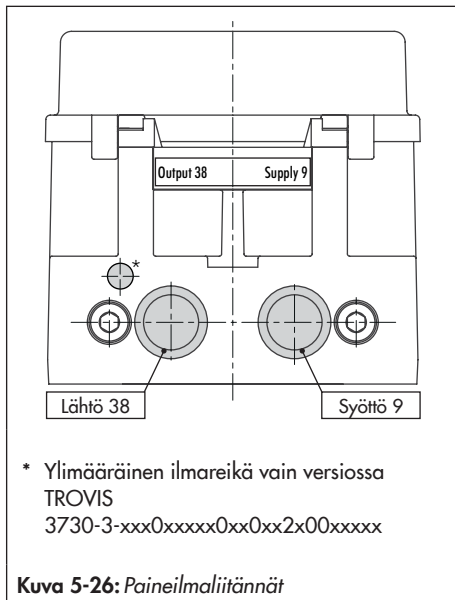
! HUOMAUTUS

Virhetoiminnan riski, jos ilman laatuvaatimuksia ei noudateta.

→ Käytä vain kuivaa ja öljytöntä tai pölytöntä syöttöilmaa.

→ Lue ylläpito-ohjeet yläpuolisista paineenalennusasemista.

→ Läpipuhalla kaikki ilmaputket ja -letkut puhtaiksi ennen niiden liittämistä.



Kuva 5-26: Paineilmaliitännät

5.7.1 Syöttöilma

⚠ VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

→ Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi

❗ HUOMAUTUS

Vikatoiminnan riski virheellisen kiinnityksen, asennuksen ja käyttöönoton toimintajärjestyksen seurauksena.

- Noudata seuraavaa järjestystä.
1. Poista suojahatut paineilmaliitännöistä.
 2. Kiinnitä asennoitin venttiiliin.

3. Liitä syöttöilma.
4. Liitä sähköjärjestelmä.
5. Suorita asetukset.

Liitännälevyissä, painemittarin kiinnityslohkossa ja liitännälohkossa olevat pneumaattikkaliitännät suunnitellaan valinnaisesti reikänä, jossa on 1/4 NPT- tai G 1/4 -kierre. Räättälöityjä yhteitä metalli- tai kupariputkia tai muoviletkuja voidaan käyttää.

→ Lue ohjeet luvussa 5.7

5.7.2 Signaalipaineliitäntä

Signaalipaineliitäntä riippuu siitä, kuinka asennoitin kiinnitetään toimilaitteeseen:

Tyyppi 3277 toimilaite

→ Signaalipaineliitäntä on kiinteä.

Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti

- Vikaturvalliselle toiminnolle "toimilaitteen kara sisäänpäin": liitä signaalipaine toimilaitteen päällä olevaan liitännään.
- Vikaturvalliselle toiminnolle "toimilaitteen kara ulospäin": liitä signaalipaine toimilaitteen pohjassa olevaan liitännään.

Kääntyvät toimilaitteet (tukeva versio)

- Kääntyville toimilaitteille voimassa ovat valmistajan erittelyt liitännään.

5.7.3 Lähtösignaalin näyttö



Syöttöilman ja signaalipaineen valvontaa varten SAMSON suosittaa painemittareiden asentamista (katso tarvikkeet luvussa 5.9).

Painemittareiden kiinnitys:

→ Katso luku Kuva 5-10 ja 5.6.2.

5.7.4 Syöttöpaine

Vaadittava syöttöilman paine riippuu säätöalueesta ja toimilaitteen toimintasuunnasta (vikaturvallinen toiminto).

Säätöalue on kirjoitettu nimikilpeen joko säätöalueena tai signaalipainealueena toimilaitteesta riippuen. Toimintasuunnan merkintä on joko FA tai FE tai symboli.

Toimilaitteen kara liikkuu ulospäin FA (AIR TO OPEN (Avausilma))

Vian sattuessa sulkeutuva (istukka- ja kulma-venttiileille):

→ Vaadittava syöttöpaine = Yläsäätöalueen arvo + 0,2 bar, vähintään 1,4 bar.

Toimilaitteen kara liikkuu sisään (FE) (AIR TO CLOSE (Sulkuilma))

Vian sattuessa avautuva (istukka- ja kulma-venttiileille):

Tiiviisti sulkeutuvilla venttiileillä maksimaalinen signaalipaine $p_{st,max}$ arvioidaan karkeasti seuraavalla tavalla:

$$p_{st,max} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = Istukan halkaisija [cm]

Δp = Sallittu paine-ero venttiilin läpi [bar]

A = Toimilaitteen alue [cm²]

F = Toimilaitteen yläsäätöalue [bar]

Jos erittelyjä ei ole, laske seuraavasti:

→ Vaadittava syöttöpaine = Yläsäätöalueen arvo + 1 bar.

5.8 Sähköliitännöjen luominen



Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen muodostumisen seurauksena.

→ Noudata vaarallisilla alueilla tehdyissä asennuksissa käyttömaassa voimassa olevia sähkötekniisiä standardeja. Saksassa sovellettava standardi: EN 60079-14 (VDE 0165, Osa 1) Räjähdyksenvaaralliset tilat – Sähköasennusten suunnittelu, valinta ja toteutus



Virheellinen sähköliitäntä muuttaa räjähdysuojauksen niin, ettei se ole enää turvallinen.

→ Noudata liitäntämerkintöjä.
→ Älä poista emaloituja ruuveja.

VAROITUS**Luontainen vaarattomuus muuttuu tehottomaksi luonnostaan vaarattomissa laitteissa.**

- Liitä ainoastaan luonnostaan vaarattomissa piireissä käytettäväksi tarkoitettuja luonnostaan vaarattomia laitteita sertifiointeihin luonnostaan vaarattomiin tulo-liitettuihin yksikköihin.
- Älä ota uudestaan käyttöön sellaisia luonnostaan vaarattomia laitteita, jotka on yhdistetty luonnostaan vaarattomiin yksikköihin ilman sertifiointia.
- Älä ylitä EU:n tyyppitarkastustodistuksissa määriteltyjä suurimpia sallittuja sähköisiä arvoja, jotka koskevat luonnostaan vaarattomien sähkölaitteiden liittämistä yhteen (U_i tai U_o , I_i tai I_o , P_i tai P_o , C_i tai C_o ja L_i tai L_o).

VAROITUS**Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.**

- Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi

Kaapeleiden ja johtojen valinta

- Noudata standardin EN 60079-14 oleellisia määräyksiä luonnostaan vaarattomien piirien asennuksesta.
- Tiivistä käyttämättömäksi jäävät kaapelin sisäänmenokohdat tulppien avulla.
- Asenna ympäristön lämpötilassa alle -20 °C käytettävät laitteet metallikaapeli-sisääntuloilla.

Suojaustyyppin Ex ec laitteisto

Jos laitteita käytetään suojaustyyppin Ex ec (liisäty turvallisuus) mukaisesti, piirit voidaan liittää, katkaista tai kytkeä energiansyötön ollessa päällä vain asennuksen, huollon tai korjauksen aikana.

Käytä sertifioituja kaapeliholkkeja ja suojatulppia, joilla on sopiva suojaustyyppi ja IP-luokitus $\geq 6X$ ja jotka soveltuvat sertifioidulle lämpötila-alueelle.

Signaalipiiri liitetään käyttämällä ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johtimen poikkipinta on $0,2 - 2,5\text{ mm}^2$. Kiristysmomentti on $0,5 - 0,6\text{ Nm}$.

Suojaustyyppin Ex ia laitteisto

Jos laitteita käytetään suojaustyyppin Ex ia (luonnollinen vaarattomuus) mukaisesti, piirit voidaan liittää, katkaista tai kytkeä energiansyötön ollessa päällä.

Kotelon kannen avaaminen räjähdysvaarallisissa pöly-ympäristöissä käytön aikana saattaa tehdä räjähdysuojauksesta tehottoman.

Pölyryhmän IIIC käyttötarkoituksissa toimitetut kaapeliholkit, suojatulpat ja liittimet on vaihdettava sertifiointeihin kaapeliholkkeihin, suojatulppiin ja liittimiin. Kaapeliholkkien, suojatulppien ja liittinten on oltava sertifioidulle lämpötila-alueelle sopivia ja niiden IP-luokituksen on oltava vähintään IP54.

Signaalipiiri liitetään käyttämällä ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johtimen poikkipinta on $0,2 - 2,5\text{ mm}^2$. Kiristysmomentti $0,5 - 0,6\text{ Nm}$.

Suojaustyyppin Ex t laitteisto

Jos laitteita käytetään suojaustyyppin Ex t (kotelon suojaama) mukaisesti, piirit voidaan liittää, katkaista tai kytkeä energiansyötön ollessa päällä vain asennuksen, huollon tai korjauksen aikana.

Kotelon kannen avaaminen räjähdysvaarallisissa pöly-ympäristöissä käytön aikana saattaa tehdä räjähdysuojauksesta tehottoman.

Käytä sertifioituja kaapeliholkkeja ja suoja-
tulppia, joilla on sopiva suojaustyyppi ja IP-luokitus $\geq 6X$ ja jotka soveltuvat sertifioidulle lämpötila-alueelle.

Signaalipiiri liitetään käyttämällä ruuviliittimiä (liitin 11/12) sähköjohteille, joiden johdinten poikkipinta on 0,2 - 2,5 mm². Kiristysmomentti on 0,5 - 0,6 Nm.

5.8.1 Kaapelin sisääntulo ja kaapeliholkki

TROVIS 3730-3 -asennoitimen kotelossa on kaksi kierteistä reikää, joihin voidaan tarvittaessa asentaa kaapeliholkit.

- Kaapeliholkkiversio riippuu ympäristön lämpötila-alueesta (katso tekniset tiedot luvussa 'Rakenne ja toimintaperiaate').
- Ruuviliittännät on suunniteltu johdon poikileikkauksille 0,2 - 2,5 mm² (kiristysmomentti 0,5 Nm).
- Yhdistä korkeintaan **yksi** virtalähde.

Yleisesti ottaen laitetta ei ole tarpeen liittää maadoitusjohtimeen. Jos se on kuitenkin tarpeen, tämä johdin voidaan liittää laitteen sisä- tai ulkopuolelle.

5.8.2 Sähkövirta

! HUOMAUTUS

Vikatoiminnan riski virheellisen kiinnityksen, asennuksen ja käyttöönoton toimintajärjestyksen seurauksena.

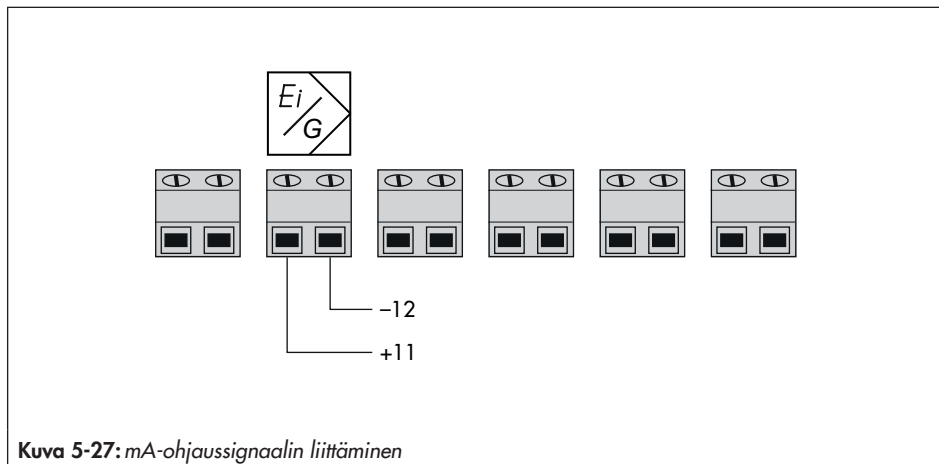
- Noudata seuraavaa järjestystä.
 1. Poista suojahatut paineilmaliittännöistä.
 2. Kiinnitä asennoitin venttiiliin.
 3. Liitä syöttöilma.
 4. Liitä sähköjärjestelmä.
 5. Suorita asetukset.

→ Liitännävaihtoehdot (katso osio 'Rakenne ja toimintaperiaate') kohdassa Kuva 5-28 - Kuva 5-33 esitetyllä tavalla, mikäli tarpeen.

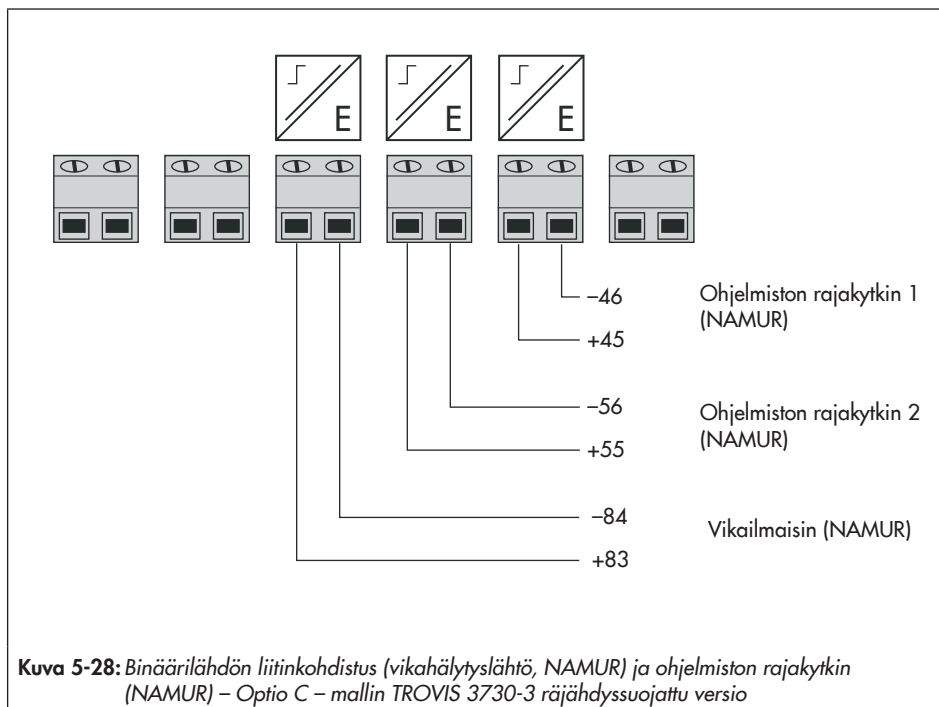
→ Yhdistä sähkövirta (mA-signaali) kohdassa Kuva 5-27 esitetyllä tavalla.

Lisätarvikkeet

Kaapeliholkit M20x1,5	Tilausno
Musta muovi (6 - 12 mm kiristysalue)	8808-1011
Sininen muovi (6 - 12 mm kiristysalue)	8808-1012
Nikkelipinnoitettu messinki (6 - 12 mm kiristysalue)	1890-4875
Nikkelipinnoitettu messinki (10 - 14 mm kiristysalue)	1992-8395
Ruostumaton teräs 1.4305 (8 - 14,5 mm kiristysalue)	8808-0160
Adapteri M20x1,5 kierteseen ½ NPT	
Jauhepinnoitettu alumiini	0310-2149
Ruostumaton teräs	1400-7114

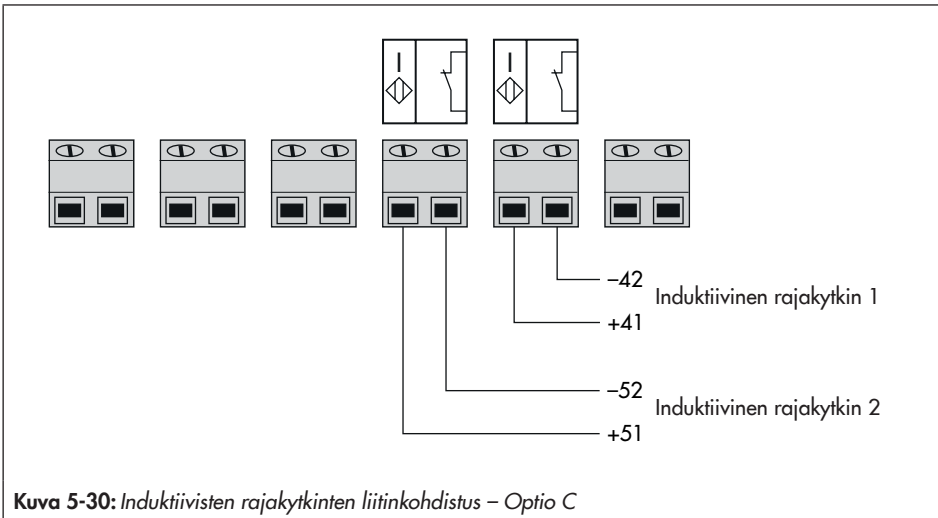
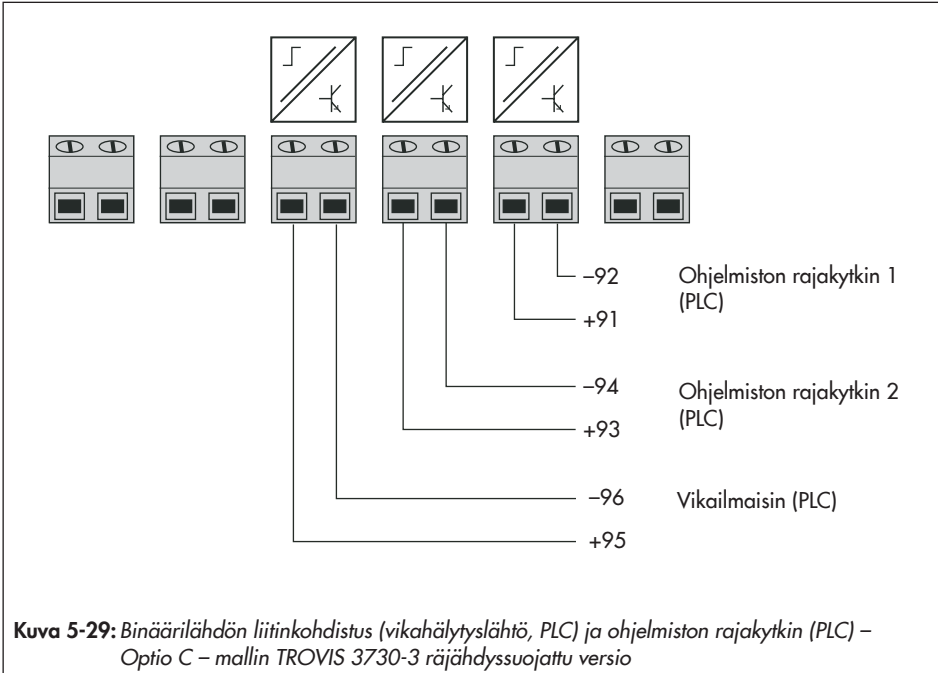


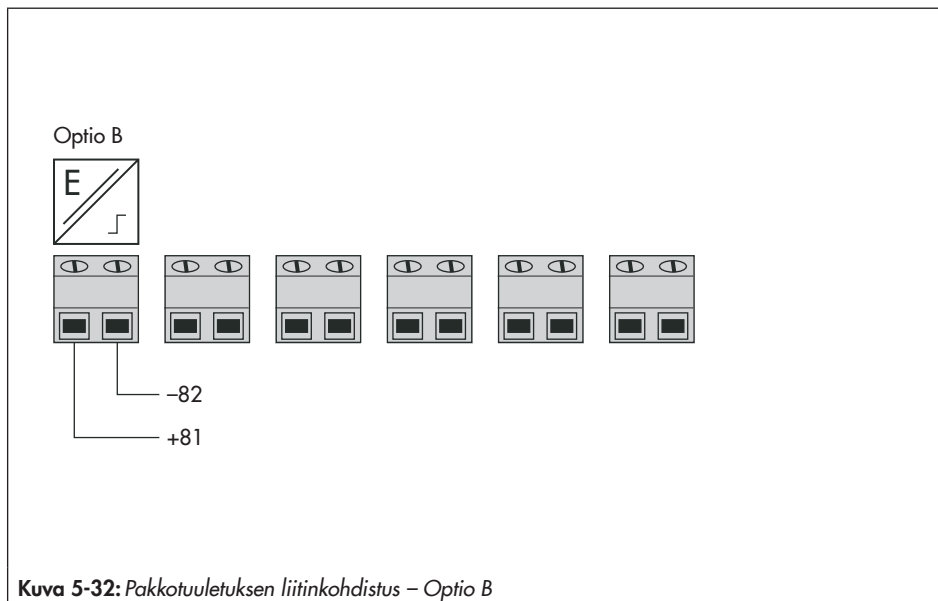
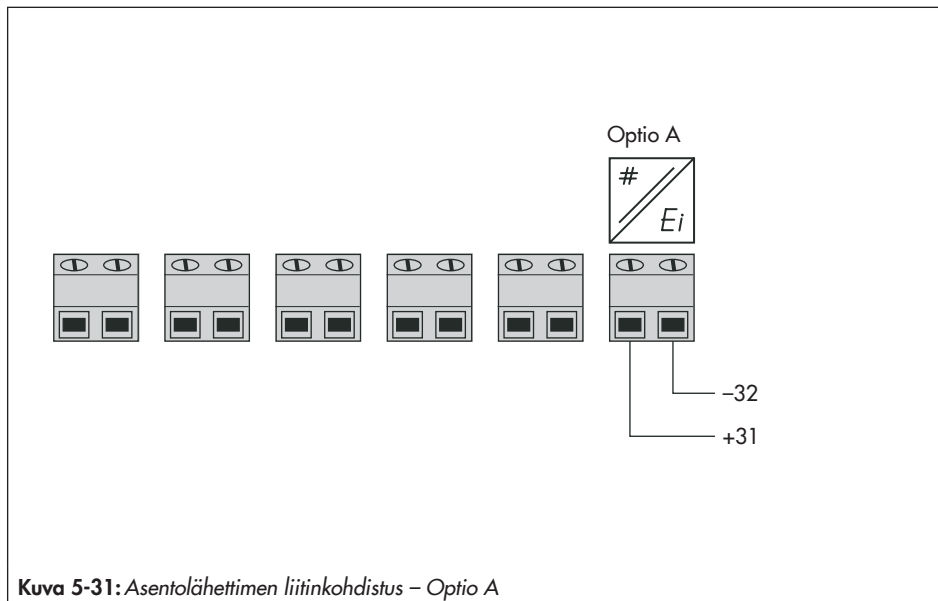
Kuva 5-27: mA-ohjaussignaalin liittäminen



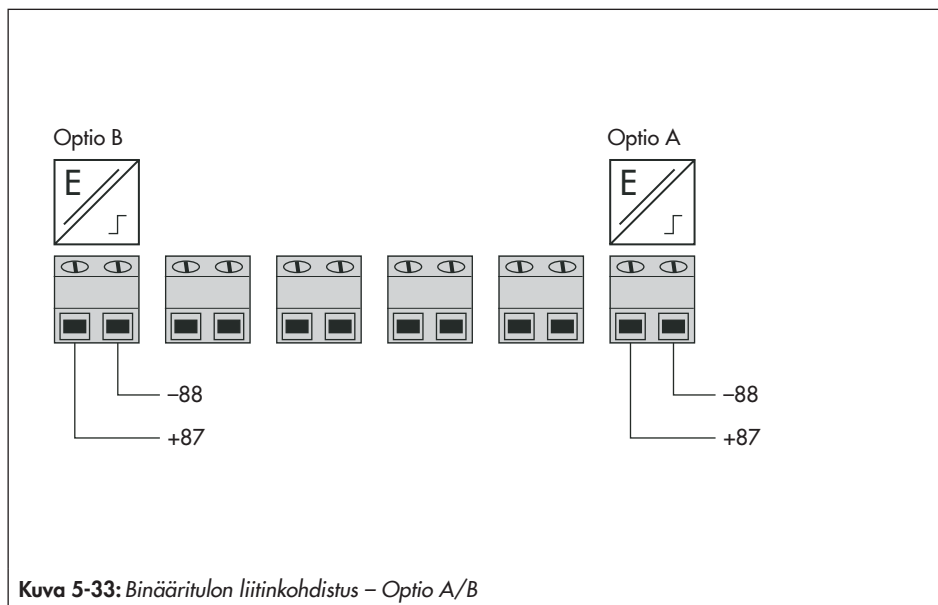
Kuva 5-28: Binäärilähdön liitinkohdistus (vikahälytyslähtö, NAMUR) ja ohjelmiston rajakytkin (NAMUR) – Optio C – mallin TROVIS 3730-3 räjähdysuojattu versio

Asennus





Asennus



Kuva 5-33: Binääritulon liitinkohdistus – Optio A/B

5.8.3 HART®-tiedonsiirron luominen

Tietokoneen ja asennoittimen välinen tiedonsiirto FSK-modeemiin tai käsikommunikaattorin avulla (jos tarpeen, käyttämällä eristysvahvistinta) perustuu HART®-protokollaan.

Viator FSK -modeemi

- USB Ei räjähdys- Tilausno 100172502 jausta

Jos ohjaimen tai ohjausaseman kuormaimpedanssi on liian matala, ohjaimen ja asennoittimen väliin on liitettävä eristysvahvistin (liitäntä kuten asennoittimen ollessa liitetty vaarallisilla alueilla). Katso Kuva 5-34.

Jos asennoittinta käytetään vaarallisilla alueilla, on käytettävä räjähdysuojattua eristysvahvistinta.

Käytettäessä HART®-protokollaa kaikki liitetyt valvontahuone- ja kenttäyksiköt on osoitettava yksittäin niiden omalla osoitteella vakioväylää käyttäen.

Vakioväylä:

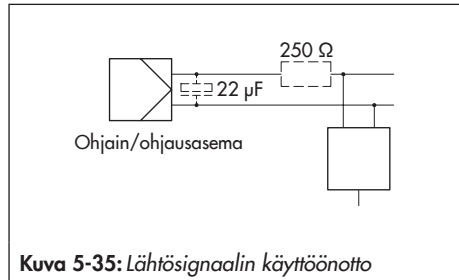
Vakioväylätilassa asennoitin seuraa analogista asetuspistettä. Väyläosoitteen/kyse-lyosoitteen on oltava alueella 1 - 15.

Jos esiintyy tiedonsiirtovirheitä:

Tiedonsiirtovirheitä voi esiintyä, kun prosessiohjaimen/ohjausaseman lähtö ei ole HART®-yhteensopiva.

Vaihtoehtoisesti voidaan 250 Ω:n vastus liittää sarjaan ja 22 µF:n kondensaattori rinnan analogiseen lähtöön asennoittimissa ilman räjähdysuojausta sekä tyypin Ex tb suojausella varustetuissa asennoittimissa

(Kuva 5-35). Sen seurauksena kuormitus ohjaimen lähtöä varten kasvaa.



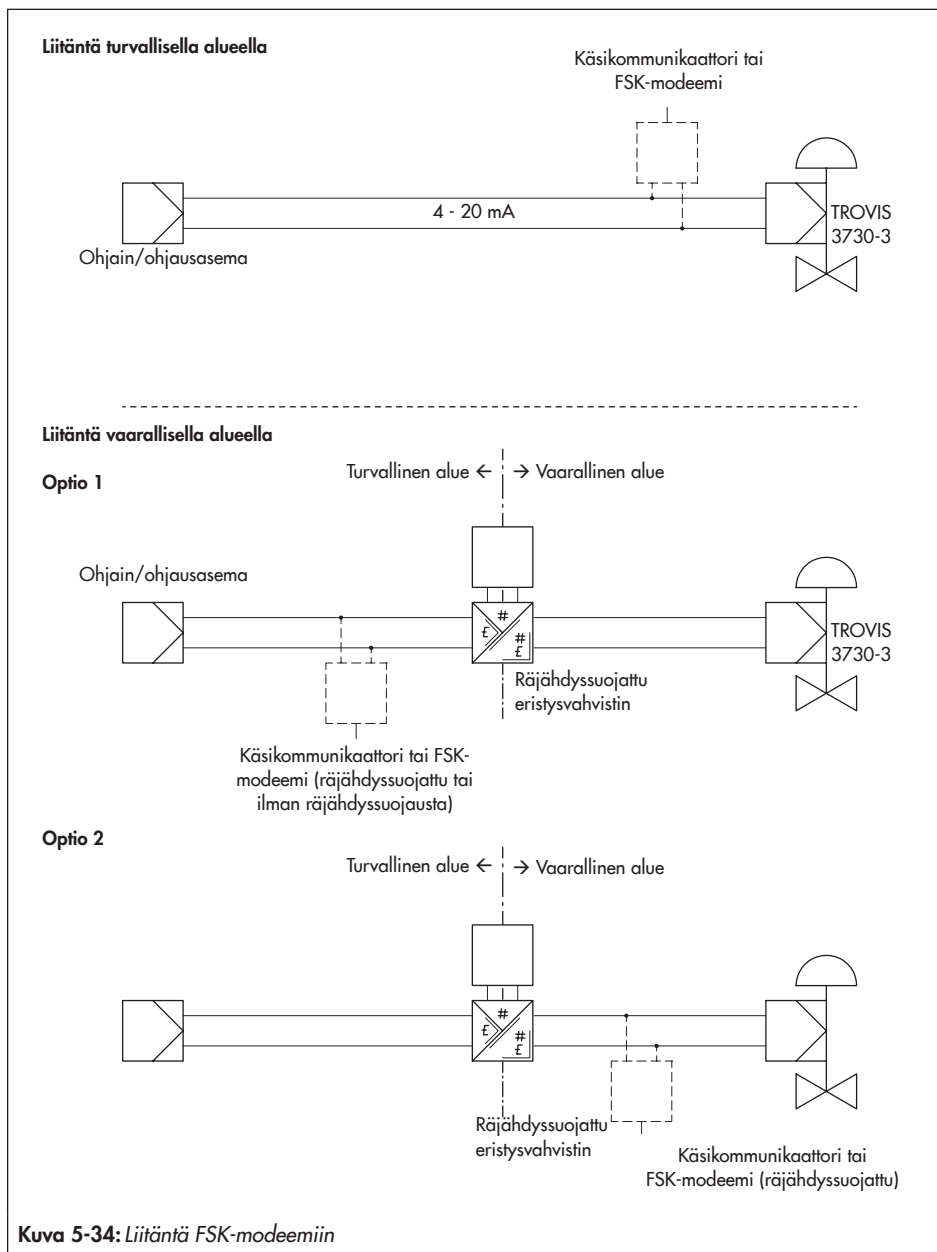
Kuva 5-35: Lähtösignaalin käyttöönotto

5.8.4 Kytkevähvistin standardin EN 60947-5-6 mukaisesti

NAMUR-rajakytkinten käyttöä varten on kytkevähvistimet liitettävä ulostulopiiriin. Niiden on oltava yhteensopivia standardia EN 60947-5-6 vastaavien ulostulopiirien raja-arvojen kanssa.

➔ Huomioi asiaankuuluvat asennusmääräykset vaarallisilla alueilla.

Turvallisten alueiden (ei vaaralliset alueet) käyttösovelluksissa ohjelmiston rajakytkimet (PLC) voidaan liittää suoraan PLC:n binäärituloihin standardin IEC 61131 mukaisesti. Tämä koskee digitaalisten tulojen vakiokäyttöaluetta standardin IEC 61131-2 lausekkeen 5.2.1.2 mukaisesti nimellisjännitteellä 24 V DC.



Kuva 5-34: Liitäntä FSK-modeemiin

5.9 Lisätarvikkeet

Taulukko 5-4: Yleiset lisätarvikkeet

Merkintä	Tilausno	
Kääntövahvistin kaksitoimisia toimilaitteita varten	Tyyppi 3710	
Kaapeliholkki M20x1,5	Musta muovi (6 - 12 mm kiristysalue)	8808-1011
	Sininen muovi (6 - 12 mm kiristysalue)	8808-1012
	Nikkelipinnoitettu messinki (6 - 12 mm kiristysalue)	1890-4875
	Nikkelipinnoitettu messinki (10 - 14 mm kiristysalue)	1992-8395
	Ruostumaton teräs 1.4305 (8 - 14,5 mm kiristysalue)	8808-0160
Adapteri M20x1,5 kierteeseen ½ NPT	Jauhepinnoitettu alumiini	0310-2149
	Ruostumaton teräs	1400-7114
M-vipu	0510-0510	
L-vipu	0510-0511	
XL-vipu	0510-0512	
XXL-vipu	0510-0525	
Tilavuusrajoitus	Liitäntälohkoon asennusta varten	100041955
	Liitäntälevylle / painemittarin kiinnitysalustaan asennusta varten	100041162
Eristetty USB-liitäntäadapteri (SSP-liitäntä tietokoneen USB-porttiin)	1400-9740	
Viator USB FSK -modeemi	100172502	
TROVIS-VIEW 6661 (www.samsung.com > Downloads > Software & Drivers > TROVIS-VIEW)		

Taulukko 5-5: Suorakiinnitys tyyppiin 3277-5 (katso luku 5.6.1 a))

Merkintä		Tilausno	
Asennusosat	Merivettä kestävä versio toimilaitteille kokoon 120 cm ² asti tai pienemmille	100249532	
Lisätarvikkeet toimilaitteille	Uusi vaihtokytkentälevy tyyppiin 3277-5xxxxxx. 01 toimilaitteelle (uusi) ¹⁾	1400-6822	
	Uusi liitântälevy tyyppiin 3277-5xxxxxx. 01 toimilaitteelle (uusi) ¹⁾ , G 1/8 ja 1/8 NPT	1400-6823	
Lisätarvikkeet asenoittimelle	Liitântälevy (6)	G 1/4 Vakio	1400-7461
		Ruostumaton teräs	1400-7476
		1/4 NPT Vakio	1400-7462
		Ruostumaton teräs	1400-7477
	Painemittarin kiinnitysalusta (7)	G 1/4 Vakio	1400-7458
		Ruostumaton teräs	1402-1370
		1/4 NPT Vakio	1400-7459
		Ruostumaton teräs	1402-1369
	Painemittarin kiinnityssarja (8) kork. 6 baariin asti	Ruostumaton teräs/ messinki	1402-1637
		Ruostumaton teräs/ ruostumaton teräs	1402-1638
	Tilavuusrajoitus liitântälevylle / painemittarin kiinnitysalustalle		100041162

¹⁾ Vain uusia vaihto- ja liitântälevyjä voidaan käyttää uusien toimilaitteiden (indeksi .01) kanssa. Vanha ja uusi levy eivät ole keskenään vaihtokelpoisia.

Taulukko 5-6: Suorakiinnitys tyyppiin 3277 (katso luku 5.6.1 b))

Asennusosat ja tarvikkeet		Tilausnro
Merivettä kestävä versio toimilaitteille 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²		100184391
Liitäntälohko tiivisteillä ja ruuvilla	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Liitäntälohko magneettiventtiilin liitintään	G ¼	1400-8817
	¼ NPT	1400-8818
Painemittarin kiinnitysarja kork. 6 baariin asti	Ruostumaton teräs/messinki	1402-1637
	Ruostumaton teräs/ruostumaton teräs	1402-1638
Tilavuusrajoitus liitäntälohkelle (suositeltu koolle <240 cm ²)		100041955
Putkisto ruuviyhteillä ¹⁾		Tilausnro
Toimilaite (175 cm ²), teräs	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Toimilaite (175 cm ²), ruostumaton teräs	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Toimilaite (240 cm ²), teräs	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Toimilaite (240 cm ²), ruostumaton teräs	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Toimilaite (350 cm ²), teräs	G ¾/G ¾	1400-6446
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0913
Toimilaite (350 cm ²), ruostumaton teräs	G ¾/G ¾	1400-6447
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0914
Toimilaite (355 cm ²), teräs	G ¾/G ¾	1402-0972
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0979
Toimilaite (355 cm ²), ruostumaton teräs	G ¾/G ¾	1402-0973
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0980
Toimilaite (700 cm ²), teräs	G ¾/G ¾	1400-6448
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0915
Toimilaite (700 cm ²), ruostumaton teräs	G ¾/G ¾	1400-6449
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0916
Toimilaite (750 cm ²), teräs	G ¾/G ¾	1402-0974
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0981
Toimilaite (750 cm ²), ruostumaton teräs	G ¾/G ¾	1402-0975
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0982

¹⁾ Toimintosuunnalle "toimilaitteen kara sisäänpäin";
ilman purkaus kalvokammion yläosasta;
jousikammion ilmanpurkaus toimintosuuntaa "toimilaitteen kara ulospäin" varten

Taulukko 5-7: Kiinnitys standardin IEC 60534-6 mukaisesti NAMUR-vahvikkeeseen tai tankotyypisiin kiinnikkeisiin ¹⁾ (luku 5.6.2)

Liike mm	Vipu	Toimilaitteelle	Tilausno
7,5	S	Tyyppi 3271-5 pinta-alalla 60/120 cm ² tyyppiin 3510 mikroventtiilille	1402-0478
5 - 50	M ²⁾	Muiden valmistajien toimilaitteet ja tyyppi 3271 efektiivisellä pinta-alalla 120 - 750 cm ²	1400-7454
14 - 100	L	Muiden valmistajien toimilaitteet ja tyyppi 3271 pinta-alalla 1000 ja 1400-60 cm ²	1400-7455
30 tai 60	L	Tyyppi 3271, versiot 1400-120 ja 2800 cm ² liikepituudella 30/60 mm ³⁾	1400-7466
		Asennusosalustat Emersonin ja Masoneilanin lineaaritoimilaitteita varten (lisäksi vaaditaan standardin IEC 60534-6 mukainen kiinnityssarja liikkeestä riippuen). Katso yllä olevat rivit.	1400-6771
		Valtek tyyppi 25/50	1400-9554
40 - 200	XL	Muiden valmistajien toimilaitteet ja tyyppi 3271 pinta-alalla 1400-120 ja 2800 cm ² ja liikepituudella 120 mm	1400-7456
Lisätarvikkeet			Tilausno
Liitintälevy	G ¼	Vakio	1400-7461
		Ruostumaton teräs	1400-7476
	¼ NPT	Vakio	1400-7462
		Ruostumaton teräs	1400-7477
Painemittarin kiinnitysalusta	G ¼	Vakio	1400-7458
		Ruostumaton teräs	1402-1370
	¼ NPT	Vakio	1400-7459
		Ruostumaton teräs	1402-1369
Painemittarin kiinnityssarja kork. 6 baariin asti		Ruostumaton teräs/ messinki	1402-1637
		Ruostumaton teräs/ ruostumaton teräs	1402-1638
Tilavuusrajoitus liitintälohkelle (suositeltu toimilaitteille, joiden tilavuus <300 cm ³)			100041955

¹⁾ Tangon halkaisija 20 - 35 mm

²⁾ M-vipu kiinnitetään peruslaitteeseen (sisältyy toimitukseen)

³⁾ Tyyppiin 3273 sivukiinnitteisen ja liikepituudeltaan 120 mm käsipyörän kanssa tarvitaan lisäkiinnitysalusta (0300-1162) ja kaksi vastaopusruuvia (8330-0919).

Taulukko 5-8: Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-1 mukaisesti (katso luku 5.6.4)

Asennusosat			Tilausnro
VDI/VDE 3847 -liitäntäadapteri			1402-0257
Liitäntälevy, sisältää liitännän toimilaitteen jousikammion ilmanpurkausta varten	Alumiini	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
	Ruostumaton teräs	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Kiinnityssarja kiinnitykselle SAMSONin tyyppin 3277 toimilaitteeseen pinta-alalla 175 - 750 cm ²			1402-0868
Kiinnityssarja kiinnitykselle SAMSONin tyyppin 3271 toimilaitteeseen tai ulkopuolisten valmistajien toimilaitteisiin			1402-0869
Liiketunnistin korkeintaan 100 mm:n venttiiliiliikkeelle			1402-0177
Liiketunnistin 100 - 200 mm:n venttiiliiliikkeelle (vain SAMSONin tyyppin 3271 toimilaite)			1402-0178

Taulukko 5-9: Kiinnitys standardin VDI/VDE 3847-2 mukaisesti (katso luku 5.6.5)

Merkintä		Tilausnro
Asennusosat	Asennuslohko PFEIFFERin tyyppin 31 a (laitos 2020+) kääntyville toimilaitteille, joissa on tyhjä levy magneettiventtiin liitännälle, Ematal	100049296
	Sokkolevy magneettiventtiin liitännälle (myynnissä erikseen)	1402-1290
	Adapterin kiinnitysalusta sarjalle 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Adapterin kiinnitysalusta sarjalle 3730 ja tyyppille 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Lisätarvikkeet toimilaitteille	Kara-adapteri AA1	1402-1617
	Kara-adapteri AA2	1402-1616
	Kara-adapteri AA4	1402-1888

Taulukko 5-10: Kiinnitys kääntäviin toimilaitteisiin (katso luku 5.6.6)

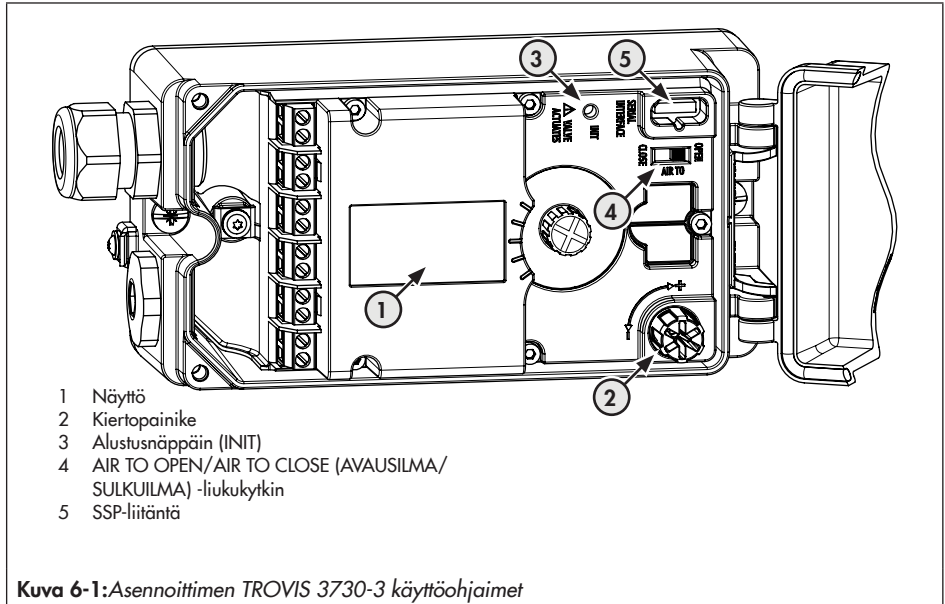
Asennusosat ja tarvikkeet		Tilausno		
Liitintä standardin VDI/VDE 3845 mukaisesti (syyskuu 2010), toimilaitteen pinta vastaa kiinnitystasoa 1				
Koko AA1 - AA4, versio CrNiMo-teräskiinnitysalustalla		1400-7448		
Koko AA1 - AA4, tukeva versio, jauhepinnoitettua alumiinia		1400-9244		
Koko AA1 - AA4, tukeva versio, ruostumatonta terästä (316)		1402-1592		
Koko AA5, tukeva versio (esim. Air Torque 10 000)		1400-9542		
Kiinnitysalustan pinta vastaa kiinnitystasoa 2, tukeva versio		1400-9526		
Kiinnitys kääntäviin toimilaitteisiin maks. avautumiskulmalla 180°, kiinnitystaso 2		1400-8815 ja 1400-9837		
Kiinnitys SAMSONin tyyppiin 3278 pinta-alalla 160/320 cm ² , CrNiMo-teräskiinnitysalusta		1400-7614		
Kiinnitys SAMSONin tyyppiin 3278 laitteisiin pinta-alalla 160 cm ² ja VETECin tyyppiin S160, tyyppiin R ja tyyppiin M laitteisiin, tukeva versio		1400-9245		
Kiinnitys SAMSONin tyyppiin 3278 laitteisiin pinta-alalla 320 cm ² ja VETECin tyyppiin S320 toimilaitteisiin, tukeva versio		1400-5891 ja 1400-9526		
Asennus Camflex II:een		1400-9120		
Lisätarvikkeet	Liitintälevy	G ¼	Vakio	1400-7461
			Ruostumaton teräs	1400-7476
		¼ NPT	Vakio	1400-7462
			Ruostumaton teräs	1400-7477
		G ¼	Vakio	1400-7458
			Ruostumaton teräs	1402-1370
	Painemittarin kiinnitysalusta	¼ NPT	Vakio	1400-7459
			Ruostumaton teräs	1402-1369
			Ruostumaton teräs/ messinki	1402-1637
			Ruostumaton teräs/ ruostumaton teräs	1402-1638
		Painemittarin kiinnityssarja kork. 6 baariin asti		
		Tilavuusrajoitus liitintälohkolle (suositeltu toimilaitteille, joiden tilavuus <300 cm ³)		100041955

6 Toiminta

⚠ VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

→ Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi



6.1 Kiertopainike

Kiertopainike paikan päällä tapahtuvaan käyttöön sijaistaa näytön vieressä (alaoikealla tai ylävasemmalla, asennuspaikasta riippuen).

- ✳ Kierrä: valitse valikkokohta, parametreja tai arvoja.
- ✳ Paina: vahvista asetus.
- ✳ Pidä painettuna kahden sekunnin ajan: palaa valikkotasolle (näkyviin tulee **ESC** ja edistymispalkki).

6.2 AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE (AVAUSILMA/SULKUILMA) -liukukytkin

→ Katso luku 'Käynnistys ja konfigurointi'

6.3 Alustusnäppäin (INIT)

VAROITUS

Loukkaantumisen vaara asennoittimen, toimilaitteen tai venttiilin liikkuvien osien seurauksena.

→ Älä kosketa liikkuviin osiin äläkä estä niiden liikkeitä.

HUOMAUTUS

Toimilaitteen tai venttiilin liike häiritsee prosessia.

→ Älä suorita alustusta prosessin ollessa käynnissä. Eristä ensin laitos sulkemalla sulkuventtiilit.

Käynnistä alustus normaalikäyttöä varten yksinkertaisesti painamalla INIT-näppäintä sen jälkeen, kun asennoitin on asennettu venttiiliin. Tässä tapauksessa alustus suoritetaan käyttämällä MAX-alustustilaa (katso luku 'Käynnistys ja konfiguraatio'). Lisäksi voimassa ovat parametriluettelon oletusasetukset (katso Liite A).

Toimi seuraavasti nopeaa alustusta varten:

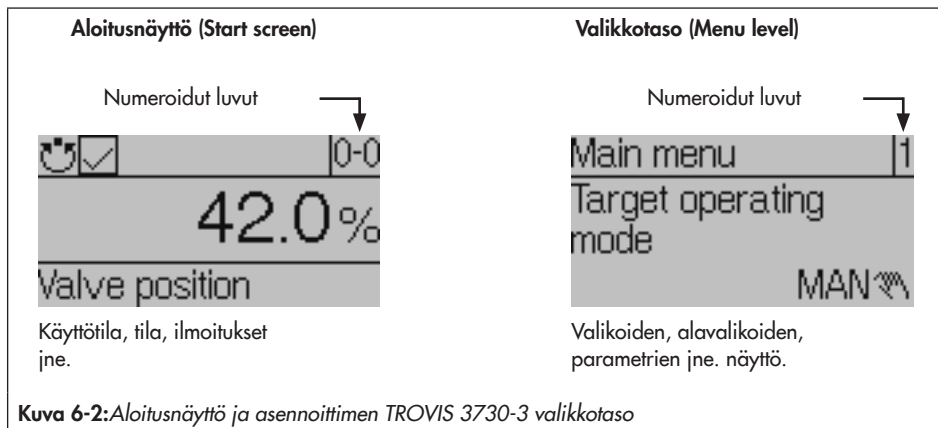
1. Kiinnitä asennoitin venttiiliin.
 2. Liitä syöttöilma.
 3. Liitä sähköjärjestelmä.
- Ensimmäisen käynnistyksen aikana näytetään apuohjelma (katso luku 'Käynnistys ja konfiguraatio').
4. Aseta ATO/ATC-liukukytkin sopimaan venttiilin vikaturvallista asentoa luvussa 6.2 kuvattulla tavalla.
 5. Käytä ohutta esinettä alustusnäppäimen (INIT) painamiseen.

6.4 Näyttö

i Huomaus


Näytön toiminta-alue on $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Näytön luettavuus on rajoitettu tämän lämpötila-alueen ulkopuolella.

Heti, kun sähkövirta (mA-ohjaussignaali) on liitetty, **apuhjelma** näytetään ensimmäisen käynnistyksen aikana (katso luku 'Käynnistys ja konfiguraatio') ja, kaikissa muissa tapauksissa, näkyviin tulee **aloitusnäyttö** (Kuva 6-2, vasemmalla), johon on merkitty lukunumero 0.1 ... 0.99 (näytön yläoikeaan nurkkaan). Näytetyt kuvakkeet antavat tietoja käyttötilasta, tilasta jne. (katso luku 6.4.1). Siirry aloitusnäytöstä **valikkotasolle** (Kuva 6-2, oikealla) painamalla \otimes -näppäintä. Kaikki asetukset voidaan tehdä ja toiminnot suorittaa valikkotasolla. Luku 'Käynnistys ja konfigurointi' sisältää kuvauksen käynnistyksen perusasetuksista. Luettelo paik-
kan päällä tapahtuvan käytön valikkorakenteesta ja parametreista sisältyy liitteeseen A.



- Selaa läpi luvut 0.1 ... 0.99 painamalla \otimes . Lukemat 0.1 ... 0.99 on piilotettu tai näytetään asennoittimen käyttötilasta, konfiguraatiosta, tilasta jne. riippuen.
- Siirry **aloitusnäytöstä valikkotasolle** painamalla \otimes -näppäintä.


Taulukko 6-1: Lukemat aloitusnäytössä

Näkymä	Kuvaus	
0.1	Venttiilin asento	Lukema asteina (kun asennoitinta ei ole vielä alustettu)
0.2	Venttiilin asento	Lukema %:ina (kun asennoitin on alustettu)
0.12	Asetuspiste	Lukema %
0.15	Asetuspisteen poikkeama	Lukema %
0.20	Syöttöpaine	Lukema baareina (vain paineantureilla varustetut asennoittimet)
0.50	Luotujen viestien lukema	
0.99	Siirry valikkoon painamalla  .	

1	2	3	4
			Arvo
Kuvaus			

- 1 Käyttötila (katso Taulukko 6-2)
- 2 NAMUR-tila (katso Taulukko 6-3)
- 3 Muut kuvakkeet (katso Taulukko 6-4)
- 4 Numeroidut luvut

 Huomautus






Jotkut viesteistä (lukema 0.50) voidaan vahvistaa: valitse tässä tapauksessa viesti ja paina  (mahdollista vain, kun konfiguraatio on aktivoitu, katso luku 'Käynnistys ja konfiguraatio').

Lukemat valikkotasolla

➔ Katso Liitteestä A valikkorakenne ja parametrit paikan päällä tapahtuvaa käyttöä varten.






6.4.1 Näytön kuvakkeet

Taulukko 6-2: Käyttötilat







Kuvake	Käyttötila	Kuvaus
	Automaattitila	Asennoitin on suljetun silmukan toiminnalla ja seuraa mA signaalia.
	Manuaalinen tila	Asennoitin seuraa manuaalista asetuspistettä mA-signaalin sijaan.
	SAFE (vikaturvallinen asento)	Asennoitin tyhjentää ilman pneumaattisesta toimilaitteesta sen pneumaattisessa lähdössä.
	Avoimen piirin ohjaustila ¹⁾	Avoimen piirin ohjaustila mahdollistaa venttiilin asennon säätämisen manuaalisesti (vaikka asennoitinta ei ole alustettu).
	Toimintatila	Asennoitin alustetaan tai on käynnissä testi.

¹⁾ Avoimen piirin ohjaustilaa ei voi valita suoraan. Se toimii samalla tavoin kuin manuaalinen tila, kun asennoitinta ei ole vielä alustettu.

Taulukko 6-3: NAMUR-tila

Kuvake	Merkitys
	Failure
	Function check
	Out of specification
	Maintenance demanded
	OK (no message)

Taulukko 6-4: Muut kuvakkeet

Kuvake	Merkitys
	Kirjoitussuojaus, konfiguraatiota ei aktivoitu
	Optio A asennettu
	Optio B asennettu
	Binäärikontakti 1 aktiivinen
	Binäärikontakti 2 aktiivinen
	Binäärikontakti 3 aktiivinen

7 Käynnistys ja konfigurointi

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

VAROITUS

Murskautumisvaara venttiilin liikkuvien osien vuoksi.

- Älä koske mihinkään venttiilin liikkuviin osiin säätöventtiilin ollessa toiminnassa.
- Ota säätöventtiili käytöstä irrottamalla ja lukitsemalla syöttöilma ja ohjaussignaali, ennen kuin teet mitään asennus- tai liitostöitä asennoittimelle.
- Älä estä toimilaitteen tai sulkukartion karan liikettä asettamalla esineitä kiinnikkeeseen.

VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

- Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi

Varmista ennen käynnistystä, että seuraavat ehdot täyttyvät:

- Asennoitin on asennettu asianmukaisesti ohjeiden mukaan.
- Pneumaattiset ja sähköiset liitännät on suoritettu ohjeiden mukaan.

❗ HUOMAUTUS

Vikatoiminnan riski virheellisen kiinnityksen, asennuksen ja käyttöönoton toimintajärjestyksen seurauksena.

→ Noudata seuraavaa järjestystä.

1. Poista suojahatut paineilmaliitännöistä.
2. Kiinnitä asennoitin venttiiliin.
3. Liitä syöttöilma.
4. Liitä sähköjärjestelmä.
5. Suorita asetukset.

Kun kiinnitys- ja käynnistystoimet on suoritettu, voit aloittaa asetukset (katso luku 7.2). Asennoitinta voidaan käyttää välittömästi sähköisen virransyötön (mA-ohjaussignaali) liittämisen jälkeen.

7.1 Ensikäynnistys

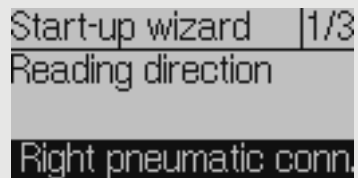
Kun TROVIS 3730-3 on otettu käyttöön ensimmäistä kertaa toimituksen jälkeen, apuohjelma käynnistyy automaattisesti sähkövirran liittämisen jälkeen. Se avustaa käyttäjiä asettamaan näytön lukusuunnan ja valikkokielen (englanti ensimmäisessä käynnistyksessä). Näytön lukusuunta riippuu asennusasennosta (kiertopainikkeen sijainti, näytön oikealla tai vasemmalla puolella).

1. Määritä näytön lukusuunta painamalla ⊗.
2. Paina ⊗ kahdesti: vahvista lukusuunta.
3. Kierrä ⊗: valitse kieli.
4. Paina ⊗ kolmesti: vahvista kieli.

→ Näyttö muuttua sen jälkeen automaattisesti aloitusnäyttöön (katso luku 'Toiminta').

→ Kun apuohjelmassa on valittu **ESC**, voit navigoida apuohjelman näytöissä 1/3 (asennusasento), 2/3 (kieli) ja 3/3 (poistu apuohjelmasta) valitsemalla painikkeet eteenpäin (>) ja taaksepäin (<).

→ Jos mitään asetusta ei syötetä viiteen minuuttiin, näyttö palaa takaisin aloitusnäyttöön.









7.2 Käynnistysasetukset

→ Suorita käynnistysasetukset, noudata seuraavaa järjestystä:

Toimenpide	Luku
1. Aktivoi konfiguraatio	7.3
2. Valitse 'Start-up'-valikko	7.4
3. Aseta toimilaitteen tyyppi	7.4.1
4. Määritä vikaturvallinen asento	7.4.2
5. Määrittele tapin asento	7.4.3
6. Nimellisalueen asetus	7.4.4
7. Valitse alustustila	7.4.5
8. Aseta alustustila	7.4.6
9. Alusta asennoitin	7.5




7.3 Konfiguraation suorittaman parametrien muutoksen salliminen

1. Siirry **päävalikkoon** painamalla  (aloitusnäytössä).
 2. Käännä , kunnes näkyviin tulee **User level [6]** (**On-site: read**) tulee tässä tapauksessa näkyviin, jos konfiguraation aktivoinnin toiminto on otettu käytöstä).
 3. Paina ja kierrä , kunnes näkyviin tulee **On-site: write**.
 4. Vahvasta painamalla kiertopainiketta .
 5. Palaa aloitusnäyttöön pitämällä  painettuna kahden sekunnin ajan.
- Konfiguraatio on käytössä Kirjoitussuojauksen kuvaketta  ei näytetä.

Huomautus

Konfiguraatio lukitaan jälleen, jos mitään asetuksia ei syötetä 5 min aikana.




7.4 Aloitusvalikko

1. Siirry **päävalikkoon** painamalla  (aloitusnäytössä).
2. Kierrä , kunnes **Start-up [7]** tulee näkyviin.
3. Siirry **Start-up**-valikkoon painamalla .

7.4.1 Toimilaitetyypin asetus

Valinnalle on käytettävissä kolme eri parametria:

- Lineaarinen toimilaite
- Kääntyvä toimilaite
- Lineaarinen toimilaite (asiantuntija) ja erilliset asetusvaihtoehdot tapin asennolle ja nimellisalueelle.

1. Kierrä  (**Start-up [7]**-valikossa), kunnes **Actuator [7.1]** tulee näkyviin.
2. Aseta toimilaitetyyppi painamalla ja kiertämällä .
3. Vahvista asetus painamalla .

7.4.2 Vikaturvallisen asennon määrittäminen

Määrittele venttiilin vikaturvallinen asento ottamalla huomioon venttiilin tyyppi ja toimilaitteen liikesuunta. Aseta AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE (Avausilma/Sulkuilma) -liukukytkin sen mukaan:

Vikaturvallinen asento	Kuvaus
Kytkenäasetus: AIR TO OPEN	Signaalipaine avaa venttiilin, esim. vikasuljettua venttiiliä varten
Kytkenäasetus: AIR TO CLOSE	Signaalipaine sulkee venttiilin, esim. vika-avattua venttiiliä varten




Kytkimen asento ei tule voimaan, ennen kuin alustus on suoritettu loppuun.

Tarkistusta varten: Kun alustus on suoritettu, asennoittimen näytöllä on oltava lukema 0 % venttiilin ollessa suljettuna. Jos näin ei ole, muuta liukukytkimen asento ja alusta uudelleen asennoitin.

7.4.3 Tapin asennon määrittely

Asetuksen vaihtoehdot riippuvat syötetystä toimilaitetyypistä:

- Lineariselle toimilaitteelle: **Pin position [7.5]** 'None', 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200 tai 300 mm
- Kääntyvälle toimilaitteelle: **Pin position [7.6]**: 90°
- Lineariselle toimilaitteelle (asiantuntija): **Pin position [7.7]**: 10 - 655 mm




1. Kierrä  (**Start-up [7]**-valikossa), kunnes **Pin position [7.5/7.6/7.7]** tulee näkyviin.
2. Syötä tapin asento toimilaitteen asennustapaan sopivaksi painamalla ja kiertämällä .
3. Vahvista asetus painamalla .

Huomautus

Tapin asento on syötettävä alustustiloille **NOM** ja **SUB** (katso luku 7.4.6).

7.4.4 Nimellisalueen asetus

Mahdollinen säätöalue riippuu syötetystä tapin asennosta.

1. Kierrä  (**Start-up [7]**-valikossa), kunnes **Nominal range [7.10/7.11/7.12]** tulee näkyviin.
2. Aseta nimellisalue painamalla ja kiertämällä .
3. Vahvista asetus painamalla .

Huomautus

Jos mitään tapin asentoa ei ole syötetty, **Nominal range** on käytettävissä ainoastaan toimilaitetyypille **Linear actuator (expert)**.

7.4.5 Alustustilan valinta

Alustuksen aikana asennoitin mukautuu itsestään optimaalisiin kitkaolosuhteisiin ja säätöventtiilin vaatimaan signaalipaineeseen. Automaattisen hienosäädön tyyppi ja laajuus riippuu valitusta alustustilasta: Seuraavat alustustilat ovat käytettävissä:

MAX: Maksimialue

Asennoitin määrittää sulkuelimen liikkeen/kiertokulman suljetusta asennosta vastakkaisen liikkeen pysäytykseen ja ottaa tämän liikkeen/kiertokulman toiminta-alueeksi 0 - 100 %.

NOM: Nimellisalue · Alustustila kaikille palloventtiileille

Kalibroidun anturin ansiosta venttiilin tarkka liike voidaan mitata erittäin tarkasti. Initialisoinnin aikana asennoitin tarkistaa, voiko säätöventtiili liikkua ilmoitetun nimellisalueen (liike tai kulma) läpi ilma törmäystä. Mikäli näin on, ilmoitettu nimellisalue otetaan käyttöön toiminta-alueeksi.

MAN: Manuaalisesti valitut loppuasemat · Alustustila palloventtiileille

Siirrä säätöventtiili manuaalisesti loppuasemiin ennen alustuksen käynnistämistä. Asennoitin laskee liikkeen/kulman erotuksen niistä kahdesta asennosta, joihin venttiili on siirtynyt, ja ottaa sen käyttöön toiminta-alueeksi. Tämä alustustila voidaan käynnistää ainoastaan, kun venttiilin asento eroaa loppuasennoissa ja asennoitinta ei ole vielä alustettu.

SUB: Korvaa kalibrointi · Asennoittimen vaihto uuteen laitoksen ollessa käytössä

Koko alustusvaihe kestää muutamia minutteja ja edellyttää venttiilin liikkumista koko liikealueensa läpi useita kertoja. SUB-alustustilan alustustoimenpiteillä ohjausparametrit arvioidaan eikä niitä siten määritetä. Sen vuoksi ei voida olettaa tarkkuuden korkeaa tasoa. Jos laitos mahdollistaa sen, tulisi valita muu alustustila.

Korvauskalibrointia käytetään asennoittimen vaihtamiseen prosessin ollessa käynnissä. Tätä tarkoitusta varten säätöventtiili estetään yleensä tiettyyn asentoon tai pneumaattisesti painesignaalilla, joka reititetään toimilaitteeseen ulkoisesti. Lukitusasento varmistaa, että laitos voi jatkaa toimintaansa tässä asennossa. Estoasento voi olla myös vikaturvallinen asento, kun tämä ehto on hyödyksi väliaikaiselle vaiheelle.




Suorita palautus ennen asennoittimen uutta alustusta, jos korvaava asennoitin on jo alustettu (katso luku 'Toiminta').

7.4.6 Alustustilan asetukset

i Huomautus

Konfiguraatio lukitaan jälleen, jos mitään asetuksia ei syötetä 5 min aikana. Aktivoi konfiguraatio: katso 7.3.

MAX- ja NOM-alustustilojen asettaminen:

1. Kierä  (Start-up [7]-valikossa), kunnes Initialization mode [7.24] tulee näkyviin.
2. Aseta MAX- tai NOM-alustustila painamalla ja kiertämällä .
3. Vahvista asetus painamalla .







i Huomautus

Tapin asento on syötettävä NOM-alustustilaa varten (katso 7.4.3).








MAN-alustustilan asettaminen

i Huomautus

MAN-alustustila voidaan käynnistää ainoastaan, kun venttiilin asento eroaa loppuasennoissa ja asennoitinta ei ole vielä alustettu.

1. Kierä  (Start-up [7]-valikossa), kunnes Initialization mode [7.24] tulee näkyviin.
2. Aseta MAN-alustustila painamalla ja kiertämällä .
3. Vahvista asetus painamalla .
4. Kierä , kunnes Set point (open-loop control) [7.28] tulee näkyviin.
5. Siirrä venttiili ensimmäiseen loppuasentoon painamalla ja kiertämällä . Syötä arvo välillä $-34,0 \dots +34,0^\circ$.
6. Vahvista arvo (ensimmäinen loppuasento) painamalla .

Käynnistys ja konfigurointi







7. Kierrä , kunnes **Adopt valve position 1** [7.29] tulee näkyviin.
8. Vahvasta syötetty ensimmäinen venttiiliasento venttiiliasennoksi 1 painamalla .
9. Kierrä , kunnes **Set point (open-loop control)** [7.28] tulee näkyviin.
10. Siirrä venttiili toiseen loppuasentoon painamalla ja kiertämällä . Syötä arvo välillä $-34,0 \dots +34,0^\circ$.
11. Vahvasta arvo (toinen loppuasento) painamalla .
12. Kierrä , kunnes **Adopt valve position 2** [7.31] tulee näkyviin.
13. Vahvasta syötetty toinen venttiiliasento venttiiliasennoksi 2 painamalla .

SUB-alustustilan asettaminen

Huomautus

SUB-alustustila on korvauskalibrointi, joka voidaan valita korvaamaan asennoitin prosessin ollessa käynnissä. Tässä tilassa ohjausparametrit arvioidaan, eikä niitä määritetä alustusprosessilla. Sen vuoksi ei voida olettaa tarkkuuden korkeaa tasoa. Jos laitos mahdollistaa sen, tulisi valita muu alustustila.

SUB-alustustila voidaan käynnistää ainoastaan, kun asennoitinta ei ole vielä alustettu.

1. Kirjoita ylös venttiilin nykyinen asento %-yksikössä.
2. Kierrä  (**Start-up** [7]-valikossa), kunnes **Initialization mode** [7.24] tulee näkyviin.
3. Aseta **SUB**-alustustila painamalla ja kiertämällä .
4. Vahvasta asetus painamalla .
5. Kierrä , kunnes **Pin position** [7.5/7.6/7.7] tulee näkyviin.
6. Syötä tapin asento toimilaitteen asennustapaan sopivaksi painamalla ja kiertämällä .
7. Vahvasta asetus painamalla .

8. Kierrä , kunnes **Nominal range** [7.10/7.11/7.12] tulee näkyviin.
9. Aseta toimilaitteen nimellisarvo painamalla ja kiertämällä .
10. Vahvista asetus painamalla .
11. Kierrä , kunnes **Current valve position** [7.35] tulee näkyviin.
12. Aseta %-yksikössä nykyinen venttiiliasento (katso vaihe 1), johon venttiili on parhaillaan estetty, painamalla ja kiertämällä .
13. Kierrä , kunnes **Direction of rotation** [7.36] tulee näkyviin.
14. Aseta pyörintäsuunta painamalla ja kiertämällä  niin, että vivun pyörintäsuunta vastaa venttiilin sulkeutumissuuntaa.

Esimerkki:

Venttiili sulkeutuu, kun tapin kara liikkuu alaspäin. Tämä toiminta saa asennoittimen vivun pyörimään vastapäivään (näyttöön katsottaessa).

→ Asetus: vastapäivään

i Huomautus

SUB-alustuksen suorittamisen jälkeen voidaan ohjausparametreja muuttaa (Configuration [8]/Control parameters [8.7], katso Liite A).

7.5 Asennoittimen alustaminen

→ Lue valinnaisilla rajakytkimillä varustetuille asennoittimille luku 7.6 ennen asennoittimen alustusta.

Kun kaikki asetukset on tehty luvun 7.4 mukaisesti, asennoittimen alustus voidaan käynnistää.

! VAROITUS

Loukkaantumisen vaara asennoittimen, toimilaitteen tai venttiilin liikkuvien osien seurauksena.

→ Älä kosketa liikkuviin osiin äläkä estä niiden liikkeitä.



HUOMAUTUS

Toimilaitteen tai venttiilin liike häiritsee prosessia.

→ Älä suorita alustusta prosessin ollessa käynnissä. Eristä ensin laitos sulkemalla sulkuventtiilit.

Huomautus

Alustus voidaan käynnistää valikon kautta ainoastaan, kun konfiguraatio on aktivoitu.

1. Kierrä  (**Start-up [7]** menu:n sisällä), kunnes **Start initialization [7.75]** tulee näkyviin.
2. Käynnistä alustus painamalla .
3. Vahvasta varoitus painamalla OK.
4. Odota, kunnes alustusprosessi on valmis.

Alustuksen jälkeen asennoitin jää **Start initialization [7.75]**-valikkokohtaan.

→ Palaa **päävalikkoon** pitämällä  painettuna kahden sekunnin ajan.

→ Palaa aloitusnäyttöön pitämällä  painettuna uudelleen kahden sekunnin ajan.

→ **Asennoitin on käyttövalmis.**

Vinkki

Alustus voidaan myös käynnistää painamalla alustusnäppäintä (INIT). Katso luku "Toiminta".

7.6 Kytkenäköhtien säätäminen

Rajakytkinten kytkentäkohdat on yleensä säädetty niin, että signaali annetaan liikkeen/kulman loppuasennoissa. Valinnaisesti kytkentäpiste voidaan myös säätää mihin tahansa asennoon liike-/kulma-alueella, esim. kun halutaan osoittaa väliasema.

Molemmat kytKentäpisteet säädetään kahdella säätöruuvilla kiertopainikkeen päällä.

- Rajakytkin 1: säätöruuvi 1
- Rajakytkin 2: säätöruuvi 2

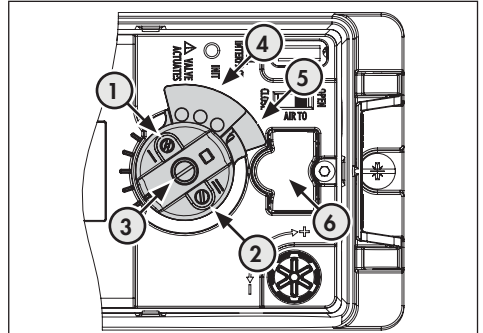
Säätöruuvit on merkitty: I säätöruuville 1 ja II säätöruuville 2.

Seuraava koskee kaikkia säätöjä:

- Siirrä venttiili aina kytKentäpisteeseen keskiasennosta (50 %) kytKentäpistettä säätäessäsi tai tarkastaessasi.
- Takaa kytKentä kaikissa ympäristön olosuhteissa säätämällä kytKentäpiste noin 5 % ennen mekaanista pysäytintä (OPEN/CLOSED).

→ Kontaktitoiminnot:

- Tunniste poistuu kentästä: kontakti suljetaan.
- Tunniste saapuu kentälle: kontakti avataan



- 1 Säätöruuvi 1
- 2 Säätöruuvi 2
- 3 Lukitusruuvi
- 4 Tunniste 1
- 5 Tunniste 2
- 6 Lähestymiskytkimet

Kuva 7-3: KytKentäkohtien säätäminen

7.6.1 Kytkenäaseman 1 säätäminen (esim. suljettu venttiili)

1. Alusta asennoitin (katso luku 7.5).
2. Siirrä venttiiliä 5 %:iin manuaalista tilaa käyttämällä (katso luku 'Toiminta') (lue arvo näyttöstä).
3. Avaa lukitusruuvi (3).
4. Säädä tunneiteita säätöruuveja kiertämällä, kunnes ne poistuvat kentästä tai saapuvat kentälle ja aiheuttavat kytkentävahvistimen reaktion. Voit mitata kytkentäjännitteen valvontatarkoituksissa.
5. Pidä kiertonupista kiinni ja kiristä lukkoruuvi (3) (kiristysmomentti $1,1 \pm 0,1$ Nm).
6. Siirrä venttiili pois kytkentäasennosta ja tarkasta, muuttuuko lähtösignaali.
7. Siirrä venttiili takaisin kytkentäasemaan ja tarkasta kytkentäpiste.

7.6.2 Kytkenäaseman 2 säätäminen (esim. avoin venttiili)

1. Alusta asennoitin (katso luku 7.5).
2. Siirrä venttiiliä 95 %:iin manuaalista tilaa käyttämällä (katso luku 'Toiminta') (lue arvo näyttöstä).
3. Avaa lukitusruuvi (3).
4. Säädä tunneiteita säätöruuveja kiertämällä, kunnes ne poistuvat kentästä tai saapuvat kentälle ja aiheuttavat kytkentävahvistimen reaktion. Voit mitata kytkentäjännitteen valvontatarkoituksissa.
5. Pidä kiertonupista kiinni ja kiristä lukkoruuvi (3) (kiristysmomentti $1,1 \pm 0,1$ Nm).
6. Siirrä venttiili pois kytkentäasennosta ja tarkasta, muuttuuko lähtösignaali.
7. Siirrä venttiili takaisin kytkentäasemaan ja tarkasta kytkentäpiste.

8 Toiminta

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.




VAROITUS

Murskautumisvaara venttiilin liikkuvien osien vuoksi.

- Älä koske mihinkään venttiilin liikkuviin osiin säätöventtiilin ollessa toiminnassa.
- Ota säätöventtiili käytöstä irrottamalla ja lukitsemalla syöttöilma ja ohjaussignaali, ennen kuin teet mitään asennus- tai liitostöitä asennoittimelle.
- Älä estä toimilaitteen tai sulkukartion karan liikettä asettamalla esineitä kiinnikkeeseen.

8.1 Näytön lukusuunnan muuttaminen.

Näytön lukusuunta voidaan sovittaa asennustilanteen mukaan (180° käännettynä) koska tahansa.

1. Siirry **päävalikkoon** painamalla  (aloitusnäytössä).
2. Kierrä kiertopainiketta  kunnes näkyviin tulee **Change reading direction [5]** (Muuta lukusuuntaa).
3. Muuta lukusuuntaa painamalla .

8.1 HART®-tiedonsiirto

HART®-tiedonsiirron ehdot:

- Syötä asennoittimeen vähintään 3,6 mA.
- Liitä FSK-modeemi samansuuntaisesti virtasilmukan mukaan.

Tiedonsiirtoa varten on käytettävissä DTM-tiedosto (Device Type Manager), joka vastaa spesifikaatiota 1.2. Tämä mahdollistaa esim. laitteen käyttämisen PACTware-käyttöliittymällä. Kaikki asennoittimen parametrit ovat käsiteltävissä DTM:n tai käyttöliittymän kautta.

- Toimi ennen käynnistystä ensin luvussa 'Käynnistys ja konfigurointi' kuvatulla tavalla.

i **Huomautus**

*Jos asennoittimessa käynnistetään monimutkaisia toimintoja, jotka vaativat pitkää laskenta-aikaa tai suuren tietomäärän tallentamista asennoittimen välimuistiin, DTM-tiedosto antaa ruuhkahälytyksen 'busy'. Tämä hälytys **ei ole virheilmoitus** ja se voidaan yksinkertaisesti vahvistaa.*

HART®-tiedonsiirron lukitus

HART®-tiedonsiirron kirjoituspääsy voidaan lukita. Tämä toiminto voidaan aktivoida tai deaktivoida paikallisesti asennoittimella (**Configuration [8]/HART communication [8.20]/Locked [8.20.1]**) (asetusvaihtoehdot Yes/No, oletusasetus: No, katso parametriluettelo liitteessä A).

Paikan päällä käytön lukitus

Käyttö paikan päällä mukaan lukien INIT-näppäimen käyttö voidaan lukita HART®-yhteyden kautta. Tämä lukitustoiminto voidaan poistaa käytöstä vain HART®-yhteyden kautta. Käyttö paikan päällä on oletusarvoisesti voimassa.

i **Huomautus**

Pääsy TROVIS-VIEW:n kautta on myös lukittu, kun paikan päällä käyttö on lukittu HART®-yhteyden kautta.

8.1.1 Dynaamiset HART®-muuttujat

HART®-spesifikaatio määrittelee neljä dynaamista muuttujaa, jotka käsittävät arvon ja mekaanisen yksikön. Nämä muuttujat voidaan tarvittaessa määritellä laiteparametreja varten. Yleinen HART®-komento 3 lukee dynaamiset muuttujat laitteesta. Tämä mahdollistaa myös valmistajakohtaisten parametrien siirtämisen yleiskomentoa käyttäen.

Asennoittimessa TROVIS 3730-3 voidaan dynaamiset muuttujat kohdistaa seuraavasti konfiguraatiokansiossa (> HART communication):

Taulukko 8-1: Dynaamisten HART®-muuttujien kohdistus

Muuttuja	Yksikkö, kuvaus
Set point at the input (Asetuspiste tulossa)	%
Valve position (Venttiilin asento)	%
Set point deviation (Asetuspisteen poikkeama)	%
Condensed state (Tiivistystila)	Nykyinen tila aktiivinen / ei-aktiivinen 0 Ei viestiä 1 Huolto tarvitaan 3 Häiriö 4 Spesifikaation ulkopuolella 7 Toimintatarkistus 255 Suurin luokitus
Option A: binary input (Optio A: binäärinen tulo)	Binäärinen tulo aktiivinen ¹⁾ 0 No 1 Kyllä
Option B: binary input (Optio B: binäärinen tulo)	Binäärinen tulo aktiivinen ¹⁾ 0 No 1 Kyllä
Total valve travel	Nykyinen venttiilin kokonaisliike
Current temperature	Nykyisen lämpötilan lukema
Results of PST (PST:n tulokset)	Ei suoritettu / onnistunut / testikohtainen virheilmoitus ³⁾
Results of FST (FST:n tulokset)	Ei suoritettu / onnistunut / testikohtainen virheilmoitus ³⁾

Toiminta

Discrete valve position (Hetkellinen venttiilin asento)	Asennoitinta ei alustettu, Suljettu, Auki, väliasento
Supply pressure (Syöttöpaine)	bar ²⁾
OUTPUT 138 pressure (LÄHDÖN 138 paine)	Signaalipaine baareina ²⁾

1) Parametrin kohdistus riippuu asennoittimessa käytetyistä valinnaisista varusteista

2) Parametrin analyysi mahdollista vain, jos asennoittimeen on asennettu valinnaiset paineanturit.

3) Katso Taulukko 8-2

Taulukko 8-2: Kohtien 'Results of PST' ja 'Results of FST' lukemien merkitys




Lukema	Kuvaus
0	Ei suoritettu
1	Onnistunut
2	Peruutettu (man.)
3	Käynnistyskriteeri
4	Aikakatkaisu
5	Sisäinen virhe
6	Jännitteenlasku
7	IP-sammutus
8	Pakkoetuuletus
9	Peruutettu: virta
10	Toiminto aktiivinen
11, 1801	Peruutettu: aikakatkaisu
255	Tuntematon
1000, 2017, 3008	Virheellinen käyttötila
1050, 1053, 1070, 1080, 1090, 1110, 1170, 1180, 1183, 1271, 1310, 1800	Peruutettu: sisäinen virhe
1051, 1071, 1081, 1091, 1111, 1112, 1132, 1141, 1151, 1156, 1161, 1166, 1171, 1181, 1311, 1801	Peruutettu: aikakatkaisu
1052, 1167	Peruutettu: liike ei mahdollista
1054, 1082, 1093	Peruutettu: kulman rajoitus
1092, 1182, 1324, 3001	Peruutettu: liike liian pieni
1094	Peruutettu: nimellisliikettä ei saavutettu
1113, 1114, 1130, 1131, 1140, 1150, 1153, 1154, 1155, 1160, 1165, 1250, 1260, 1270, 1280, 1281, 1327	Peruutettu: ohjaustarkkuus
1133, 1142, 1152, 1157, 1272	Alhainen ohjaustarkkuus
1184, 1185, 1186	Kulman rajoitus
1320, 1900	Peruutettu: pneumaattista moduulia ei alustettu

Lukema	Kuvaus
1321, 1901	Nollakalibrointi aktiivinen
1322, 1902	Alustus käynnissä
1323	Peruutettu: tapin asento
1325	Asennoitin on alustettu
1326	Yhtään MAN-asemaa ei syötetty
1400, 1401, 1405	Peruutettu: liike
1402, 1403, 1404	Peruutettu: pneumatiikka (poistoilman asema alueen ulkopuolella)
1410, 1420, 1421, 1422	Peruutettu: ohjausparametreja ei säädetty oikein
1802, 3000	Peruutettu: matala syöttöpaine
1803	Peruutettu: nollasiirtymä
1903	Peruutettu: Asennoitinta ei alustettu
2000	Peruutettu: x-valvonta
2001	Peruutettu: aikakatkaistu (kuollut aika)
2002	Peruutettu: aikakatkaistu (testiaika)
2003	Peruutettu: asetuspistettä muutettu
2004	Peruutettu: aikakatkaistu (käynnistysasemaa ei saavutettu)
2005	Peruutettu: aikakatkaistu (ei liikettä testikäynnistyksessä)
2006	Peruutettu: aikakatkaistu (loppuasemaa ei saavutettu)
2007	Peruutettu: aikakatkaistu (ei liikettä alkuperäiseen käynnistysasemaan)
2008	Peruutettu: aikakatkaistu (alkuperäistä käynnistysasemaa ei saavutettu)
2009	Käyttäjän peruuttama (tiedonsiirto)
2010	Peruutettu: poistettu toleranssialueelta
2011	Peruutettu: jäljellä oleva testiaika riittämätön
2012	Peruutettu: venttiili heilahtelee
2013	Vikaturvallisen aseman peruuttama
2014	Peruutettu: paineraja rikottu
2015	Käynnistys kriitt.: kiinteä arvo aktiivinen
2016	Käynnistys kriitt.: testianalyysi käynnissä
2018	Käynnistys kriitt.: kiinteä arvo aktiivinen
2019	Käynnistys kriitt.: syöttöpaine liian alhainen
2020	Kaaviota ei tallennettu
2021	Käynnistys kriitt.: paineraja rikottu
2022	Peruutettu: kiinteä arvo aktiivinen
2023	Kuollutta aluetta ei voitu mitata
2024	Testiä ei käynnistetty. Kirjoitussuojausraporttien maks.määrä saavutettu
2025	Peruutettu: laitteistovika
3002	Peruutettu: loppuasemaa (syöttö) ei saavutettu

Lukema	Kuvaus
3003	Peruutettu: loppuasemaa (ilmanpoisto) ei saavutettu
3004	Peruutettu: paineantureita ei ole olemassa
3005	Peruutettu: painearvo virheellinen
3006	Venttiilin allekirjoitus epäonnistui
3007	Peruutettu: kaksitoiminen toimilaite
3009	Ei voi käyttää SUB-alustuksen jälkeen
4000	Liikkeen mittaus peruutettu

8.2 Käyttötilan vaihto

Kun alustus on suoritettu onnistuneesti loppuun, asennoitin on automaattitilassa (**AUTO**).
Vaihto automaattitilasta manuaaliseen tilaan (**MAN**) tapahtuu tasaisesti.

1. Siirry **päävalikkoon (kohdetilan** valikko näytetään) painamalla  (aloitusnäytössä).
2. Paina  uudelleen. Aseta kohdetilaksi (**AUTO/SAFE/MAN**) kiertämällä.
3. Vahvista painamalla kiertopainiketta .

8.3 Nollakalibroinnin suorittaminen

VAROITUS

Venttiilin liikkuvien osien aiheuttamien henkilövammojen vaara.

- Älä työnnä kättä tai sormia venttiilin kannattimen sisäpuolelle nollakalibroinnin aikana, äläkä koske venttiilin liikkuviin osiin.
- Älä estä toimilaitteen karaa.

Jos venttiilin suljetussa asennossa on epätasaisuutta, esim. huonosti istuvat tulpat, nollapiste on ehkä syytä kalibroida uudelleen. Nollakalibroinnin aikana venttiili liikkuu kerran suljetuun asentoon.

VAROITUS

Loukkaantumisen vaara asennoittimen, toimilaitteen tai venttiilin liikkuvien osien seurauksena.

- Älä kosketa liikkuviin osiin äläkä estä niiden liikkeitä.



! HUOMAUTUS

Toimilaitteen tai venttiilin liike häiritsee prosessia.

→ Älä suorita nollapisteen kalibrointia prosessin ollessa käynnissä. Eristä ensin laitos sulke-
malla sulkuventtiilit.

i Huomautus

Nollakalibrointi ei ole mahdollista, jos on olemassa yli 5 %:n nollapistesiirtymä.

1. Kierrä  (**Start-up [7]** -valikossa), kunnes **Start zero calibration [7.76]** (Käynnistä nollakalibrointi) tulee näkyviin.
2. Aloita nollakalibrointi painamalla .
3. Vahvasta varoitus painamalla OK.
4. Odota, kunnes nollakalibrointi on valmis.

Nollakalibroinnin jälkeen asennoitin pysyy **Start zero calibration [7.76]** -valikkokohdas-
sa.

→ Palaa **päävalikkoon** pitämällä  painettuna kahden sekunnin ajan.

→ Palaa aloitusnäyttöön pitämällä  painettuna uudelleen kahden sekunnin ajan.

8.4 Asennoittimen nollaaminen

! HUOMAUTUS





Toimilaitteen karan liike häiritsee prosessia.

→ Älä nollaa asennoitinta prosessin ollessa käynnissä. Eristä ensin laitos sulkemalla sulku-
venttiilit.

Nollaus mahdollistaa asennoittimen palauttamisen oletusasetuksiin. Asennoittimessa
TROVIS 3730-3 on kohdassa Taulukko 8-3 luetellut nollausmahdollisuudet.

Valikkokohtien käyttäytyminen vaihtelee valitusta nollaus toiminnosta riippuen (katso Liite A
(konfiguraatio-ohjeet)).

Toiminta

1. Kierrä  (päävalikossa) kunnes **Reset functions [14]** (Nollaustoiminnot) tulee näkyviin.
2. Siirry valikkoon painamalla .
3. Valitse nollaustoiminto painamalla .
4. Suorita nollaustoiminto painamalla .
5. Vahvista varoitus painamalla OK.
6. Odota, kunnes nollaustoiminto on suoritettu loppuun.

Taulukko 8-3: Nollaustoiminto

Nollaustoiminto	Kuvaus	Esimerkkisovellus
Reset diagnosis	Nollaa kaikki diagnoositoiminnot kaaviot ja histogrammit mukaan lukien.	Menneet käyttötuntien diagnoosianalysit eivät ole enää oleellisia.
Reset (standard)	Nollaa asennoittimen toimitustilaan. Tunnistusparametrien asetukset (8.2 valikkokohta) pysyvät muuttumattomina. Diagnostiikan konfiguraatioasetukset on nollattu.	Kiinnitystilanne on muuttunut. Venttiili on korjattu tai sitä on muokattu. Asennoittimen diagnoositiedot eivät ole enää ajankohtaisia. Asennoitin on alustettava uudelleen.
Reset (advanced)	Kaikki parametrit palautetaan toimituksessa säädettyihin oletusarvoihin.	Asennoitin on asennettu toiselle toimilaitteelle/venttiilille.
Restart	Asennoitin suljetaan ja käynnistetään uudelleen.	
Reset initialization	Kaikki käynnistysasetusten parametrit nollataan. Asennoitin on alustettava tämän jälkeen uudelleen.	Käynnistysasetuksiin on tehtävä muutoksia.

9 Toimintahäiriöt

VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

VAARA

Halkeamisen vaara pneumaattisessa toimilaitteessa vian sattuessa paikoilleen jäävän moduulin käytön vuoksi.

Ennen kuin työskentelet asennoittimen, toimilaitteen tai jonkin muun venttiilivarvikkeen parissa:

- Poista paine kaikista vastaavista laitoksen osioista ja toimilaitteesta. Vapauta mahdollisesti varastoitunut energia.

VAROITUS

Murskautumisvaara toimilaitteen ja sulkukartion karan liikkumisen vuoksi.

- Älä työnnä käsiä tai sormia kiinnikkeeseen ilmansyötön ollessa kiinnitettynä asennoittimeen.
- Irrota ja lukitse pneumatiikan ilmansyöttö ennen asennoittimella työskentelyä.

- Älä estä toimilaitteen tai sulkukartion karan liikettä asettamalla esineitä kiinnikkeeseen.

VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

- Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi.






Toimintahäiriöt ja virheet ilmaistaan näytössä virheilmoituksilla yhdessä tilaluokituksen kuvakkeen (katso Taulukko 9-1) ja virhetunnuksen kanssa. Taulukko 9-2 luettelee mahdolliset virheilmoitukset ja suositellun toiminnan.

i Huomaus














Ota yhteyttä SAMSONin huolto- ja korjausosastoon muissa kuin taulukossa luetelluissa toimintahäiriöissä.
















Virheilmoitusten tilaluokitusta voidaan muuttaa SAMSONin TROVIS-VIEW-ohjelmistossa.

Taulukko 9-1: Kuvake, joka näyttää tilaluokituksen

















Kuvake	Merkitys
	Häiriö
	Toimintatarkistus
	Spesifikaation ulkopuolella
	Huolto vaaditaan
	Ei viestiä











Taulukko 9-2: Vianetsintä

Virhetunnus	Tila	Viesti	Suositteltu toiminta / kuvaus
1		Init: rated travel not achieved (Alustus: nimellisliikettä ei saavutettu)	→ Tarkasta asennoittimen kiinnitys, tapin asento ja syöttöpaine.
2		Init: travel too small (Alustus: liike liian pieni)	→ Vertaa säädettyä nimellisliikettä venttiilin liikkeeseen. → Tarkasta asennoittimen kiinnitys, tapin asento ja syöttöpaine.
3		Init: no movement (Alustus: ei liikettä)	→ Tarkasta asennoittimen asennus, tapin asento ja syöttöilma. Tarkasta putkisto ja asennusosien konfiguraatio. Siirrä asennoitin pois vikaturvallisesta asennosta
21		Init: pin position (Alustus: tapin asento)	→ Tarkasta tapin asento.
26		Timeout for detection of zero (Aikakatkaisu nollan tunnistukseen)	→ Nollakalibrointi kesti liian kauan. Tarkasta syöttöpaine ja asennoittimen kiinnitys.
27		Positioner not initialized (Asennoittinta ei ole alustettu)	→ Suorita alustus.
29		Fail-safe position mode (Vikaturvallisen asennon tila)	→ Vaihda käyttötilaa, jos virhettä ei ole olemassa.
32		Init: canceled externally (Alustus: peruutettu ulkoisesti)	→ Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
36		Zero shift too large (Nollasiirtymä liian suuri)	→ Ero edelliseen nollapisteeseen on liian suuri. Tarkasta syöttöpaine ja asennoittimen kiinnitys.
50		PST: start criteria not met (käynnistyskriteeriä ei täytetty)	→ Tarkasta asemoittimen konfiguraatio.
51		PST: cancellation criteria met (peruutuskriteeri täyttynyt)	→ Asemoittimen konfiguraatio. Tarkasta venttiili ja asemoittimen kiinnitys.
56		FST: start criteria not met (käynnistyskriteeriä ei täytetty)	→ Tarkasta asemoittimen konfiguraatio.
57		FST: cancellation criteria met (peruutuskriteeri täyttynyt)	→ Asemoittimen konfiguraatio. Tarkasta venttiili ja asemoittimen kiinnitys.



Virhetunnus	Tila	Viesti	Suositteltu toiminta / kuvaus
144		Temperature inside device below min. limit (Lämpötila laitteen sisällä min.rajan alapuolella)	→ Tarkasta ympäristölämpötila.
145		Temperature inside device above max. limit (Lämpötila laitteen sisällä maks.rajan yläpuolella)	→ Tarkasta ympäristölämpötila.
146		Test in progress (Testi käynnissä)	Asennoitin on testitilassa (esim. alustusprosessi, vaihe-vastetesti jne.). → Odota, kunnes testi on suoritettu loppuun, tai peruuta se.
148		IP shutdown (IP-sammutus)	→ Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
149		Brownout (Jännitteenlasku)	→ Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
150		Operating mode not AUTO (Käyttötila ei AUTO)	Asennoitin on muussa kuin AUTO-käyttötilassa. Virhettä ei ole olemassa.
153		Current too low (Virta liian alhainen)	→ Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
154		Current too high (Virta liian korkea)	→ Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
155		Dynamic stress factor exhausted. (Dynaaminen rasituskerroin käytetty loppuun)	→ Suosittelemme tilaamaan varaosan pian.
156		Limit for total valve travel exceeded (Venttiilin kokonaisliikeraja ylitetty)	→ Tarkasta säätöventtiili ja varmista, että se toimii asianmukaisesti.
157		Forced venting function (Pakkotuuletustoiminto)	→ Tarkasta syöttöjännite. Etsi syy, miksi pakkotuuletus on laukaistu.
160		Binary input option A active (Binäärinen tulo optio A aktiivinen)	→ Lukema vastaa valinnaisen lisätoiminnon konfiguraatiota.
161		Binary input option B active (Binäärinen tulo optio B aktiivinen)	→ Lukema vastaa valinnaisen lisätoiminnon konfiguraatiota.
162		Combination of options invalid (Optioyhdistelmä virheellinen)	→ Poista tai vaihda optio tarvittaessa.
194		Set point deviation (Asetuspisteen poikkeama)	→ Tarkasta asennoittimen kiinnitys ja syöttöpaine.

Toimintahäiriöt

Virhetunnus	Tila	Viesti	Suositteltu toiminta / kuvaus
195		Lower end position shifted (Alempi loppuasento siirtynyt)	→ Tarkasta istukka ja tulppa.
196		Upper end position shifted (Ylempi loppuasento siirtynyt)	→ Tarkasta istukka ja tulppa.
198		AMR signal outside range (AMR-signaali alueen ulkopuolella)	→ Tarkasta asemoittimen kiinnitys. Saattaa esiintyä ulkoinen toimintahäiriö tai laitteistovirhe.
201		Switch position for forced venting function incorrect (Kytentäasento pakkotuuletustoiminnolle virheellinen)	→ Aseta oikea kytkentäasento.
206		Valve signature failed (Venttiilin allekirjoitus epäonnistui)	→ Tarkasta konfiguraatio.
207		No supply pressure (Ei syöttöpainetta)	→ Tarkasta syöttöpaine.
208		Low supply pressure (Alhainen syöttöpaine)	→ Tarkasta syöttöpaine.
209		Pressure sensors failed (Paineanturin häiriö)	→ Tarkasta syöttöpaine. → Tarkasta virtalähde/sähkösignaali.
210		Supply pressure > 7 bar (Syöttöpaine > 7 bar)	→ Tarkasta syöttöpaine.
211		Emergency mode active (Hätätila aktiivinen)	→ Tarkasta liikemitta.
212		Friction change (mid-position) (Kitkamuutos (keskiasento))	Kitkaolosuhteet ovat muuttuneet. → Tarkasta asennoittimen mekaaniset toiminnot ja asetus.
213		Friction change (open pos.) (Kitkamuutos (avoin as.))	
214		Friction change (closed pos.) (Kitkamuutos (suljettu as.))	
215		Logging suspended (Lokaus lukittu)	→ Tietomäärä on ollut lyhyesti liian suuri prosessoitavaksi.
221		External position sensor error (Ulkoisen asentoanturin virhe)	→ Tarkasta anturi ja anturin johdin mahdollisten vikojen varalta.
222		Working range in closed position (Työskentelyalue suljetussa asennossa)	→ Tarkasta asemoittimen kiinnitys ja venttiili. Työskentelyalue on saattanut siirtyä ja on lähellä loppuasemaa.

Virhetunnus	Tila	Viesti	Suosittelut toiminta / kuvaus
223		Working range in max. OPEN position (Työskentelyalue maks. AUKI-asennossa)	→ Tarkasta asemoittimen kiinnitys ja venttiili. Työskentelyalue on saattanut siirtyä ja on lähellä loppuasemaa.
224		Shifting working range: operating range is shifting towards the minimum OPEN position (Työskentelyalueen siirto: käyttöalue siirtyy minimaalista AUKI-asemaa kohti)	→ Tarkasta asemoittimen kiinnitys ja venttiili. Käyttöalue on saattanut siirtyä.
225		Shifting working range: operating range is shifting towards the maximum OPEN position (Työskentelyalueen siirtymä: käyttöalue siirtyy kohti maksimaalista AUKI-asemaa)	→ Tarkasta asemoittimen kiinnitys ja venttiili. Käyttöalue on saattanut siirtyä.
226		Limited working range: lower range (Rajoitettu työskentelyalue: alempi alue)	→ Tarkasta syöttöpaine, asennoittimen kiinnitys ja venttiili. Saattaa olla kyse vuodosta tai tukoksesta.
227		Limited working range: upper range (Rajoitettu työskentelyalue: ylempi alue)	→ Tarkasta syöttöpaine, asennoittimen kiinnitys ja venttiili. Saattaa olla kyse vuodosta tai tukoksesta.
237		Spring rupture possibly detected (Jousen rikkoutuminen havaittu mahdollisesti)	→ Tarkasta asennoittimen jouset.
238		Broken spring detected (Rikkinäinen jousi havaittu)	→ Tarkasta asennoittimen jouset.
239		Pneumatic leakage (Pneumaattinen vuoto)	→ Tarkasta syöttöpaine, asennoittimen kiinnitys ja venttiili.
2641		Init: canceled (control accuracy) (Alustus: peruutettu (ohjaustarkkuus))	→ Tarkasta asennoittimen kiinnitys, tapin asento ja ilma Alusta asennoitin uudelleen. Käytä mahdollisesti ruuvirajoitusta.
2644		Init: low control accuracy (Alustus: alhainen ohjaustarkkuus)	→ Tarkasta asennoittimen kiinnitys, tapin asento ja ilma Alusta asennoitin uudelleen. Käytä mahdollisesti ruuvirajoitusta.

Toimintahäiriöt

Virhetunnus	Tila	Viesti	Suositteltu toiminta / kuvaus
2643		Init: angle limitation (Alustus: kulman rajoitus)	→ Tarkasta asennoittimen kiinnitys, vivun ja tapin asento.
2645		Init.: timeout (Alustus: aikakatkaus)	→ Tarkasta asennoittimen asennus, tapin asento ja syöttöilma. Tarkasta putkisto ja asennusosien konfiguraatio.

Muu vianetsintä

Virheen kuvaus	Toimenpide
Ei lukemaa näytössä	<ul style="list-style-type: none">→ Tarkasta sähköliitäntä ja virtalähde.→ Tarkasta ympäristölämpötila (näytön käyttöalue on 30 ... +65 °C).
Toimilaitte liikkuu liian hitaasti	<ul style="list-style-type: none">→ Tarkasta syöttöpaine.→ Oikea asetus suodattimelle (siirtoaika).→ Tarkasta putkien ja ruuviliitinten halkaisija.→ Tarkasta asennusosien konfiguraatio.
Toimilaitte liikkuu väärään suuntaan.	<ul style="list-style-type: none">→ Tarkasta ominaisuusasetus.→ Tarkasta putkisto.→ Tarkasta asennusosien konfiguraatio.
Asennoittimesta vuotaa ilmaa.	<ul style="list-style-type: none">→ Tarkasta tiivisteet.
Rajakytkin ei toimi asianmukaisesti	<ul style="list-style-type: none">→ Tarkasta asennus ja johdotus.→ Tarkasta signaalijohtojen napaisuus.

9.1 Toiminta hätätapauksessa

Ilmansyötön ja/tai sähkösignaalin häiriön yhteydessä asennoitin tyhjentää toimilaitteen ilmat, mikä saa aikaan venttiilin siirtymisen toimilaitteen määrittämään vikaturvalliseen asentoon. Laitoksen käyttäjäyritykset ovat vastuussa laitoksessa hätätapauksessa suoritettavasta toiminnasta.

Vinkki

Venttiilihäiriön sattuessa suoritettava toiminta hätätapauksessa on kuvattu vastaavassa venttiiliasiakirjassa.

10 Huolto

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

⚠ VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

⚠ VAROITUS

Murskautumisvaara toimilaitteen ja sulkukartion karan liikkumisen vuoksi.

- Älä työnä käsiä tai sormia kiinnikkeeseen ilmansyötön ollessa kiinnitettyinä asennoittimeen.
- Irrota ja lukitse pneumaattikan ilmansyöttö ennen asennoittimella työskentelyä.
- Älä estä toimilaitteen tai sulkukartion karan liikettä asettamalla esineitä kiinnikkeeseen.

⚠ VAROITUS

Luontainen vaarattomuus muuttuu tehottomaksi luonnostaan vaarattomissa laitteissa.

- Liitä ainoastaan luonnostaan vaarattomissa piireissä käytettäväksi tarkoitettuja luonnostaan vaarattomia laitteita sertifiointeihin luonnostaan vaarattomiin tulo-liitettyihin yksikköihin.
- Älä ota uudestaan käyttöön sellaisia luonnostaan vaarattomia laitteita, jotka on yhdistetty luonnostaan vaarattomiin yksikköihin ilman sertifiointia.
- Älä ylitä EU:n tyyppitarkastustodistuksissa määritellyjä suurimpia sallittuja sähköisiä arvoja, jotka koskevat luonnostaan vaarattomien sähkölaitteiden liittämistä yhteen (U_i tai U_o , I_i tai I_o , P_i tai P_o , C_i tai C_o ja L_i tai L_o).

⚠ VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

- Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi

SAMSON on tarkastanut asennoittimen, ennen kuin se on lähtenyt tehtaalta.

- Tuotetakuu raukeaa, jos suoritetaan muita kuin näissä ohjeissa kuvattuja huolto- tai korjaustöitä, joista ei ole sovittu etukäteen SAMSON-yhtiön huolto- ja korjausosaston kanssa.
- Käytä ainoastaan SAMSON-yhtiön alkuperäisiä varaosia, jotka vastaavat alkuperäisiä erittelyjä.

10.1 Kansi-ikkunan puhdistaminen

Ikkuna on valmistettu Makrolonista® (uusi rakenne) ja se vahingoittuu hankaavilla aineilla tai liuottimia sisältävillä aineilla puhdistettaessa. Vahinkojen välttämiseksi:

- Älä hankaa ikkunaa kuivaksi.
- Älä käytä mitään puhdistusainetta, joka sisältää klooria tai alkoholia tai hankaavaa puhdistusainetta.
- Käytä hankaamatonta, pehmeää liinaa puhdistukseen.

10.2 Laitelmistopäivitykset

Pyydä laitelmistopäivitystä ottamalla yhteyttä paikalliseen SAMSON-myyntisivustoon (► www.samsongroup.com > About SAMSON > Sales sites).

Vaaditut erittelyt





Ole hyvä ja toimita seuraavat tiedot pyytäsäsi laitelmistopäivitystä (katso luku 'Laitteessa olevat merkinnät'):

- Laitetyyppi: TROVIS 3730-3
- Sarjanumero
- Materiaalin numero
- Nykyinen ohjelmistoversio
- Vaadittu ohjelmistoversio

10.3 Asennoittimen jaksottainen tarkastus ja testaus

SAMSON suosittelee tarkastusta ja testausta kohdan Taulukko 10-1 mukaisesti minimissä.

Taulukko 10-1: *Suositteltu tarkastus ja testaus*

Tarkastus ja testaus	Toiminto, johon on ryhdyttävä, jos tulos on negatiivinen
Tarkasta asennoittimissa olevien merkintöjen, tarrojen ja arvokilpien luettavuus ja täydellisyys.	Ota yhteyttä SAMSONiin arvokilpien ja tarrojen uusimiseksi, jos niissä on vaurioita, niitä puuttuu tai jos ne ovat virheellisiä.
	Puhdista mahdollisesti lian peittämät tekstit, joita ei voi lukea.
Tarkasta asennoitin ja varmista, että se on asennettu tiiviisti paikoilleen.	Kiristä mahdolliset löysät asennusruuvit.
Tarkasta pneumaattiset liitännät.	Kiristä ruuviyhteiden mahdolliset irtonaiset urosliittimet.
	Vaihda kaikki vuotavat ilmaputket tai letkut.
Tarkasta virtalähteen johdot.	Kiristä kaikki mahdolliset irtonaiset kaapeliholkkit.
	Varmista, että kaapelit on työnnetty liittimiin ja kiristä mahdolliset löysät ruuvit liittimissä.
	Vaihda vaurioituneet linjat uusiin.
Tarkasta virheilmoitukset näytössä (ilmoitettu kuvakkeilla  ,  ,  ja ).	Vianetsintä (katso luku 'Toimintahäiriöt').

11 Käytöstäyttö

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

VAROITUS

Äkillinen kova ääni pneumaattisen toimilaitteen ilmatessa.

- Käytä kuulosuojaimia venttiilin lähellä työskennellessäsi

HUOMAUTUS

Prosessi häiriintyy suljetun silmukkaohjauksen katkeamisen seurauksena.

- Älä asenna tai huolla asennoitinta prosessin käynnin aikana, vaan ainoastaan sen jälkeen, kun laitos on eristetty sulkeamalla sulkuventtiilit.

Poista asennoitin käytöstä seuraavasti:

1. Irrota ja lukitse paineilmansyöttö ja signaalipaine.
2. Avaa asennoittimen kansi ja irrota ohjaussignaali johdot.

12 Irrottaminen

Tässä luvussa kuvatut työt saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jolla on asianmukainen pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

VAARA

Kohtalokkaan loukkaantumisen riski räjähtävän ilmaseoksen syttymisen seurauksena.

- Noudata standardia EN 60079-14 (VDE 0165, osa 1) asennoittimelle tehtävistä töistä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Töitä räjähdysvaarallisissa ympäristöissä saa suorittaa vain henkilöstö, joka ovat saanut erikoiskoulutuksen tai opastuksen tai joka omaa asiaankuuluvat luvat räjähdysuojattujen laitteiden käsittelemiseen vaarallisilla alueilla.

1. Ota asennoitin käytöstä (katso luku 'Käytöstäotto').
2. Irrota ohjaussignaali johdot asennoittimesta.
3. Irrota syöttöilman ja signaalipaineen johdot (ei tarvita suorakiinnityksessä liitäntälohkoa käyttäen).
4. Irrota asennoitin löysämällä siinä olevat kaksi kiinnitysruuvia.

13 Korjaukset

Viallinen asennoitin on korjattava tai vaihdettava uuteen.

! HUOMAUTUS

Virheellisen huollon tai korjaustyön aiheuttama asennoittimen vaurioitumisen vaara.

- Älä suorita mitään korjaustöitä omatoimisesti.
- Ota yhteyttä SAMSON-yhtiön huolto- ja korjausosastoon huolto- ja korjaustöitä varten.

13.1 Räjähdyssuojattujen laitteiden huolto

Jos räjähdysuojauksen perustana olevan laitteen osa on huollettava, laitetta ei saa ottaa uudelleen käyttöön, ennen kuin valtuutettu tarkastaja on arvioinut sen räjähdysuojausmääräysten mukaisesti, myöntänyt sille tarkastussertifikaatin tai antanut laitteelle vaatimustenmukaisuusmerkinnän. Valtuutetun tarkastajan suorittamaa tarkastusta ei vaadita, jos valmistaja suorittaa laitteen rutiinitestin ennen sen takaisin käyttöön ottamista ja rutiinitestin läpäiseminen on dokumentoitu kiinnittämällä laitteeseen vaatimustenmukaisuusmerkintä. Vaihda räjähdysuojatut komponentit vain valmistajan alkuperäisiin, rutiinitestattuihin komponentteihin.

Laitteiden, joita on jo käytetty vaarallisten alueiden ulkopuolella ja joita aiotaan tulevaisuudessa käyttää vaarallisten alueiden sisällä, tulee täyttää niiden asennuskohteena olevien laitteiden turvallisuusvaatimukset.

Testaa laitteet räjähdysuojattujen laitteiden huoltoa koskevien vaatimusten mukaisesti ennen niiden käyttöä vaarallisten alueiden sisällä.

13.2 Laitteiden palauttaminen SAMSONille

Vialliset asennoittimet voidaan palauttaa SAMSONille korjattavaksi.

Palauta laitteet SAMSONille seuraavasti:

1. Ota asennoitin käytöstä (katso luku 'Käytöstäotto').
2. Poista asennoitin (katso luku 'Irrottaminen').
3. Toimi verkkosivullamme sivulla Tuotteiden palauttaminen kuvatulla tavalla
▶ www.samsongroup.com > Service > After-sales Service > Returning goods

14 Hävittäminen



SAMSON on Euroopassa rekisteröity valmistaja, vastuussa oleva laitos ► www.samsongroup.com > About SAMSON > Environment, Social & Governance > Material Compliance > Waste electrical and electronic equipment (WEEE).
WEEE-rek.nro: DE 62194439

Tietoja aineista, jotka on lueteltu REACH-säännöksen ehdokasluetteloon erityistä huolta aiheuttaviksi aineiksi (SVHC, substances of very high concern), voidaan löytää asiakirjasta "Lisätietoja kyselystäsi/tilauksestasi", joka on liitetty tilausasiakirjoihin, mikäli tarpeen. Tämä asiakirja sisältää SCIP-numeron, joka on annettu kyseisille laitteille. Tämä numero voidaan syöttää Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) -verkkosivun tietokantaan (► <https://www.echa.europa.eu/scip-database>), josta saadaan lisätietoja laitteen sisältämästä SVHC:stä.

- Noudata paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.
- Älä hävitä komponentteja, voiteluaineita tai vaarallisia aineita muiden kotitalousjätteiden seassa.

Vinkki

Pyynnöstä SAMSON voi nimetä palveluntarjoajan, joka purkaa ja kierrättää tuotteen.

15 Sertifikaatit

Seuraavat sertifikaatit sisältyvät seuraaville sivuille:

- EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus mallille TROVIS 3730-3
- EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus malleille TROVIS 3730-3-110, -510, -810
- EU-tyypitarkastustodistus malleille TROVIS 3730-3-110, -510, -810
- ATEX/IECEx-sertifikaatti mallille TROVIS 3730-3

Esitetyt sertifikaatit olivat julkaisuhetkellä ajan tasalla. Uusimmat sertifikaatit löytyvät verkkosivuiltamme:

▶ www.samsunggroup.com > Products > Valve accessories > TROVIS 3730-3



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART TROVIS 3730-3-...

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2018-11-21

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART TROVIS 3730-3-110..., -510..., -810...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 18 ATEX E 044 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination BVS 18 ATEX E 044 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons BVS 18 ATEX E 044 X émis par:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0158

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2018-11-22

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale


16 Liite A (konfigurointiohjeet)

16.1 Koodiluettelo

i **Huomautus**

Esitettyjen valikkokohtien ja parametrien käytettävyys riippuu asennoittimen konfiguraatiosta.

16.1.1 Aloitusnäyttö (Start screen)

Näyttö/numerointi	Kuvaus
0.1	Venttiiliasennon lukema asteina (kun asennoitinta ei ole vielä alustettu)
0.2	Venttiiliasennon lukema % (kun asennoitin on alustettu)
0.12	Asetuspisteen lukema %
0.15	Asetuspisteen poikkeaman lukema %
0.20	Syöttöpaineen lukema baareina (vain paineantureilla varustetut asennoittimet)
0.50	Luotujen viestien lukema
0.99	Siirry valikkotasolle painamalla  .

16.1.2 Päävalikko ja aloitus

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säästöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Main menu	•	•	•	
Current operating mode	–	•	•	→ SAFE, AUTO, MAN, Open-loop operation, Initialization, Test operation, Factory calibration Asennoittimen nykyisen käyttötilan lukema
Target operating mode	1	•	•	→ AUTO, SAFE, [MAN] Käyttötilan valinta: – AUTO: automaattitila – SAFE: vikaturvallinen asento – MAN: manuaalinen tila Vaihto automaattitilasta manuaalitilaan on tasainen. Tämä parametri näytetään, kun asennoitin on alustettu tai sitä ei ole alustettu MAN -alustustilassa.
Set point (open-loop control)	2	•	•	→ -34,0 - 34,0° [-30,0°] Sytötä asetuspiste avoimen piirin ohjaustilalle. Lukema asteina ei ole absoluuttinen ja se on tarkoitettu ainoastaan ohjeeksi. Huomautus: Avoimen piirin ohjaustila on aktiivinen, kun asennoitinta ei ole vielä alustettu.
Manual set point (MAN)	3	•	•	→ -25,0 - 125,0 % [0,0 %] Manuaaliselle tilalle (MAN) kiertopainikkeella asetettu asetuspiste. Nykyinen liikepituus/kulma esitetään yksikössä %, kun asennoitin on alustettu. Huomautus: Vain, kun asennoitin on MAN-käyttötilassa.
Reason for fail-safe position	4	•	•	→ [---], Not active, User specifications, No x signal, IP shutdown, Forced venting function, Angle limitation, Hardware error, Forced venting switch incorrect Näytetään vikaturvalliseen asemaan vaihdon syy. Parametri tulee näkyviin, kun asennoitin on vikaturvallisen asennon tilassa. Huomautus: Vain, kun asennoitin on SAFE-käyttötilassa.
Change reading direction or Reading direction ¹⁾	5	•	•	→ [Reading direction], uoiting direction tai [Pneumatics (oikealla)], Pneumatics (vasemmalla) ¹⁾ Valitse lukusuunta näytöllä.
Tag no.	–	–	•	Tyhjä tekstilaatikko tunnistetietojen syöttämiseen (kork. 8 merkkiä)
Tag no. (long)	–	–	•	Tyhjä tekstilaatikko tunnistetietojen syöttämiseen (kork. 32 merkkiä)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
User level	6			→ [On-site: read], On-site: write Paikan päällä asennoitimmella suoritettava konfiguraatio on vapautettu (peruutetaan, jos mitään asetusta ei syötetä viiteen minuuttiin).
Start-up	7	•	•	
Actuator	7.1	•	•	→ [Linear actuator], Rotary actuator, Linear actuator (expert) Valitse toimilaitteen tyyppi. Linear actuator: tapin asento (mm) voidaan valita luetelluista arvoista parametrissa 7.2. Rotary actuator: Tapin '90°-asento voidaan valita parametrissa 'Pin position for rotary actuator' (tapin asento kääntyvälle toimilaitteelle) [7.6]. Linear actuator (expert): loputtomasti muuntuvat asetusvaihtoehdot tapin asennolle (parametri kohdassa 7.4) ja nimellisalueelle (parametri kohdassa 7.12).
Pin position	7.5	•	•	→ [None], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200, 300 mm Syötä seuraajatapin nykyinen asento. Tapin asento riippuu lineaarisen toimilaitteen nimellisliikkeestä (katso luku 'Käynnisty ja konfigurointi'). Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Linear actuator'
Pin position	7.6	•	•	→ 90° Syötä seuraajatapin nykyinen asento. Tapin asento riippuu kääntyvän toimilaitteen nimelliskulmasta (katso luku 'Käynnisty ja konfigurointi'). Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Rotary actuator'
Pin position	7.7	•	•	→ [10] - 655 mm Syötä seuraajatapin nykyinen asento. Tapin asento riippuu lineaarisen toimilaitteen nimellisliikkeestä (katso luku 'Käynnisty ja konfigurointi'). Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Linear actuator (expert)'
Nominal range	7.10	•	•	→ 3,6 - 655 mm (valitusta tapin asennosta riippuen) Nimellisalueen loputtomasti muuntuva asetus mm. Säätöalue riippuu tapin asennosta, joka on syötetty kohdassa 'Pin position for linear actuator'. Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Linear actuator'
Nominal range	7.11	•	•	→ 24,0 - 100,0° [90,0°] Nimellisalueen loputtomasti muuntuva asetus asteina. Säätöalue riippuu tapin asennosta, joka on syötetty kohdassa 'Pin position for rotary actuator'. Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Rotary actuator'

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Nominal range for linear actuator (expert) or Nominal range ¹⁾	7.12	•	•	→ [3,6] - 999,0 mm Nimellisalueen loputtomasti muuntuva asetus mm. Säätöalue riippuu tapin asennosta, joka on syötetty kohdassa 'Pin position for linear actuator (expert)'. Huomaa: vain , kun 'Actuator' = 'Linear actuator (expert)'
Max. nom. range	7.16	•	•	Ilmaisee suurimman mahdollisen nimellisalueen. Huomaa: Vain asennoittimet, jotka on alustettu MAX-alustustilalla ja 'Pin position for linear actuator' ≠ 'None'.
Detected nominal range	7.17	•	•	Ilmaisee määritellyn nimellisalueen kääntyville toimilaitteille. Huomaa: Vain asennoittimet, jotka on alustettu MAX-alustustilalla
Fail-safe position	7.20	•	•	Ilmaisee liukukytkimessä asetetun vikaturvallisen asennon (Air-to-open (ATO), Air-to-close (ATC)).
Initialization mode	7.24	•	•	→ [MAX], NOM, MAN, SUB Valitse alustustila: – MAX: sulkuelimen liike/kulma suljetusta asennosta vastakkaiseen pysäytykseen toimilaitteessa – NOM: sulkuelimen liike/kulma mitattuna suljetusta asennosta määritellyyn nimellisliikkeeseen – MAN: manuaalisesti valittu alue – SUB: korvaava kalibrointi (ilman alustusta) Katso luvusta 'Käynnistys ja konfigurointi' lisätietoja alustustiloista.
Set point (open-loop control)	7.28	•	•	→ -35,0 - 35,0° [-30,0°] Asetuspiste MAN-alustustilalla suoritettavalle alustukselle. Lukema asteina ei ole absoluuttinen ja se on tarkoitettu ainoastaan ohjeksi. Huomaa: Vain , kun alustustila = MAN.
Adopt valve position 1	7.29	•	•	→ Vahvista venttiilin ensimmäinen loppuasento (katso luku 'Käynnistys ja konfigurointi') Huomaa: Vain , kun alustustila = MAN.
First valve position	7.30	•	•	Venttiilin ensimmäisen loppuasennon lukema (vivun asento asteina) Huomaa: Vain , kun alustustila = MAN.
Adopt valve position 2	7.31	•	•	→ Vahvista venttiilin toinen loppuasento (katso luku 'Käynnistys ja konfigurointi') Huomaa: Vain , kun alustustila = MAN.
Second valve position	7.32	•	•	Venttiilin toisen loppuasennon lukema (vivun asento asteina) Huomaa: Vain , kun alustustila = MAN.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Current valve position	7.35	•	•	→ -25,0 - 125,0 % [0,0 %] Nykyinen venttiilin asento Huomaa: Vain , kun alustustila = SUB.
Direction of rotation	7.36	•	•	→ Counterclockwise, [Clockwise] Määritä vivun pyörimissuunta MAN -alustustilaa varten. Esimerkki: Venttiili sulkeutuu, kun tapin kara liikkuu alaspäin. Tämä toiminta saa asennoittimen vivun pyörimään vastapäivään (näyttää katsottaessa, pneumaattinen moduuli oikealla) → Asetus: counterclockwise Huomaa: Vain , kun alustustila = SUB.
Volume booster	7.51	•	•	→ [Not available], Available Jos asennoitin on yhdistetty tilavuusvahvistimeen, tämä parametri on asetettava vastaavasti.
Direction of action (actuator)	7.52	•	•	→ [Single-acting], Double-acting
Reversing amplifier	7.52	•	•	→ [Not available], Available Jos asennoittimeen on liitetty suunnanvaihtovahvistin, tämä parametri on asetettava vastaavasti.
Pressure limit active	7.57	•	•	→ [No], Yes
Pressure limit	7.58	•	•	→ Not active, 1.4 bar, 2.4 bar, 3.7 bar, [4.7 bar] Syötä arvo painerajalle baareina. Älä aktivoi painerajoitusta kaksitoimisille toimilaitteille (vikaturvallisella asennolla AIR TO OPEN (Avausilma)). Huomaa: Vain paineantureilla varustetut asennoittimet, ja kun 'Pressure limit active' = 'Yes'
Initialization including valve signature	7.68	•	•	→ [Yes], No Venttiilin allekirjoitus tallennetaan, kun alustus on suoritettu. Tässä tapauksessa signaalipaine tallennetaan yhdessä venttiilin asennon kanssa ja tallennetaan asennoittimeen viitearvoksi.
Start initialization	7.75	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi alustuksen. Alustuksen aikana venttiili liikkuu liikealueensa läpi.
Stop initialization	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi alustuksen
Start zero calibration	7.76	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi nollakalibroinnin Nollakalibroinnin aikana venttiili liikkuu liikealueensa läpi.
Stop zero calibration	–	–	•	→ Vahvista pysäyttääksesi nollakalibroinnin.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säättöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Result of last initialization	7.83	•	•	Ilmaisee, onko viimeinen alustus suoritettu onnistuneesti. Syy epäonnistuneen alustuksen peruutukseen ilmoitetaan.
Result of last zero calibration	7.84	•	•	Ilmaisee, onko viimeinen nollakalibrointi suoritettu onnistuneesti. Syy epäonnistuneen nollakalibroinnin peruutukseen ilmoitetaan.
Result of last valve signature	7.85	•	•	Ilmaisee, onko viimeinen venttiilin allekirjoitus suoritettu onnistuneesti. Syy epäonnistuneen venttiilin allekirjoituksen tallennuksen peruutukseen ilmoitetaan.
Initialization status	–	–	•	Ilmaisee, onko alustus aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Zero calibration status	–	–	•	Ilmaisee, onko nollakalibrointi aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Reset initialization	–	–	•	
Current initialization	–	–	•	Kun alustus käynnistyy, alustuksen perustana käytetyt arvot ja asetukset luetaan seuraavissa parametreissa. Toisin kuin [Valid initialization] -kansio, tämä arvoluettelo tallennetaan myös silloin, vaikka alustusta ei ole päätetty onnistuneesti.
Actuator	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Actuator' [7.1].
Pin position	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pin position' [7.5, 7.6 tai 7.7].
Fail-safe position	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Fail-safe position' [7.20].
Initialization mode	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Initialization mode' [7.24].
Volume booster	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Volume booster' [7.51].
Direction of action (actuator)	–	–	•	
Reversing amplifier	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Reversing amplifier' [7.52].
Pressure limit active	–	–	•	
Pressure limit	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pressure limit' [7.58].
Dead time (open)	–	–	•	Ilmaisee kuolleen ajan avaamiseen alustuksen aikana ms.
T63 (open)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 63 %.
T86 (open)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 86 %.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
T98 (open)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 98 %.
Dead time (close)	–	–	•	Ilmaisee kuolleen ajan sulkemiseen alustuksen aikana ms.
T63 (close)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 27 %.
T86 (close)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 14 %.
T98 (close)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 2 %.
Direction of rotation	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Direction of rotation' [7.36].
Nominal range (optimized)	–	–	•	Ilmaisee nimellisarvot, jotka on mitattu nopeuspohjainen loppuasento aktivoituna.
Detected nominal range	–	–	•	Ilmaisee kääntyville toimilaitteille alustuksen aikana määritellyn nimellisarvot.
Time stamp	–	–	•	Ilmaisee ajan (käyttötilalaskurin lukeman), koska alustus on suoritettu.
Temperature	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn laitteen sisäisen lämpötilan.
Dead band (integral-action component)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn integroinnin kuolleen kaistan.
Loop gain (supply)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn silmukkavahvistuksen syötölle.
Loop gain (exhaust)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn silmukkavahvistuksen ilmanpoistolle.
Valid initialization	7.95	•	•	Kun alustus on suoritettu onnistuneeksi, alustuksen perustana käytetyt arvot ja asetukset luetaan seuraavissa parametreissa.
Actuator	7.95.1	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Actuator' [7.1].
Pin position	7.95.5	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pin position' [7.5].
Pin position	7.95.6	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pin position' [7.6].
Pin position	7.95.7	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pin position' [7.7].
Fail-safe position	7.95.20	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Fail-safe position' [7.20].

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Initialization mode	7.95.24	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Initialization mode' [7.24].
Volume booster	7.95.51	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Volume booster' [7.51].
Direction of action (actuator)	–	–	•	
Reversing amplifier	7.95.52	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Reversing amplifier' [7.52].
Pressure limit active	–	–	•	
Pressure limit	7.95.58	•	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Pressure limit' [7.58].
Dead time (open)	–	–	•	Ilmaisee kuolleen ajan avaamiseen alustuksen aikana ms.
T63 (open)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 63 %.
T86 (open)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 86 %.
T98 (open)	7.95.70	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun avausajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 0 arvoon 98 %.
Dead time (close)	–	–	•	Ilmaisee kuolleen ajan sulkemiseen alustuksen aikana ms.
T63 (close)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 27 %.
T86 (close)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 14 %.
T98 (close)	7.95.74	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana tallennetun sulkemisajan (ms) vaihemuutokselle arvosta 100 arvoon 2 %.
Direction of rotation	–	–	•	Ilmaisee alustusta varten määritetyn parametrin 'Direction of rotation' [7.36].
Nominal range (optimized)	–	–	•	Ilmaisee nimellisalueen , joka on mitattu nopeuspohjainen loppuasento aktiivituna.
Detected nominal range	–	–	•	Ilmaisee kääntyville toimilaitteille alustuksen aikana määritellyn nimellisalueen.
Time stamp	–	–	•	Ilmaisee ajan (käyttötuntilaskurin lukeman), koska alustus on suoritettu.
Temperature	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn laitteen sisäisen lämpötilan.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Supply pressure during last initialization	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn syöttöpaineen.
Dead band (integral-action component)	–	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn integroinnin kuolleeseen kaistan.
Loop gain (supply)	7.95.80	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn silmukkavahvistuksen syötölle.
Loop gain (exhaust)	7.95.87	–	•	Ilmaisee alustuksen aikana määritetyn silmukkavahvistuksen ilmanpoistolle.

Konfiguraatio

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Configuration	8	•	•	
On-site operation locked	–	–	•	→ Yes, [No] Ilmaisee, onko paikan päällä tapahtuva käyttö lukittu laiteintegraation kautta.
Language of on-site operation	–	–	•	→ [Default], Language 1, Language 2, ..., Language 5 Asennoittimen näytöllä käytetty kieli
Behavior upon failure of the travel sensing	–	–	•	→ [Emergency mode], Fail-safe position Valitse, kuinka asennoittimen on käyttäydyttävä, kun liikkeen havaitseminen häiriintyy. – Emergency mode: asennoitin käyttäytyy, niin kuin sitä ei olisi alustettu (avoimen piirin ohjaus) – Fail-safe position: asennoitin siirtää venttiilin määriteltyyn vikaturvalliseen asentoon (katso parametri 7.20)
Activate password	–	–	•	→ Active, [Not active] On-site: write: ilmoittaa, onko salasana aktivoitu vai ei. Diagnosis: aktivoi/deaktivoi salasana paikan päällä tapahtuvan toiminnon lukitsemiseksi
Change password	–	–	•	→ 0000 - 9999, [1234] → Muuta salasanaa.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Set point processing	8.1	•	•	
Lower w-range value	8.1.1	•	•	<p>→ [0,0] - 75,0 %</p> <p>Asetuspistealueen alemman arvon on oltava pienempi kuin "Upper w-range value", 0 % = 4 mA.</p> <p>Asetuspistealue on arvojen "Upper w-range value" ja "Lower w-range value" välinen ero, ja sen on oltava $\Delta w \geq 25\%$ = 4 mA.</p> <p>Kun asetuspistealue 0 - 100 % = 4 - 20 mA, venttiilin täytyy liikkua koko toiminta-alueensa läpi, siis 0 - 100 % liikkeestä/kiertokulmasta.</p> <p>Jakoaluekäytössä venttiilit toimivat pienemmillä asetuspisteillä. Kahta venttiiliä ohjaavan ohjauksikön säätösignaali on jaettu esimerkiksi niin, että venttiilit liikkuvat niiden koko liikkeen/kiertokulman läpi vain puolella syöttösignaalilla (ensimmäisen venttiilin asetus 0 - 50 % = 4 - 12 mA ja toisen venttiilin asetus 50 - 100 % = 12 - 20 mA).</p>
Upper w-range value	8.1.2	•	•	<p>→ 25,0 - [100,0 %]</p> <p>Katso parametri 'Lower w-range value' [8.1.1]</p> <p>Asetuspistealueen ylemmän alueen arvon on oltava suurempi kuin 'Lower w-range value'.</p>
Direction of action	8.1.6	•	•	<p>→ [Increasing/increasing], Increasing/decreasing</p> <p>Asetuspisteen vaikutus venttiilin asentoon määritetään seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing/increasing: palloventtiili avautuu, kun asetuspiste kasvaa. - Increasing/decreasing: palloventtiili sulkeutuu, kun asetuspiste kasvaa.
Characteristic	8.1.9	•	•	<p>→ [Linear], Equal percentage, Reverse equal percentage, Butterfly valve (linear), Butterfly valve (equal percentage), Rotary plug valve (linear), Rotary plug valve (equal percentage), Segmented ball valve (linear), Segmented ball valve (equal percentage), User-defined</p> <p>Valitse ominaisuus (katso luku 16.3).</p>
Lower x scaling	8.1.10	•	•	<p>→ [0,0] - 80 %</p> <p>Ilmaisee asetuspistealueen määritetyn alemman alueen arvon.</p>
Upper x scaling	8.1.11	•	•	<p>→ 20,0 - [100 %]</p> <p>Ilmaisee asetuspistealueen määritetyn ylemmän alueen arvon.</p>

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Lower x-range value	8.1.12	•	•	<p>→ [0,0] - 99,0 %</p> <p>Alemman alueen arvo liikettä/kulmaa varten nimellis- tai toiminta-alueella</p> <p>Toiminta-alue on venttiilin todellinen liike/kulma ja sitä rajoittavat alemman liike-/kulma-alueen arvo ja ylemmän liike-/kulma-alueen arvo. Yleensä toiminta-alue ja nimellisalue ovat yhtä suuret. Nimellisalue voidaan rajoittaa toiminta-alueeseen alemman ja ylemmän x-alueen arvoilla.</p> <p>Arvo näytetään tai se on syötettävä. Ominaiskäyrä on mukautettu. Alemman ja ylemmän x-alueen arvojen välisen eron on oltava vähintään 1 %.</p>
Upper x-range value	8.1.13	•	•	<p>→ 1,0 - [100,0 %]</p> <p>Ylemmän alueen arvo liikettä/kulmaa varten nimellis- tai toiminta-alueella</p> <p>Arvo näytetään tai se on syötettävä.</p> <p>Ominaiskäyrä on mukautettu.</p> <p>Esimerkki: toiminta-alue on muokattu, esimerkiksi rajoittamaan säätöventtiilin aluetta, joka on mitoitettu liian suureksi. Tätä toimintoa varten asetuspuite koko resoluutioalue muunnetaan uusiin rajoihin.</p> <p>0 % näytöllä vastaa säädettyä alarajaa ja 100 % säädettyä ylärajaa.</p> <p>Alemman ja ylemmän x-alueen arvojen välisen eron on oltava vähintään 1 %.</p>
Ramp time (rising)	8.1.20	•	•	<p>→ [0,0] - 10000,0 s</p> <p>Aika, jonka venttiili vaatii liikkuaan työskentelyalueensa läpi kasvavalla asetuspuiteella.</p> <p>Joissakin käyttösovelluksissa on suositeltavaa rajoittaa toimilaitteen siirtoaikaa tarkoituksella estää sen liian nopea kytkeytyminen prosessin ollessa käynnissä.</p>
Ramp time (falling)	8.1.22	•	•	<p>→ [0,0] - 10000,0 s</p> <p>Aika, jonka venttiili vaatii liikkuaan työskentelyalueensa läpi venttiilin avaamisen asetuspuiteella.</p> <p>Joissakin käyttösovelluksissa on suositeltavaa rajoittaa toimilaitteen siirtoaikaa tarkoituksella estää sen liian nopea kytkeytyminen prosessin ollessa käynnissä.</p>
Travel/sec. (rising)	8.1.25	-	-	<p>→ 1,0 - 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Vaadittu liikkeen muutos % / sekunti</p>
Travel/sec. (falling)	8.1.27	-	-	<p>→ 1,0 - 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Vaadittu liikkeen muutos % / sekunti</p>

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säättöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Lower end position	8.1.40	•	•	→ [Activated], Deactivated Aktivoi/deaktivoi parametri 'End position w <=' (asetuspisteen katkaisun lasku) Venttiilin tiivis sulkeutuminen on voimassa vain, kun 'Lower end position' = 'Active'.
End position w <= (set point cutoff decrease)	8.1.41	•	•	→ 0,0 - 49,0 % [1,0 %] Jos asetuspiste on saavuttanut loppuarvoksi syötetyn prosentiarvon, joka saa aikaan venttiilin sulkeutumisen, toimilaitteen ilma poistuu heti kokonaan (AIR TO OPEN (Avausilma)) tai se täyttyy ilmalla (AIR TO CLOSE (Sulkuilma)). Tämä toiminta johtaa aina venttiilin maksimaaliseen tiivissulkeutumiseen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Lower end position' = 'Active'.
Upper end position	8.1.44	•	•	→ Activated, [Deactivated] Aktivoi/deaktivoi parametri 'End position w >=' (asetuspisteen katkaisun nousu) Kolmitieventtiileillä on voimassa oltava seuraava: 'Upper end position' = 'Active'.
End position w >= (set point cutoff increase)	8.1.45	•	•	→ 51,0 - 100,0 % [99,0 %] Jos asetuspiste on saavuttanut loppuarvoksi syötetyn prosentiarvon, joka saa aikaan venttiilin avautumisen, toimilaitte täyttyy heti ilmalla (AIR TO OPEN (Avausilma)) tai se täyttyy ilmalla (AIR TO CLOSE (Sulkuilma)). Tämä toiminto johtaa siihen, että venttiili avataan täysin, kun se toimii asianmukaisesti. Esimerkki: aseta parametri 'End position w >=' (asetuspisteen katkaisun nousu) arvoon 99 % kolmitieventtiileille. Huomaa: parametri aktiivinen vain, kun 'Upper end position' = 'Active'.
Identification	8.2	•	•	
Positioner	8.2.1	•	•	
Article code	–	–	•	Asennoittimen artikkelikoodin lukema Artikkelikoodi auttaa tunnistamaan asennoittimen version (katso luku 'Laitteessa olevat merkinnät').
Certification	–	–	•	Ilmaisee, onko asennoittimella voimassa oleva räjähdys-suojausertifikaatti.
SIL deactivation behavior	–	–	•	Ilmaisee asetuspisteen turvavarustetulle toiminnolle "Emergency venting" (≤3,8 mA)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Order number and order position	–	–	•	Ilmaisee tilausnumeron ja asennon, kun asennoitin on tilattu (käyttäjän yksityiskohtaiset tiedot tilattaessa).
Control valve ID	–	–	•	Ilmaisee asennoittimen asennuspaikan ohjauventtiilin tunnuksen (käyttäjän yksityiskohtaiset tiedot tilattaessa).
Identification link	–	–	•	Asennoittimen ainutlaatuinen tunnistus (SAMSONin kohdistama)
Firmware version	8.2.1.5	•	•	Asennoittimen laitelmistoversion lukema
Hardware version	8.2.1.6	•	•	Asennoittimen laitteistoversion lukema
Serial number	8.2.1.7	•	•	Ilmaisee asennoittimen sarjanumeron
Configuration ID assigned to the device	–	–	•	Ilmaisee asennoittimen konfiguraatiotunnuksen
Date: day	–	–	•	→ [1] - 31
Date: month	–	–	•	→ [1] - 12
Date: year	–	–	•	→ 1900 - 2155 [2012]
Message	–	–	•	Tyhjä tekstilaatikko viestin syöttämiseen (kork. 32 merkkiä)
Text box 1	–	–	•	Tyhjät tekstilaatikat asennoitinta, ohjauventtiiliä ja/tai tunnistetta koskevien tietojen syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Text box 2	–	–	•	
Text box 3	–	–	•	
Text box 4	–	–	•	
Text box 5	–	–	•	
Valve	–	–	•	
Valve manufacturer	–	–	•	Optio venttiilin valmistajan syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Description	–	–	•	Optio venttiilin kuvauksen syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Actuator motion	–	–	•	→ Linear motion, Rotary motion, Other, [-/-]
Valve size standard	–	–	•	→ DIN, ANSI, IG, JIS, BS, Other (mm), Other (in), [-/-]
Nominal size DN	–	–	•	→ [0.0] to 65535.0
Flow direction	–	–	•	→ Flow-to-open, Flow-to-close, Alternating, [-/-]
Max. cycle count	–	–	•	→ 0 to 1000000000, [1000000]
Pressure balancing	–	–	•	→ Without, With (PTFE), With (graphite), Other, [-/-]
Facing (leakage class)	–	–	•	→ Metal seal, Lapped-in, Soft seal, Nickel seal, PTFE, PEEK, UHMWPE, FFKM, UHMWPE (polyethylene), Other, [-/-]

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Valve seat diameter	-	-	•	→ [0.0] to 600.0 mm
Kvs	-	-	•	→ [0.0] to 10000.00
Kvs unit	-	-	•	→ Kv coefficient, Tv, Other, [-/-]
Plug type	-	-	•	→ Parabolic, V-port, Other, [-/-]
Valve characteristic	-	-	•	→ Linear, Equal percentage, Inherent, Other, [-/-]
Noise reduction	-	-	•	→ None, St I, St II, St III, Other, [-/-]
Actuator	-	-	•	
Actuator manufacturer	-	-	•	Optio asennoittimen valmistajan syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Description	-	-	•	Optio asennoittimen kuvauksen syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Actuator motion	-	-	•	→ Linear motion, Rotary motion, Other, [-/-]
Principle of operation	-	-	•	→ Single acting, Double acting, Other, [-/-]
Actuator type	-	-	•	→ Pneumatic (diaphragm), Pneumatic (piston), Hydraulic, Electric, Other, [-/-]
Effective actuator area	-	-	•	→ [0] - 65535 cm ²
Lower signal pressure range value	-	-	•	→ [0,0] - 65535,0 bar
Upper signal pressure range value	-	-	•	→ [0,0] - 65535,0 bar [1,0 bar]
Fail-safe position	-	-	•	→ Air-to-open (ATO), Air-to-close (ATC), Other, [-/-]
Supply pressure	-	-	•	→ [0,0] - 14,0 bar
Further valve accessories	-	-	•	
Manufacturer	-	-	•	Optio venttiilivarvikkeiden valmistajan syöttöön (kork. 32 merkkiä)
Description	-	-	•	Optio venttiilivarvikkeiden kuvauksen syöttöön (kork. 32 merkkiä)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Control parameters	8.7	•	•	
Activate integral-action component	8.7.1	•	•	<p>→ [Active] (PID), Not active (PD)</p> <p>Ohjaustila voidaan muuttaa arvosta PD arvoon PID-ohjain ja päin vastoin.</p> <p>PID-ohjaimen integraiva toiminto on aina aktivoitu, kun alustus on suoritettu onnistuneesti. Se voidaan deaktivoida tällä parametrilla. Kun se on deaktivoitu, asennoitin toimii pelkkänä PD-ohjaimena. Tuloksena asennoitin reagoi hitaammin tai se ei reagoi lainkaan erittäin pieniin asetuspisteen poikkeamiin. Suosittelemme integraivan toiminnon aktivoitua erittäin tarkkaa suljetun piirin ohjausta varten.</p>
Dead band (integral-action component)	8.7.2	•	•	<p>→ [0,1] - 100,0 %</p> <p>Integroinnin kuullut kaista suljetun piirin ohjausta varten</p> <p>Integroiva toiminto pysähtyy, kun asetuspisteen poikkeama tulee tälle kuolleelle kaistalle.</p> <p>Integroiva toiminto käynnistyy uudelleen, kun venttiilin asento poistuu jälleen kuolleelta kaistalta.</p> <p>Sovittaminen suoritetaan automaattisesti suljetun piirin ohjauksen aikana (kitkasta riippuen).</p>
Deactivation of integral action in upper end position	8.7.3	•	•	<p>→ 0 - 25 % [1,0 %]</p> <p>Integroiva toiminto pysähtyy, kun venttiilin asento on tämän rajan yläpuolella.</p> <p>Integroiva toiminto ei sisälly enää suljetun piirin ohjaukseen, jos esiintyy vakaan tilan virhe ylemmän loppuasennon ympärillä (esim. lisääntynyt kitka, loppuasentoa ei voi saavuttaa).</p> <p>Integroiva toiminto käynnistyy uudelleen, kun venttiilin asento poistuu jälleen kuvatulta alueelta.</p> <p>Esimerkki: jos tämä parametri on asetettu arvoon 1 %, integraiva toiminto pysähtyy venttiiliasennoille >99 %.</p>
Deactivation of integral action in lower end position	8.7.4	•	•	<p>→ 0 - 25 % [1,0 %]</p> <p>Integroiva toiminto pysähtyy, kun venttiilin asento on tämän rajan alapuolella.</p> <p>Integroiva toiminto ei sisälly enää suljetun piirin ohjaukseen, jos esiintyy vakaan tilan virhe alemman loppuasennon ympärillä (esim. lisääntynyt kitka, loppuasentoa ei voi saavuttaa).</p> <p>Integroiva toiminto käynnistyy uudelleen, kun venttiilin asento poistuu jälleen kuvatulta alueelta.</p> <p>Esimerkki: jos tämä parametri on asetettu arvoon 1 %, integraiva toiminto pysähtyy venttiiliasennoille <1 %.</p>

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Adaptation of integral-action component	8.7.6	•	•	→ [Active], Not active Aktivoi/deaktivoi integroivan toimintokomponentin automaattinen sovitus.
Current dead band (integral-action component)	8.7.8	•	•	Integroivan toimintokomponentin nykyisen kuolleen kaistan lukema suljetun piirin ohjausta varten Integroiva toiminto pysähtyy, kun asetuspisteen poikkeama tulee tälle kuolleelle kaistalle. Integroiva toiminto käynnistyy uudelleen, kun venttiilin asento poistuu jälleen kuolleelta kaistalta. Sovittaminen suoritetaan automaattisesti suljetun piirin ohjauksen aikana (kitkasta riippuen).
User-defined control parameters	8.7.10	•	•	→ Active, [Not active] Aktivoi/deaktivoi vahvistuksen asetukset (Kp, Ki, Kd).
Loop gain (supply)	8.7.13	•	•	→ 1 - 650 [50] Silmukavahvistuksen asetus Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Not active'.
Kp (supply)	8.7.15	•	•	→ 0,1 - 200,0 [1,0] Syötön suhteellisen vahvistuksen asetus Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos venttiili oskilloi asemassa, Kp-arvon alentaminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta. Tarkasta integroivan ja derivoivan toiminnon oikea vastine Kp-arvon säätämisen jälkeen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.
Ki (supply)	8.7.16	•	•	→ 0,1 - 100,0 [1,0] Syötön integrointivahvistuksen asetus Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos virhe on liian suuri vakaassa tilassa, Ki-arvon lisääminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta. Tarkasta integroivan ja derivoivan toiminnon oikea vastine Ki-arvon säätämisen jälkeen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Kd (supply)	8.7.17	•	•	<p>→ 0,5 - 200,0 [2,0]</p> <p>Syötön derivointivahvistuksen asetus</p> <p>Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos venttiili oskilloi asemassa, Kd-arvon nostaminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta.</p> <p>Tarkasta suhteellisen ja integroivan toiminnon oikea vastine Kp-arvon säätämisen jälkeen.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.</p>
Loop gain (exhaust)	8.7.20	•	•	<p>→ 1 - 650 [50]</p> <p>Silmukavahvistuksen asetus</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Not active'.</p>
Kp (exhaust)	8.7.22	•	•	<p>→ 0,1 - 200,0 [1,0]</p> <p>Ilmanpoiston suhteellisen vahvistuksen asetus</p> <p>Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos venttiili oskilloi asemassa, Kp-arvon alentaminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta.</p> <p>Tarkasta integroivan ja derivoivan toiminnon oikea vastine Kp-arvon säätämisen jälkeen.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.</p>
Ki (exhaust)	8.7.23	•	•	<p>→ 0,1 - 100,0 [1,0]</p> <p>Ilmanpoiston integrointivahvistuksen asetus</p> <p>Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos virhe on liian suuri vakaassa tilassa, Ki-arvon lisääminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta.</p> <p>Tarkasta integroivan ja derivoivan toiminnon oikea vastine Ki-arvon säätämisen jälkeen.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.</p>

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säättöalue/-arvot (oletusasetus)/kuvaus
Kd (exhaust)	8.7.24	•	•	<p>→ 0,5 - 200,0 [2,0]</p> <p>Derivoivan komponentin vahvistuskertoimen asetus asetuspisteen poikkeamalle PID-ohjaimella ilmanpoistoa varten</p> <p>Asennoittimen alustuksen aikana PID-ohjaimen parametrit hienosäädetään optimaalisesti. Jos venttiili oskilloi asemassa, Kd-arvon nostaminen alustuksen jälkeen saattaa parantaa tilannetta.</p> <p>Tarkasta suhteellisen ja integroivan toiminnon oikea vastine Kp-arvon säätämisen jälkeen.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'User-defined control parameters' = 'Active'.</p>
Software restriction (supply)	8.7.30	•	•	<p>→ 25 - 100 %</p> <p>Syötön virtausnopeuden rajoituksen asetus prosentteina (%) pneumatiikkamoduulista (lovi A) prosentteina</p> <p>Pneumatiikkamoduulien syötön virtausnopeus lasketaan määriteltyyn arvoon. Virtausnopeuden lasku voi johtaa parempaan ohjaustarkkuuteen pienillä toimilaitteilla.</p>
End position (optimized)	8.7.70	•	•	<p>→ [Active], Not active</p> <p>Tämä parametri koskee ainoastaan loppuasentoa (syöttö) MAX-alustustilalla ja air-to-open (ATO) toimilaitteella. Kaikissa muissa tapauksissa tämä toiminto on otettu käytöstä.</p> <p>Alustuksen aikana lasketaan optimaalinen ja mekaaninen loppuasento liikenopeuden analyysin pohjalta. Optimoitua loppuasentoa käytetään, jos etäisyys on riittävän pieni.</p> <p>Suosittellemme tämän toiminnon aktivointia ainoastaan, jos toimilaitteen mekaaninen deformaatio on määritely selkeästi. Tässä tapauksessa se johtaa suurempaan virheeseen loppuasennossa. Tuloksena ohjaustarkkuus huononee.</p>
Options	8.10	•	•	
Module status	8.10.3	•	•	Ilmaisee moduulin A tilan. Moduuli on toiminnassa, kun 'Status' = 'Module active'
Identification	8.10.4	•	•	Ilmaisee moduulin tunnuksen ('Binary input' tai 'Position transmitter')
Option A	8.10.6	•	•	
Terminal designation	8.10.6.1	•	•	Ilmaisee option A sähköliittännän liittimet (katso luku 'Asennus').
Function	8.10.6.2	•	•	Binääritulo (kontakti)
Configuration	8.10.6.3	•	•	Kontakti (0 - 24 V)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Action upon active binary input	8.10.6.4	•	•	→ Switching state (logging), On-site write protection, Start PST, Start FST, Move valve to fixed value Asetus toiminnolle, joka on suoritettava, kun binääritulo aktivoidaan. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'
Fixed value over binary input	8.10.6.5	•	•	→ -25,0 - 125,0 % [100,0 %] Asetus venttiiliasennolle, johon venttiilin on siirryttävä, kun binääritulo on aktivoitu. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Action upon active binary input' = 'Move valve to fixed value'
Edge control	8.10.6.6	•	•	→ [Active = switch closed], Active = switch open Valitse kytkentätila, jossa on suoritettava toiminto, kun binääritulo aktivoidaan. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'
Current state	8.10.6.7	•	•	Binääritulon nykyisen tilan lukema Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'
Function	8.10.6.66	•	•	Position transmitter Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Position transmitter's direction of action	8.10.6.67	•	•	→ [Increasing/increasing], Increasing/decreasing Kohdistus liikkeen / kulma-asennon ja asentolähtetimen ulosmenon välillä (4 - 20 mA:n signaalialue) Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Error message at position transmitter	8.10.6.68	•	•	→ [None], Low, High Valitsee, ilmaistaanko virheet ja kuinka ne on ilmaistava asentolähtetimen ulostulolla (signaalivirta <2,4 mA (Low) tai signaalivirta >21,6 mA (High)) Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Error message in case of 'Function check' condensed state	-	-	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Function check' kondensoidussa tilassa. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Error message at position transmitter' = 'None'

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	-	-	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Maintenance required' tai 'Out of specification' kondensoidussa tilassa Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Error message at position transmitter' = 'None'
Signal of analog output	8.10.6.69	•	•	Ilmaisee asentolähtetimen signaalin prosentteina (%) 0 - 20 mA:n signaalialueella. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Start AO test.	8.10.6.70	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi asentolähtetimen toimintatestin. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Test signal of analog output	8.10.6.71	•	•	→ -10,0 - 110,0 % [0,0 %] Testisignaalin asetus asentolähtetimen toimintatestin suorittamiselle. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Test mode	8.10.6.72	•	•	Ilmaisee asentolähtetimen toimintatestin tilan Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Module status	8.10.9	•	•	Ilmaisee moduulin B tilan. Moduuli on toiminnassa, kun 'Status' = 'Module active'
Identification	8.10.10	•	•	Ilmaisee moduulin tunnuksen ('Binary input', 'Position transmitter' tai 'Forced venting')
Option B	8.10.12	•	•	
Terminal designation	8.10.12.1	•	•	Ilmaisee option B sähköliittännän liittimet (katso luku 'Asennus').
Function	8.10.12.2	•	•	Binääritulo (kontakti)
Configuration	8.10.12.3	•	•	Kontakti (0 - 24 V)
Action upon active binary input	8.10.12.4	•	•	→ Switching state (logging), On-site write protection, Start PST, Start FST, Move valve to fixed value Asetus toiminnalle, joka on suoritettava, kun binääritulo aktivoidaan. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Fixed value over binary input	8.10.12.5	•	•	<p>→ -25,0 - 125,0 % [100,0 %]</p> <p>Asetus venttiiliasennolle, johon venttiilin on siirryttävä, kun binääritulo on aktiivoina.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Action upon active binary input' = 'Move valve to fixed value'</p>
Edge control	8.10.12.6	•	•	<p>→ [Active = switch closed], Active = switch open</p> <p>Valitse kytkentätila, jossa on suoritettava toiminto, kun binääritulo aktivoidaan.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'</p>
Current state	8.10.12.7	•	•	<p>Binääritulon nykyisen tilan lukema</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Binary input'</p>
Function	8.10.12.66	•	•	<p>Position transmitter</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'</p>
Position transmitter's direction of action	8.10.12.67	•	•	<p>→ [Increasing/increasing], Increasing/decreasing</p> <p>Kohdistus liikkeen / kulma-asennon ja asentolähtetimen ulosmenon välillä (4 - 20 mA:n signaalialue)</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'</p>
Error message at position transmitter	8.10.12.68	•	•	<p>→ [None], Low, High</p> <p>Valitsee, ilmaistaanko virheet ja kuinka ne on ilmaistava asentolähtetimen ulostulolla (signaalivirta <2,4 mA (Low) tai signaalivirta >21,6 mA (High))</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'</p>
Error message in case of 'Function check' condensed state	–	–	•	<p>→ [Yes], No</p> <p>Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Function check' kondensoidussa tilassa.</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Error message at position transmitter' = 'None'</p>
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	–	–	•	<p>→ [Yes], No</p> <p>Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Maintenance required' tai 'Out of specification' kondensoidussa tilassa</p> <p>Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Error message at position transmitter' = 'None'</p>

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot (oletusasetus)/kuvaus
Signal of analog output	8.10.12.69	•	•	Ilmaisee asentolähtetimen signaalin prosentteina (%) 0 - 20 mA:n signaalialueella. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Start AO test.	8.10.12.70	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi asentolähtetimen toimintatestin. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Test signal of analog output	8.10.12.71	•	•	→ -10,0 - 110,0 % [0,0 %] Testisignaalin asetus asentolähtetimen toimintatestin suorittamiselle. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Test mode	8.10.12.72	•	•	Ilmaisee asentolähtetimen toimintatestin tilan Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Identification' = 'Position transmitter'
Module status	8.10.20	•	•	Ilmaisee 'Limit switches' -moduulien tilan. Rajakytkimet ovat toiminnassa, kun 'Status' = 'Module active'
Identification	8.10.21	•	•	Ilmaisee moduulin tunnuksen ('Software limit switches PLC', 'NAMUR inductive + software limit switches', 'NAMUR software limit switches' tai 'NAMUR inductive limit switches')
Limit switch 1	8.10.22	•	•	
Terminal designation	8.10.22.1	•	•	Ilmaisee rajakytkimet-option sähköliittännän liittimet (katso luku 'Asennus').
Function	8.10.22.20	•	•	→ [Software limit switch], Fault alarm output Valitse toiminto: – Software limit switch: Ilmaisee rajan rikkomisen (rajan ylä- ja alapuolella) – Fault alarm output: ilmoittaa olemassa olevat virheilmoitukset 'Failure'-tilaluokituksella ja kondensoidulla tilalla viestin 'Error message in case of ... condensed state' mukaisesti.
Mode	8.10.22.21	•	•	→ [Below limit], Above limit Määrittää, halutaanko ohjelmiston rajakytkimen aktivoituvan, kun arvo ylittää säädetyn rajan tai laskee sen alle. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Edge control	8.10.22.22	•	•	→ [Conducting/high], Non-conducting/low Määrittää missä tilassa ohjelmiston rajakytkin on aktiivinen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'
Error message in case of 'Function check' condensed state	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Function check' kondensoidussa tilassa. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Maintenance required' tai 'Out of specification' kondensoidussa tilassa Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Limit	8.10.22.25	•	•	→ -20,0 - 120,0 % [2,0 %] Määrittää rajan ohjelmiston rajakytkimen vastaukselle Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Current state	8.10.22.26	•	•	Ilmaisee ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähdön tilan.
Start DO test.	8.10.22.27	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähdön toimintatestin.
Test mode	8.10.22.28	•	•	Ilmaisee DO-testin tilan (ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähdön toimintatesti).
Limit switch 2	8.10.23	•	•	
Terminal designation	8.10.23.1	•	•	Ilmaisee rajakytkimet-option sähköliitännän liittimet (katso luku 'Asennus').
Function	8.10.23.20	•	•	→ [Software limit switch], Fault alarm output Valitse toiminto: – Software limit switch: Ilmaisee rajan rikkomisen (rajan ylä- ja alapuolella) – Fault alarm output: ilmoittaa olemassa olevat virheilmoitukset 'Failure'-tilaluokituksella ja kondensoidulla tilalla viestin 'Error message in case of ... condensed state' mukaisesti.
Mode	8.10.23.21	•	•	→ [Below limit], Above limit Määrittää, halutaanko ohjelmiston rajakytkimen aktivoituvan, kun arvo ylittää säädetyt rajan tai laskee sen alle. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Edge control	8.10.23.22	•	•	→ [Conducting/high], Non-conducting/low Määrittää missä tilassa ohjelmiston rajakytkin on aktiivinen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'
Error message in case of 'Function check' condensed state	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Function check' kondensoidussa tilassa. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Maintenance required' tai 'Out of specification' kondensoidussa tilassa Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Limit	8.10.23.25	•	•	→ -20,0 - 120,0 % [2,0 %] Määrittää rajan ohjelmiston rajakytkimen vastaukselle Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Current state	8.10.23.26	•	•	Ilmaisee ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähden tilan.
Start DO test.	8.10.23.27	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähden toimintatestin.
Test mode	8.10.23.28	•	•	Ilmaisee DO-testin tilan (ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähden toimintatesti).
Limit switch 3	8.10.24	•	•	
Terminal designation	8.10.24.1	•	•	Ilmaisee rajakytkimet-option sähköliittännän liittimet (katso luku 'Asennus').
Function	8.10.24.20	•	•	→ [Software limit switch], Fault alarm output Valitse toiminto: – Software limit switch: Ilmaisee rajan rikkomisen (rajan ylä- ja alapuolella) – Fault alarm output: ilmoittaa olemassa olevat virheilmoitukset 'Failure'-tilaluokituksella ja kondensoidulla tilalla viestin 'Error message in case of ... condensed state' mukaisesti.
Mode	8.10.24.21	•	•	→ [Below limit], Above limit Määrittää, halutaanko ohjelmiston rajakytkimen aktivoituvan, kun arvo ylittää säädetyt rajan tai laskee sen alle. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Edge control	8.10.24.22	•	•	→ [Conducting/high], Non-conducting/low Määrittää missä tilassa ohjelmiston rajakytkin on aktiivinen. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Software limit switch'
Error message in case of 'Function check' condensed state	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Function check' kondensoidussa tilassa. Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	–	–	•	→ [Yes], No Aktivoi/deaktivoi virheilmoitus ilmoituksen 'Maintenance required' tai 'Out of specification' kondensoidussa tilassa Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Limit	8.10.24.25	•	•	→ -20,0 - 120,0 % [2,0 %] Määrittää rajan ohjelmiston rajakytkimen vastaukselle Huomaa: Parametri aktiivinen vain, kun 'Function' = 'Fault alarm output'
Current state	8.10.24.26	•	•	Ohjelmiston rajakytkin tai virrehälytyslähde
Start DO test.	8.10.24.27	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähden toimintatestin.
Test mode	8.10.24.28	•	•	Ilmaisee DO-testin tilan (ohjelmiston rajakytkimen tai virrehälytyslähden toimintatesti).
Select test	8.10.24.30	•	•	→ Full stroke test (FST), [Partial stroke test (PST)], Dead band, Valve signature IP, Valve signature Valitse, mitkä testitulokset näytetään parametrissa 'Test result'.
Test result	8.10.24.30	•	•	Parametrissa 'Select test' valitun testin testitulos.
External position sensor status	8.10.38	•	•	Ilmaisee ulkoisen asentoanturin tilan. Ulkoinen asentoanturi on toiminnassa, kun 'External position sensor status' = 'Option active'
Position sensor	8.10.40	•	•	
Terminal designation	8.10.40.1	•	•	Ilmaisee ulkoisen asentoanturin sähköliittännän liittimet (katso luku 'Asennus').
External position sensor signal (scaled and filtered)	8.10.40.41	•	•	Signaalin lukema prosentteina (%) (perusta 4 - 20 mA) ulkoisen asentoanturin mittaamana

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Power line frequency filter	8.10.40.43	•	•	→ No filter, [50 Hz filter], 60 Hz filter Aktivoi/deaktivoi ohjelmistosuodatin vaientaaksesi mittaussignaalin interferenssin
Valve position	8.10.40.46	•	•	Ilmaisee ulkoisen asentoanturin nykyisen asennon asteina
Mid-position of external position sensor	8.10.40.47	•	•	Ilmaisee ulkoisen asentoanturin keski-asennon asteina
External position sensor ID	8.10.40.50	•	•	→ [Track], AMR Määrittää, käytetäänkö raide- vai AMR-anturia ulkoisena asentoanturina.
Pressure sensors	8.10.46	•	•	
Pressure sensors active	8.10.46.1	•	•	→ Yes, [No] Ilmaisee, onko asennoittimessa paineanturit vai ei.
OUTPUT 38: pressure	8.10.46.2	•	•	Paine baarina asennoittimen lähdessä 38 Huomaa: Vain , kun 'Pressure sensors exist' = 'Yes'
Supply pressure	8.10.46.4	•	•	Syötä paine baareina tulossa (syöttö 9) Huomaa: Vain , kun 'Pressure sensors exist' = 'Yes'
Pressure sensors installed	8.10.46.10	•	•	Ilmaisee, onko asennoittimessa olemassa paine-antureita.
Humidity sensor	–	–	•	
Air humidity	–	–	•	Ilmaisee asennoittimessa mitatun ilmankosteuden prosentteina (%).
HART® communication	8.20	•	•	
HART communication locked	8.20.1	•	•	→ Yes, [No] Lukitse tai vapauta HART®-tiedonsiirto
Fixed value (communication)	8.20.3	•	•	Ilmaisee, onko kiinteä arvo siirretty H:n kautta aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Fixed value (communication)	8.20.4	•	•	Kiinteän arvon lukema prosentteina (%) siirretty HART®-tiedonsiirron kautta.
Polling address	8.20.7	•	•	→ [0] - 63 Kyselyosoite HART®-tiedonsiirrolle

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Loop current value	8.20.8	•	•	→ 0, [1] Arvo piirin virralle (HART®-tiedonsiirto) Huomaa: Piirin virta vastaa aina sitä virtaa, joka voidaan mitata ampeerimittaria käyttämällä sarjassa kenttälaitteen kanssa. Se sisältää piirin virran hälytysolosuhteissa.
Tag no.	8.20.12	•	•	Tekstilaatikko kuvauksen syöttöön (8 merkkiä)
Tag no. (long)	8.20.15	•	•	Tekstilaatikko kuvauksen syöttöön (32 merkkiä)
Preambles	8.20.18	•	•	→ [5] - 20 Johdantojen määrä
Find device flag	8.20.21	•	•	→ Yes, [No] Asennoitin vastaa ainoastaan 'Device Flag' -komentoon (HART®-tiedonsiirto), jos 'Find Device Flag' = 'Yes'.
Final assembly number	8.20.24	•	•	→ 0 - 16777215 Lopullista kokoamisnumeroa käytetään tunnistamaan asennoitimessa olevat materiaalit ja elektronikat.
Primary variable assignment	-	-	•	→ [Set point at the input], Valve position, Set point deviation, Condensed state, Slot C.1: binary input, Slot D.1: binary input, Slot C.2: binary input, Slot D.2: binary input, Slot C.3: binary input, Slot D.3: binary input, Total valve travel, Current temperature, Results of PST, Results of FST, Discrete valve pos. Valitsee, mikä parametriarvo on siirrettävä primääriinä muuttujana HART®-tiedonsiirron kautta.
Secondary variable assignment	-	-	•	→ Set point at the input, [Valve position], Set point deviation, Condensed state, Slot C.1: binary input, Slot D.1: binary input, Slot C.2: binary input, Slot D.2: binary input, Slot C.3: binary input, Slot D.3: binary input, Total valve travel, Current temperature, Results of PST, Results of FST, Discrete valve pos. Valitsee, mikä parametriarvo on siirrettävä sekundäärisenä muuttujana HART®-tiedonsiirron kautta.
Tertiary variable assignment	-	-	•	→ Set point at the input, Valve position, [Set point deviation], Condensed state, Slot C.1: binary input, Slot D.1: binary input, Slot C.2: binary input, Slot D.2: binary input, Slot C.3: binary input, Slot D.3: binary input, Total valve travel, Current temperature, Results of PST, Results of FST, Discrete valve pos. Valitsee, mikä parametriarvo on siirrettävä tertiärisenä muuttujana HART®-tiedonsiirron kautta.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Quaternary variable assignment	–	–	•	→ Set point at the input, Valve position, Set point deviation, [Condensed state], Slot C.1: binary input, Slot D.1: binary input, Slot C.2: binary input, Slot D.2: binary input, Slot C.3: binary input, Slot D.3: binary input, Total valve travel, Current temperature, Results of PST, Results of FST, Discrete valve pos. Valitsee, mikä parametriarvo on siirrettävä kvaternaarisena muuttujana HART®-tiedonsiirron kautta.
Device Status Master	–	–	•	Ilmaisee masteriksi määritetyn laitteen (asennoittimen) laitetilan.
Loop Current Fixed Bit	–	–	•	Ilmaisee, pidetäänkö piirin virta kiinteässä arvossa ja eikä se vastaa prosessimuuttujiin.
More Status Available Bit	–	–	•	Ilmaisee, onko saatavilla lisää tilatietoja.
Cold Start Bit	–	–	•	Ilmaisee, onko asennoitin käynnistetty uudelleen viimeisen HART®-sähkeen jälkeen.
Configuration Changed Bit	–	–	•	Ilmaisee, onko asennoittimen konfigurointi muuttunut viimeisen HART®-sähkeen jälkeen.
Device Malfunction Bit	–	–	•	Ilmaisee, onko asennoittimen toimintahäiriö olemassa

16.1.3 Prosessitiedot

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Process data	10	•	•	
Valve position	10.1	•	•	Venttiilin asennon lukema %
Valve position	10.2	•	•	Venttiilin asennon lukema asteina
Set point	10.10	•	•	Asetuspisteen lukema %
Set point	–	–	•	Asetuspisteen lukema mA
Manual set point (MAN)	10.11	•	•	Asetuspisteen lukema manuaaliselle tilalle (MAN) %
Set point after filter	10.13	•	•	Säädetyt asetuspisteen lukema asetuspisteen käsittelyn (jaettu alue, tiiviisti sulkeutuva toiminto jne.) jälkeen
Discrete valve position	–	–	•	Venttiilin hetkellisen asennon lukema (OPEN, CLOSED, väliasento)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Fixed value (communication)	10.14	–	•	HART®-tiedonsiirron kautta lähetetyn kiinteän arvon lukema
Fixed value (communication)	10.15	–	•	Ilmaisee, onko kiinteä arvo siirretty H:n kautta aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Fixed value over binary input	10.16	–	•	Lukema venttiiliasenolle (%), johon venttiilin on siirryttävä, kun binääritulo on aktiivinen.
Fixed value over binary input	10.17	–	•	Ilmaisee, onko binääritulo aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Set point deviation	10.30	•	•	Asetuspisteen poikkeaman lukema %
Current operating mode	10.35	•	•	Ilmaisee nykyisen käyttötilan
Reason for fail-safe position	10.38	•	•	Syy, miksi asennoitin on liikkunut vikaturvalliseen asentoon.
OUTPUT 38: pressure	10.45	•	•	Paineen lukema baareina asennoittimen lähdessä 38
Supply pressure	10.47	•	•	Syöttöpaineen lukema baareissa tulossa (syöttö 9)
Temperature inside device	10.55	•	•	Lämpötilan lukema laitteen sisällä °C
Air humidity	10.60	•	•	Ilmaisee ilmankosteuden asennoittimessa prosentteina (%).

16.1.4 Diagnostiikka/kunnossapito

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Diagnosis/maintenance	12	•	•	
Configuration	12.1	•	•	
Lower press. limit	–	–	•	→ 0,10 - 10,00 bar [1,40 bar] Syötä raja 'Low supply pressure' -tilailmoitukselle. Arvoa sovitetaan automaattisesti venttiilin allekirjoituksen tallennuksen aikana. Sitä voidaan muuttaa myöhemmin. Huomaa: Vain paineantureilla varustetut asennoittimet.
Stem seal	–	–	•	→ Self-adjusting, Adjustable, Bellows, Other, [Not selected] (Itsesäätävä, Säädettävä, Palkeet, Muu, [Ei valittu]) Ilmaisee venttiilissä käytetyn karatiivisteen. Tämä parametri on tärkeä venttiilin kokonaisliikkeen arviointia varten (valvonta).

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Sääätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Total valve travel limit x 1000	12.1.20	•	•	→ 1 - 90000 * 1000 [1000 * 1000] 'Total valve travel' -tilailmoitus luodaan, kun venttiilin kokonaisliike ylittää rajan.
Lag time for set point deviation	12.1.30	•	•	→ 1 - 65535 s [30 s] Viivästysaika määritetään alustuksen aikana. Se toimii kriteerinä 'Set point deviation' -tilailmoituksen luomiselle.
Tolerance band for set point deviation +/-	12.1.31	•	•	→ 0,1 - 10,0 % [5,0 %] Käytetään virhevalvontaan. Asetuspisteen poikkeama tunnustetaan järjestelmäpoikkeamana, kun venttiilin asento poikkeaa asetuspisteestä tässä parametrissa asetetun arvon verran.
Log 'No message' (NAMUR classification)	-	-	•	→ [Yes], No Valitse, kirjataanko kaikki tilailmoitukset (mukaan lukien 'No message' -tila) lokiin vai ei.
Status classification	-	-	•	Katso yksityiskohdat luvusta 'Toimintahäiriö'
Condensed state	-	-	•	[Highest classification]
Start-up	-	-	•	[Highest classification]
Initialization	-	-	•	[Highest classification]
Init: incorrect operating mode	-	-	•	[No message]
Init: travel too small	-	-	•	[Maintenance required]
Init: rated travel not achieved	-	-	•	[Maintenance required]
Init: no movement	-	-	•	[Maintenance required]
Init: pin position	-	-	•	[Maintenance required]
Init: canceled (control accuracy)	-	-	•	[Highest classification]
Init: low control accuracy	-	-	•	[Highest classification]
Positioner not initialized	-	-	•	[Out of specification]
Init: canceled externally	-	-	•	[Maintenance required]
Init: angle limitation	-	-	•	[Highest classification]
Init: timeout	-	-	•	[Highest classification]
Zero calibration error	-	-	•	[Highest classification]
Timeout for detection of zero	-	-	•	[Maintenance required]
Zero calibration: shift >>	-	-	•	[Maintenance required]

→ No message, Maintenance required, Out of specification, Function check, Failure, Highest classification (Ei ilmoitusta, Huolto tarpeen, Määrittelyn ulkopuolella, Toimintahäiriö, Virhe, Korkein luokitus)

Lisätietoja voidaan löytää kohdasta ► EB 8389-3

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Configuration	–	–	•	[Highest classification]
Pressure sensors failed				[Maintenance required]
Combination of options invalid	–	–	•	[Maintenance required]
Forced venting switch incorrect	–	–	•	Parameter without function
Binary input option A active	–	–	•	[No message]
Binary input option B active	–	–	•	[No message]
External position sensor error	–	–	•	[Maintenance required]
Process data	–	–	•	[Highest classification]
Operating mode not AUTO	–	–	•	[No message]
Forced venting function	–	–	•	[Failure]
Test in progress	–	–	•	[Function check]
Emergency mode active	–	–	•	[Maintenance required]
Control valve diagnosis	–	–	•	[Highest classification]
No supply pressure	–	–	•	[Out of specification]
Low supply pressure	–	–	•	[Maintenance required]
Supply pressure > 7 bar	–	–	•	[Out of specification]
Friction change (open pos.)	–	–	•	[No message]
Friction change (mid-pos.)	–	–	•	[No message]
Friction change (closed pos.)	–	–	•	[No message]
Valve signature failed	–	–	•	[Maintenance required]
Spring possibly broken	–	–	•	[Maintenance required]
Broken spring detected	–	–	•	[Maintenance required]

→ No message, Maintenance required, Out of specification, Function check, Failure, Highest classification (Ei ilmoitusta, Huolto tarpeen, Määrittelyn ulkopuolella, Toimintatarkastus, Virhe, Korkein luokitus)

Lisätietoja voidaan löytää kohdasta ► EB 8389-3

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Sääätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Pneumatic leakage	–	–	•	[Highest classification]
PST	–	–	•	[Highest classification]
PST: start criteria not met	–	–	•	[No message]
PST: cancellation criteria met	–	–	•	[Maintenance required]
FST	–	–	•	[Highest classification]
FST: start criteria not met	–	–	•	[No message]
FST: cancellation criteria met	–	–	•	[Maintenance required]
AMR signal outside range	–	–	•	[Maintenance required]
Hardware fault	–	–	•	[Highest classification]
Limit for total valve travel exceeded	–	–	•	[Maintenance required]
Lower end position shifted	–	–	•	[Maintenance required]
Upper end position shifted	–	–	•	[Maintenance required]
Dynamic stress factor exceeded	–	–	•	[Maintenance required]
Set point deviation	–	–	•	[Maintenance required]
Brownout	–	–	•	[Maintenance required]
Current too low	–	–	•	[Out of specification]
IP shutdown	–	–	•	[No message]
Current too high	–	–	•	[Out of specification]
Angle limitation	–	–	•	[Highest classification]
Temperature inside device below min. limit	–	–	•	[Out of specification]
Temperature inside device above max. limit	–	–	•	[Out of specification]
Logging suspended	–	–	•	[Maintenance required]
Operating range in CLOSED position	–	–	•	[No message]
Operating range in max. OPEN position	–	–	•	[No message]

→ No message, Maintenance required, Out of specification, Function check, Failure, Highest classification (Ei ilmoitusta, Huolto tarpeen, Määrittelyn ulkopuolella, Toimintatarkastus, Virhe, Korkein luokitus)

Lisätietoja voidaan löytää kohdasta ► EB 8389-3

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaukset
Operating range shifting towards CLOSED position	–	–	•	[No message]
Operating range shifting towards max. OPEN position	–	–	•	[No message]
Limited working range: lower range	–	–	•	[No message]
Limited working range: upper range	–	–	•	[No message]
				→ No message, Maintenance required, Out of specification, Function check, Failure, Highest classification (Ei ilmoitusta, Huolto tarpeen, Määrittelyyn ulkopuolella, Toimintatarkastus, Virhe, Korkein luokitus) Lisätietoja voidaan löytää kohdasta ► EB 8389-3
Device state	12.3	•	•	
Status messages	12.3.2	•	•	Ilmoitukset, jotka saatetaan näyttää: katso luku 16.1.5
Logging	–	–	•	
OUTPUT 38: pressure	12.3.16	•	•	Paineen lukema baareina asennoittimen lähdessä 38
Supply pressure	12.3.18	•	•	Syöttöpaineen lukema baareissa tulossa (syöttö 9)
Min. supply pressure	–	–	•	Alhaisimman mitatun syöttöpaineen lukema
Time stamp of min. supply pressure	–	–	•	Aika, jolloin alhaisin mitattu syöttöpaine esiintyi.
Max. supply pressure	–	–	•	Korkeimman mitatun syöttöpaineen lukema
Time stamp of max. supply pressure	–	–	•	Aika, jolloin korkein mitattu syöttöpaine esiintyi.
Dynamic stress factor	–	–	•	Ilmaisee palkeiden ja/tai tiivisteiden stressin
Total valve travel	12.3.40	•	•	Venttiilin täyden liikejaksos kokonaismäärä
Temperature inside device	–	–	•	Lukema asennoittimen sisällä olevalle lämpötilalle
Min. temperature inside device	12.3.52	•	•	Lukema °C Virheiden valvontaan sen jälkeen, kun lämpötila putoaa sallittujen ympäristölämpötilojen alapuolelle. Huomaa: Tämä parametri löytyy kansiosista [Temperature] käyttötasolta 'Diagnosis'!
Max. temperature inside device	12.3.50	•	•	Lukema °C Virheiden valvontaan sen jälkeen, kun lämpötila ylittää sallitut ympäristölämpötilat. Huomaa: Tämä parametri löytyy kansiosista [Temperature] käyttötasolta 'Diagnosis'!
Min. temperature limit	–	–	•	Syötä lämpötilaraja 'Min. temperature limit' -tilailmoitukselle. Huomaa: Tämä parametri löytyy kansiosista [Temperature].

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Max. temperature limit	–	–	•	Syötä lämpötilaraja 'Max. temperature limit' -tilailmoitukselle. Huomaa: Tämä parametri löytyy kansioista [Temperature].
Air humidity	–	–	•	Ilmaisee ilmankosteuden asennoitinnissa.
Min. air humidity	–	–	•	Alhaisimman mitatun ilmankosteuden lukema
Time stamp of min. air humidity	–	–	•	Aika, jolloin alhaisin mitattu ilmanpaine esiintyi.
Temperature	–	–	•	Lämpötila aikana, jolloin alhaisin mitattu ilmanpaine esiintyi
Housing pressure	–	–	•	Kotelon paine aikana, jolloin alhaisin mitattu ilmanpaine esiintyi
Air humidity	–	–	•	Korkeimman mitatun ilmankosteuden lukema
Max. air humidity	–	–	•	Aika, jolloin korkein mitattu ilmanpaine esiintyi.
Time stamp of max. air humidity	–	–	•	Lämpötila aikana, jolloin korkein mitattu ilmanpaine esiintyi
Temperature	–	–	•	Kotelon paine aikana, jolloin korkein mitattu ilmanpaine esiintyi
Housing pressure	–	–	•	Paine asennoittimen sisällä
Operating hours counter	12.3.60	•	•	Lukema d:hh:mm:ss
Device switched on since initialization	–	–	•	Ilmaisee, kuinka kauan asennoitin on ollut päälle kytkettynä viimeisestä alustuksesta lähtien.
Device in closed-loop operation	–	–	•	Ilmaisee, kuinka kauan asennoitin on ollut suljetussa silmukkakäytössä.
Device in closed-loop operation since last initialization	–	–	•	Ilmaisee, kuinka kauan asennoitin on ollut suljetussa silmukkakäytössä viimeisestä alustuksesta lähtien.
Number of initializations	12.3.65	•	•	Onnistuneesti suoritettujen venttiilialustusten määrä
Number of zero calibrations	12.3.66	•	•	Suoritettujen nollakalibrointien määrä
Diagnostic data				→ Vahvista tallentaaksesi diagnostiikkatiedot.
Monitoring	12.5	•	•	
Histograms				
Reset histograms	–	–	•	→ Vahvista nollataksesi kaikki histogrammit.
Valve position	–	–	•	→ Tarkkaile histogrammeja avaamalla kansio. Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Set point deviation	–	–	•	→ Tarkkaile histogrammeja avaamalla kansio. Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Load cycle	–	–	•	→ Tarkkaile histogrammeja avaamalla kansio. Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Course of end position	–	–	•	
Threshold for end position shift	–	–	•	→ 0,3 - 100,0 % [5,0 %] Syötä raja, minkä verran alemman loppuasennon on muututtava, jotta luotaisiin tilailmoitukset 'Course of lower end position' ja 'Course of upper end position'.
Course of lower end position	–	–	•	
Time stamp	–	–	•	Aikalukema, koska alemman loppuasennon suunta on tallennettu.
Temperature	–	–	•	Lukema asennoittimen sisällä olevalle lämpötilalle, alemman loppuasennon suuntaa tallennettaessa.
Course of upper end position	–	–	•	
Time stamp	–	–	•	Aikalukema, koska ylemmän loppuasennon suunta on tallennettu.
Temperature	–	–	•	Lukema asennoittimen sisällä olevalle lämpötilalle, ylemmän loppuasennon suuntaa tallennettaessa.
Course of supply pressure	–	–	•	Huomaa: Tiedot näytetään vain paineantureilla varustetuille asennoittimille.
New recording threshold for supply pressure	–	–	•	→ 0,10 - 5,00 bar [1,00 bar] Syötä raja, minkä verran syöttöpaineen on muututtava, jotta syöttöpaineen suunnan tallennus käynnistetään.
Time stamp	–	–	•	Lukema ajalle, jolloin syöttöpaineen suunta on tallennettu viimeisen alustuksen aikana
Supply pressure	–	–	•	Viimeisen alustuksen aikana tallennetun syöttöpaineen lukema
Reset course of supply pressure	–	–	•	→ Vahvista nollataksesi syöttöpaineen kulku.
Valve signature	12.5.6	•	•	Huomaa: Vain paineantureilla varustetut asennoittimet
Start recording of reference graphs	12.5.6.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi viitegrafikkojen tallennuksen.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi viitegrafikkojen tallennuksen.
Valve signature status	–	–	•	Ilmaisee, onko venttiilin allekirjoitus voimassa vai ei.
Monitoring	–	–	•	→ Tarkkaile grafiikkaa avaamalla kansio. Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Friction	–	–	•	→ Tarkkaile grafiikkaa avaamalla kansio. Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Result of last valve signature	12.5.6.4	•	•	→ Vahvista lukeaksesi viimeisen venttiilin allekirjoituksen tilan.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Sääätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Time stamp	–	–	•	Aikalukema, koska viite on tallennettu.
Lower bench range value	–	–	•	Signaalipaineen p_{out} lukema minimisyötöllä
Upper bench range value	–	–	•	Signaalipaineen p_{out} lukema maksimisyötöllä
Min. hysteresis	–	–	•	Alhaisimman mahdollisen hystereesin lukema (minimaalinen signaalipaineen erotus suhteessa viitealueeseen)
Max. hysteresis	–	–	•	Korkeimman mahdollisen hystereesin lukema (maksimaalinen signaalipaineen erotus suhteessa viitealueeseen)
Average hysteresis	–	–	•	Keskivertoisen hystereesin lukema (keskivertainen signaalipaineen erotus suhteessa viitealueeseen)
Reset monitoring values	–	–	•	→ Vahvista nollataksesi tarkkailuarvot.
Test functions	12.8	•	•	
Partial stroke test (PST)	12.8.1	•	•	
Start PST	12.8.1.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi testin.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi testin.
Time until next test	–	–	•	Ilmaisee, kuinka kauan vielä, ennen kuin seuraava aikaohjattu PST käynnistyy.
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.1.5	•	•	→ Vahvista lukeaksesi viimeisen osittaisen iskutestin (PST) tilan.
Test status	12.8.1.6	•	•	Ilmaisee, onko testi aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Number of successful tests	–	–	•	Ilmaisee onnistuneesti suoritettujen testien määrän viimeisestä testin nollauksesta.
Number of canceled tests	–	–	•	Ilmaisee peruutettujen testien määrän viimeisestä testin nollauksesta.
Number of failed test criteria	–	–	•	Ilmaisee epäonnistuneiden käynnistyskriteerien määrän. Käynnistyskriteerit on määritetty kansiossa 'Configuration'.
Canceled: x monitoring	12.8.1.10	•	•	Lukema %. Peruutettu, jos aluetta on rikottu. Huomaa: Tämä parametri löytyy kansiossa 'Configuration' käyttötasolta 'Diagnosis'.
Configuration	–	–	•	Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ▶ EB 8389-3
Reports and graphs	–	–	•	Lisätietoja venttiilidiagnostiikan käyttöohjeissa: ▶ EB 8389-3
Full stroke test (FST)	12.8.2			
Start FST	12.8.2.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi testin.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi testin.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.2.5	•	•	→ Vahvista lukeaksesi viimeisen täydellisen iskutestin (FST) tilan.
Test status	12.8.2.6	•	•	Ilmaisee, onko testi aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Number of successful tests	–	–	•	Ilmaisee onnistuneesti suoritettujen testien määrän viimeisestä testin nollauksesta.
Number of canceled tests	–	–	•	Ilmaisee peruutettujen testien määrän viimeisestä testin nollauksesta.
Number of failed test criteria	–	–	•	Ilmaisee epäonnistuneiden käynnistyskriteerien määrän. Käynnistyskriteerit on määritetty kansiossa 'Configuration'.
Configuration	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Reports and graphs	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Dead band	12.8.3			
Start dead band test	12.8.3.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi testin.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi testin.
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.3.5	•	•	→ Vahvista lukeaksesi viimeisen kuolleen kaistan testin tilan.
Test status	–	–	•	Ilmaisee, onko testi aktiivinen vai ei-aktiivinen.
Configuration	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Reports and graphs	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Valve signature IP	12.8.5.1			Huomaa: Vain asennoittimilla ilman paineantureita
Start repetition test	12.8.5.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi testin.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi testin.
Result or Result of last valve signature ¹⁾	–	•	•	→ Vahvista lukeaksesi toistotestin (venttiilin allekirjoitus) tilan.
Valve signature status	–	–	•	Ilmaisee, onko venttiilin allekirjoitus voimassa vai ei.
Reports and graphs	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3
Valve signature	12.8.4			Huomaa: Vain paineantureilla varustetut asennoittimet
Start repetition test	12.8.4.1	•	•	→ Vahvista käynnistäaksesi testin.
Stop test	–	•	•	→ Vahvista pysäyttääksesi testin.
Result or Result of last valve signature ¹⁾	12.8.4.5	•	•	→ Vahvista lukeaksesi toistotestin (venttiilin allekirjoitus) tilan.
Valve signature status	–	–	•	Ilmaisee, onko venttiilin allekirjoitus voimassa vai ei.
Reports and graphs	–	–	•	Lisätietoja venttiili diagnostiikan käyttöohjeissa: ► EB 8389-3

16.1.5 Diagnoosi: tilailmoitukset

Aktiiviset tilailmoitukset näytetään myös aloitusnäytössä (näyttö/numerointi: 0.50). Katso luku 16.1. Katso tiedot vianetsinnästä luvusta 'Toimintahäiriöt'

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säästöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Diagnosis/maintenance	12	•	•	
Device state	12.3	•	•	
Status messages	12.3.2	•	•	
Condensed state	12.3.2.1	•	•	Tilaindikaattorit
Start-up	12.3.2.2	–	•	Tilaindikaattorit
Initialization error	12.3.2.3	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
Incorrect operating mode or Init: incorrect operating mode ²⁾	12.3.2.4	• ¹⁾	•	On asetettu väärä käyttötila.
	12.3.2.5	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Travel too small or Init: travel too small ²⁾	12.3.2.6	• ¹⁾	•	Määritetty liike on rajan alapuolella.
	12.3.2.7	• ¹⁾	–	Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Rated travel not achieved or Init: rated travel not achieved ²⁾	12.3.2.8	• ¹⁾	•	Tunnistettu nimellisliike on pienempi kuin asetuksen arvo.
	12.3.2.9	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
No movement or Init: no movement ²⁾	12.3.2.10	• ¹⁾	•	Mahdollinen syy: venttiilin tukos.
	12.3.2.11	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Pin position or Init: pin position ²⁾	12.3.2.12	• ¹⁾	•	Säädetty vipu M ei vastaa nimellisliikettä.
	12.3.2.13	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Canceled (control accuracy) or Init: canceled (control accuracy) ²⁾	12.3.2.14	• ¹⁾	•	Ohjauskriteerejä ei ole täytetty.
	12.3.2.15	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Oscillation or Init: oscillation	12.3.2.16	• ¹⁾	•	Ohjauskriteerejä ei ole täytetty.
	12.3.2.17	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
End position not reached or Init: end position not reached	12.3.2.18	• ¹⁾	•	Venttiili ei kyennyt liikkumaan alustukseen vaaditun liikealueen läpi.
	12.3.2.19	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Low control accuracy or Init: low control accuracy ²⁾	12.3.2.20	• ¹⁾	•	Ohjauskriteerejä ei ole täytetty. Suljettu silmukkaohjaus on mahdollista ilman rajoituksia.
	12.3.2.21	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Positioner not initialized or Init: positioner not initialized ²⁾	12.3.2.22	• ¹⁾	•	Asennoitin on alustettava.
Initialization canceled (external) or Init: canceled externally ²⁾	12.3.2.23	• ¹⁾	•	Alustus on peruutettu, esim. pakkotuuletuksen tai IP-sammutuksen vuoksi.
	12.3.2.24	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Angle limitation or Init: angle limitation ²⁾	12.3.2.25	• ¹⁾	•	Suurin sallittu pyörimiskulma ($\pm 30^\circ$) on ylitetty.
	12.3.2.26	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Timeout or Init: timeout ²⁾	12.3.2.27	• ¹⁾	•	Initialisointi kestää liian kauan. Mahdollinen syy: venttiilin tukos.
	12.3.2.28	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Zero calibration error	12.3.2.29	• ¹⁾	•	Initialisointi kestää liian kauan. Mahdollinen syy: venttiilin tukos.
Timeout for detection of zero	12.3.2.30	• ¹⁾	•	Nollakalibrointi kestää liian kauan. Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai toimilaite / tapin kara estynyt.
	12.3.2.31	• ¹⁾	–	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Zero calibration: shift >>	12.3.2.32	• ¹⁾	•	Nolla on siirtynyt. Mahdollinen syy: kulumia istukassa ja tapissa.
Configuration	12.3.2.33	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
Pressure sensors failed	12.3.2.34	• ¹⁾	•	Paineanturin virhe Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai ei tulospainetta
Combination of options or Combination of options invalid ²⁾	12.3.2.35	• ¹⁾	•	Pneumatiikkamoduulien luvaton yhdistelmä (katso luku 'Käynnistys ja konfigurointi')
Forced venting switch incorrect	12.3.2.36	• ¹⁾	•	Parametrilla ei toimintoa
Binary input option A active	12.3.2.37	• ¹⁾	•	Tila on aktiivinen.
Binary input option B active	12.3.2.38	• ¹⁾	•	Tila on aktiivinen.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätäalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
External position sensor error	12.3.2.39	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
Process data	12.3.2.40	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
Operating mode not AUTO	12.3.2.41	• ¹⁾	•	Nykyinen käyttötila ei ole AUTO.
Forced venting function	12.3.2.42	• ¹⁾	•	Pakkotuuletus on aktiivinen.
Test in progress	12.3.2.43	• ¹⁾	•	Testiä suoritetaan.
Emergency mode active	12.3.2.44	• ¹⁾	•	Hätätila on aktiivinen. Mahdollinen syy: liikemittaus ei toimi asianmukaisesti.
Control valve diagnosis	12.3.2.45	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
No supply pressure	12.3.2.46	• ¹⁾	•	Syöttöpainetta ei ole käytettävissä.
Low supply pressure	12.3.2.47	• ¹⁾	•	Syöttöpaine on alhaisempi kuin vaadittu syöttöpaine (katso luku 'Syöttöpaine').
Supply pressure > 7 bar	12.3.2.48	• ¹⁾	•	Syöttöpaine on suurempi kuin 7 bar.
Friction change (open pos.)	12.3.2.49	• ¹⁾	•	Kitkaolosuhteet venttiilin avoimen asennon alueella ovat muuttuneet.
Friction change (mid-position)	12.3.2.50	• ¹⁾	•	Kitkaolosuhteet venttiilin keskiasennon alueella ovat muuttuneet.
Friction change (closed pos.)	12.3.2.51	• ¹⁾	•	Kitkaolosuhteet venttiilin suljetun asennon alueella ovat muuttuneet.
Valve signature failed	12.3.2.52	• ¹⁾	•	Ehtoja valmiille venttiilin allekirjoitukselle ei täytetty.
Spring possibly broken	12.3.2.53	• ¹⁾	•	Jousi toimilaitteessa saattaa olla rikki.
Broken spring detected	12.3.2.54	• ¹⁾	•	Jousi toimilaitteessa rikki
Pneumatic leakage	12.3.2.55	• ¹⁾	•	Vuoto on olemassa pneumatiikassa.
PST	12.3.2.56	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit
PST: cancellation criteria met	12.3.2.57	• ¹⁾	•	Osittainen iskutesti (PST) peruutettu.
PST: start criteria not met	12.3.2.58	• ¹⁾	•	Osittainen iskutesti (PST) ei käynnistynyt.
FST	12.3.2.59	• ¹⁾	•	Tilaindikaattorit

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
FST: cancellation criteria met	12.3.2.60	• ¹⁾	•	FST (täysiskutesti) peruutettu.
FST: start criteria not met	12.3.2.61	• ¹⁾	•	Täysiskutesti (FST) ei käynnistynyt.
AMR signal outside range	12.3.2.62	• ¹⁾	•	Liikemittaus on viallinen.
	12.3.2.63	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Hardware fault	12.3.2.64	• ¹⁾	•	Sisäinen laitevirhe. Alustusnäppäin (INIT) juuttunut. Ota yhteyttä SAMSONin huolto- ja korjausosastoon.
Limit for total valve travel exceeded	12.3.2.65	• ¹⁾	•	Venttiilin kokonaisliikeraja [12.1.20] ylitetty.
Lower end position shifted	12.3.2.66	• ¹⁾	•	Mahdollinen syy: asennoittimen asennusjärjestys tai liikepuomisto on luistanut.
	12.3.2.67	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Upper end position shifted	12.3.2.68	• ¹⁾	•	Mahdollinen syy: asennoittimen asennusjärjestys tai liikepuomisto on luistanut.
	12.3.2.69	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Dynamic stress factor exceeded or Dynamic stress factor active ²⁾	12.3.2.70	• ¹⁾	•	Raja on ylitetty. Venttiilin tiivisteiden vaihto saattaa olla tarpeen.
Set point deviation	12.3.2.71	• ¹⁾	•	Ohjaussilmukkavirhe, venttiili ei enää noudata ohjattua muuttujaa toleroitavien aikojen sisällä.
Brownout	12.3.2.72	• ¹⁾	•	Lyhyt virtakatkos. Asennoitin pysyy käyttövalmiina.
	12.3.2.73	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Current too low (w < 3.7 mA)	12.3.2.74	• ¹⁾	•	Virta liian alhainen asennoittimen käyttöön (asetuspiste <3,7 mA).
IP shutdown (w < 3.85 mA)	12.3.2.75	• ¹⁾	•	Asetuspiste <3,85 mA
Current too high (w > 22 mA)	12.3.2.76	• ¹⁾	•	Pakkotuuletustoiminto / vikavarma asento laukaistu asetuspisteellä (>22 mA). Asennoitin pysyy käyttövalmiina.
Temperature inside device below min. limit	12.3.2.77	• ¹⁾	•	Varoitus ei vaikuta asennoittimen toimintaan.
Temperature inside device above max. limit	12.3.2.78	• ¹⁾	•	Varoitus ei vaikuta asennoittimen toimintaan.

Liite A (konfigurointiohjeet)

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Angle limitation	12.3.2.79	• ¹⁾	•	Suurin sallittu pyörimiskulma ($\pm 30^\circ$) on ylitetty (vain avoimen piirin ohjaustilassa).
	12.3.2.80	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Logging suspended	12.3.2.81	• ¹⁾	•	Kaikkien lokauskirjausten kirjoittaminen ei ollut mahdollista.
	12.3.2.82	• ¹⁾	•	→ Vahvista poistaaksesi ilmoituksen.
Operating range in CLOSED position	12.3.2.83	• ¹⁾	•	Venttiili pysyy suljetussa asennossa. Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai toimilaite / tapin kara estynyt.
Operating range in max. OPEN position	12.3.2.84	• ¹⁾	•	Venttiili pysyy maks. OPEN -asennossa. Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai toimilaite / tapin kara estynyt.
Operating range shifting towards CLOSED position	12.3.2.85	• ¹⁾	•	Käyttöalue on siirtynyt kohti CLOSED-asentoa. Mahdollinen syy: venttiili mitoitettu väärin.
Operating range shifting towards max. OPEN position	12.3.2.86	• ¹⁾	•	Käyttöalue on siirtynyt kohti maks. OPEN -asentoa. Mahdollinen syy: venttiili mitoitettu väärin.
Limited working range: lower range	12.3.2.87	• ¹⁾	•	Venttiiliasento on rajoitettu alemmalle työskentelyalueelle. Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai toimilaite / tapin kara estynyt.
Limited working range: upper range	12.3.2.88	• ¹⁾	•	Venttiiliasento on rajoitettu ylemmälle työskentelyalueelle. Mahdollinen syy: ei syöttöpainetta tai toimilaite / tapin kara estynyt.

¹⁾ Vain luku, kun aktiivinen

²⁾ Erilaisia merkintöjä käytetty SAMSON TROVIS-VIEW -ohjelmistossa ja DD/DTM/EDD:ssä.

16.1.6 Nollaustoiminnot

Menu	Näytön lukema	On-site: write	Diagnostiikka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvas
Reset functions	14	•	•	
Reset diagnosis	14.1	•	•	Nollaa kaikki diagnoositoiminnot kaaviot ja histogrammit mukaan lukien.
Reset (standard)	14.2	•	•	Nollaa asennoitimen toimitustilaan. Toimilaite ja venttiilikohtaiset asetukset pysyvät muuttumattomina.
Reset (advanced)	14.3	•	•	Kaikki parametrit palautetaan toimituksessa säädettyihin oletusarvoihin.
Restart	14.6	•	•	Asennoitin suljetaan ja käynnistetään uudelleen.
Reset in progress	–	–	•	Ilmaisee, onko nollaustoiminto aktiivinen vai ei.
Reset reports	14.10	•	–	
Delete PST reports	–	•	•	Kaikkien tallennettujen osittaisten iskutestien raportit ja kaaviot poistetaan.
Delete FST reports	–	–	•	Kaikkien tallennettujen täydellisten iskutestien raportit ja kaaviot poistetaan.
Reset dead band data	–	–	•	Kuolleen kaistan testin raportit, mitatut tiedot ja kaaviot poistetaan.
Reset course of end position	–	–	•	Alemman ja ylemmän loppuasennon suunnan mitatut tiedot poistetaan.
Reset histograms	–	–	•	Histogrammien mitatut tiedot ja arkistoidut tiedot (venttiilin asento, asetuspisteen poikkeama ja latausykli) poistetaan.
Reset initialization	14.15	•	•	Kaikki käynnistysasetusten parametrit nollataan. Asennoitin on alustettava tämän jälkeen uudelleen.
Reset logging	–	–	•	Kirjatut tapahtumat, hälytykset ja varoitukset poistetaan.
Reset monitoring values	–	–	•	Venttiilin allekirjoitukselle tallennetut mitatut tiedot (valvonta) poistetaan.
Reset course of supply pressure	–	–	•	Syöttöpaineen suunnan mitatut tiedot nollataan.

16.1.7 Näytön käynnistys

Menu	Näytön lu- kema	On-site: write	Diagnostiik- ka	Säätöalue/-arvot [oletusasetus]/kuvaus
Display start-up	16	–	–	
Reading direction	16.1	–	–	→ [Pneumatics (right)]/Pneumatics (left) Pneumatiikkayhteyksien asennusasennot näytön oikealla tai vasemmalla puolella
Sprache/Language	16.2	–	–	→ [English]/Deutsch/Français Paikan päällä asennoitimmella tapahtuvan käytön kieli
Set-up is completed.	16.3	–	–	→ Vahvista poistuaksesi näytön käynnistyksestä.

16.2 Valikkokohtien käyttäytyminen, kun nollaustoimintoja käytetään

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Target operating mode	1		x	x	x
Set point (open-loop control)	2		x	x	x
Manual set point (MAN)	3		x	x	x
Reason for fail-safe position	4				
Change reading direction or Reading direction	5			x	
User level	6				
Actuator	7.1		x	x	x
Pin position	7.5		x	x	x
Pin position	7.6		x	x	x
Pin position	7.7		x	x	x
Nominal range	7.10		x	x	x
Nominal range	7.11		x	x	x
Nominal range for linear actuator (expert) or Nominal range	7.12		x	x	x
Max. nom. range	7.16		x	x	x
Detected nominal range	7.17		x	x	x
Fail-safe position	7.20		x	x	x
Initialization mode	7.24		x	x	x
Set point (open-loop control)	7.28		x	x	x
Adopt valve position 1	7.29		x	x	x
First valve position	7.30		x	x	x
Adopt valve position 2	7.31		x	x	x
Second valve position	7.32		x	x	x
Current valve position	7.35		x	x	x
Direction of rotation	7.36		x	x	x
Volume booster	7.51		x	x	x
Direction of action (actuator)	7.52		x	x	x
Pressure limit active	7.57		x	x	x
Pressure limit	7.58		x	x	x

Liite A (konfigurointiohjeet)

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Result of last initialization	7.83		x	x	x
Result of last zero calibration	7.84		x	x	x
Result of last valve signature	7.85		x	x	x
Actuator	7.95.1		x	x	x
Pin position	7.95.5		x	x	x
Pin position	7.95.6		x	x	x
Pin position	7.95.7		x	x	x
Nominal range	7.95.10		x	x	x
Nominal range	7.95.11		x	x	x
Fail-safe position	7.95.20		x	x	x
Initialization mode	7.95.24		x	x	x
Volume booster	7.95.51		x	x	x
Direction of action (actuator)	7.95.52		x	x	x
Pressure limit	7.95.58		x	x	x
T98 (open)	7.95.70		x	x	x
T98 (close)	7.95.74		x	x	x
Loop gain (supply)	7.95.80		x	x	x
Loop gain (exhaust)	7.95.87		x	x	x
Lower w-range value	8.1.1		x	x	
Upper w-range value	8.1.2		x	x	
Direction of action	8.1.6		x	x	
Characteristic	8.1.9		x	x	
Lower x scaling	8.1.10		x	x	
Upper x scaling	8.1.11		x	x	
Lower x-range value	8.1.12		x	x	
Upper x-range value	8.1.13		x	x	
Ramp time (rising)	8.1.20		x	x	
Ramp time (falling)	8.1.22		x	x	
Travel/sec. (rising)	8.1.25		x	x	
Travel/sec. (falling)	8.1.27		x	x	
Lower end position	8.1.40		x	x	

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
End position $w \leq$ (set point cutoff decrease)	8.1.41		x	x	
Upper end position	8.1.44		x	x	
End position $w \geq$ (set point cutoff increase)	8.1.45		x	x	
Firmware version	8.2.1.5				
Hardware version	8.2.1.6				
Serial number	8.2.1.7				
Activate integral-action component	8.7.1		x	x	x
Deactivation of integral action in upper end position	8.7.3		x	x	x
Deactivation of integral action in lower end position	8.7.4		x	x	x
Adaptation of integral-action component	8.7.6		x	x	x
Current dead band (integral-action component)	8.7.8		x	x	x
User-defined control parameters	8.7.10		x	x	x
Loop gain (supply)	8.7.13		x	x	x
K_p (supply)	8.7.15		x	x	x
K_i (supply)	8.7.16		x	x	x
K_d (supply)	8.7.17		x	x	x
Loop gain (exhaust)	8.7.20		x	x	x
K_p (exhaust)	8.7.22		x	x	x
K_i (exhaust)	8.7.23		x	x	x
K_d (exhaust)	8.7.24		x	x	x
Software restriction (supply)	8.7.30		x	x	x
End position (optimized)	8.7.70		x	x	x
Module status	8.10.3				
Identification	8.10.4				
Terminal designation	8.10.6.1		x	x	
Function	8.10.6.2				
Configuration	8.10.6.3		x	x	
Action upon active binary input	8.10.6.4		x	x	
Fixed value over binary input	8.10.6.5		x	x	
Edge control	8.10.6.6		x	x	
Current state	8.10.6.7				

Liite A (konfigurointiohjeet)

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Function	8.10.6.66				
Position transmitter's direction of action	8.10.6.67		x	x	
Error message at position transmitter	8.10.6.68		x	x	
Limit			x	x	
Current state					
Signal of analog output	8.10.6.69				
Current state					
Signal analog output					
Start DO test.					
Start AO test.	8.10.6.70				
Test signal of analog output	8.10.6.71		x	x	
Test mode	8.10.6.72		x	x	
Module status	8.10.9				
Identification	8.10.10				
Terminal designation	8.10.12.1				
Function	8.10.12.2				
Configuration	8.10.12.3		x	x	
Action upon active binary input	8.10.12.4		x	x	
Fixed value over binary input	8.10.12.5		x	x	
Edge control	8.10.12.6		x	x	
Current state	8.10.12.7				
Function	8.10.12.66				
Mode			x	x	
Edge control			x	x	
Function					
Function					
Position transmitter's direction of action	8.10.12.67		x	x	
Error message at position transmitter	8.10.12.68		x	x	
Error message in case of 'Function check' condensed state	–				

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Error message in case of 'Maintenance required' and 'Out of specification' condensed states	–		x	x	
Limit			x	x	
Current state					
Signal of analog output	8.10.12.69				
Current state					
Signal analog output					
Start DO test.					
Start AO test.	8.10.12.70				
Test signal of analog output	8.10.12.71		x	x	
Test mode	8.10.12.72		x	x	
Module status	8.10.20				
Identification	8.10.21				
Terminal designation	8.10.22.1				
Function	8.10.22.20				
Mode	8.10.22.21				
Edge control	8.10.22.22				
Limit	8.10.22.25				
Current state	8.10.22.26				
Start DO test.	8.10.22.27				
Test mode	8.10.22.28				
Terminal designation	8.10.23.1				
Function	8.10.23.20				
Mode	8.10.23.21				
Edge control	8.10.23.22				
Limit	8.10.23.25				
Current state	8.10.23.26				
Start DO test.	8.10.23.27				
Test mode	8.10.23.28				
Terminal designation	8.10.24.1				

Liite A (konfigurointiohjeet)

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Function	8.10.24.20				
Mode	8.10.24.21				
Edge control	8.10.24.22				
Limit	8.10.24.25				
Current state	8.10.24.26				
Start DO test.	8.10.24.27				
Test mode	8.10.24.28				
Select test	8.10.24.30				
Test result	8.10.24.30				
External position sensor status	8.10.38				
Terminal designation	8.10.40.1				
External position sensor signal (scaled and filtered)	8.10.40.41				
Power line frequency filter	8.10.40.43				
Valve position	8.10.40.46				
Mid-position of external position sensor	8.10.40.47				
External position sensor ID	8.10.40.50				
Pressure sensors active	8.10.46.1				
OUTPUT 38: pressure	8.10.46.2				
Supply pressure	8.10.46.4				
Pressure sensors installed	8.10.46.10				
HART communication locked	8.20.1			x	
Fixed value (communication)	8.20.3		x	x	
Fixed value (communication)	8.20.4		x	x	
Polling address	8.20.7			x	
Loop current value	8.20.8			x	
Tag no.	8.20.12			x	
Tag no. (long)	8.20.15			x	
Preambles	8.20.18			x	
Find device flag	8.20.21			x	
Final assembly number	8.20.24			x	

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Valve position	10.1				
Valve position	10.2				
Set point	10.10				
Manual set point (MAN)	10.11				
Set point after filter	10.13				
Fixed value (communication)	10.14				
Fixed value (communication)	10.15		x	x	
Fixed value over binary input	10.16		x	x	
Fixed value over binary input	10.17		x	x	
Set point deviation	10.30				
Current operating mode	10.35				
Reason for fail-safe position	10.38				
OUTPUT 38: pressure	10.45				
Supply pressure	10.47				
Temperature inside device	10.55				
Air humidity	10.60				
Total valve travel limit x 1000	12.1.20		x	x	
Lag time for set point deviation	12.1.30		x	x	
Tolerance band for set point deviation +/-	12.1.31		x	x	
OUTPUT 38: pressure	12.3.16				
Supply pressure	12.3.18				
Total valve travel	12.3.40	x	x	x	
Max. temperature inside device	12.3.50		x		
Min. temperature inside device	12.3.52		x		
Operating hours counter	12.3.60				
Number of initializations	12.3.65				
Number of zero calibrations	12.3.66				
Result of last valve signature	12.5.6.4				
Start PST	12.8.1.1				
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.1.5				
Test status	12.8.1.6	x	x	x	
Canceled: x monitoring	12.8.1.10	x			
Start FST	112.8.2.1				
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.2.5				

Liite A (konfigurointiohjeet)

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Test status	12.8.2.6	x	x	x	
Start dead band test	12.8.3.1				
Result or Result of last test ¹⁾	12.8.3.5				
Start repetition test (valve signature IP)	12.8.5.1				
Start repetition test (valve signature)	12.8.4.1				
Result or Result of last valve signature	12.8.4.5				
Condensed state	12.3.2.1				
Start-up [condensed state]	---				
Start-up	12.3.2.2				
Initialization error	12.3.2.3				
Incorrect operating mode or Init: incorrect operating mode ²⁾	12.3.2.4		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.5				
Travel too small or Init: travel too small ²⁾	12.3.2.6		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.7				
Rated travel not achieved or Init: rated travel not achieved ²⁾	12.3.2.8		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.9				
No movement or Init: no movement ²⁾	12.3.2.10		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.11				
Pin position or Init: pin position ²⁾	12.3.2.12		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.13				
Canceled (control accuracy) or Init: canceled (control accuracy) ²⁾	12.3.2.14				
Confirm status message	12.3.2.15				
Oscillation or Init: oscillation ²⁾	12.3.2.16				
Confirm status message	12.3.2.17				
End position not reached or Init: end position not reached ²⁾	12.3.2.18				
Confirm status message	12.3.2.19				
Low control accuracy or Init: low control accuracy ²⁾	12.3.2.20				
Confirm status message	12.3.2.21				
Positioner not initialized or Init: positioner not initialized ²⁾	12.3.2.22				
Initialization canceled (external) or Init: canceled externally ²⁾	12.3.2.23		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.24				
Angle limitation or Init: angle limitation ²⁾	12.3.2.25				
Confirm status message	12.3.2.26				

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Timeout or Init: timeout ²⁾	12.3.2.27				
Confirm status message	12.3.2.28				
Zero calibration error	12.3.2.29				
Timeout for detection of zero	12.3.2.30		x	x	x
Confirm status message	12.3.2.31				
Zero calibration: shift >>	12.3.2.32		x	x	x
Configuration	12.3.2.33				
Pressure sensors failed	12.3.2.34				
Combination of options or Combination of options invalid ²⁾	12.3.2.35				
Forced venting switch incorrect	12.3.2.36				
Binary input option A active	12.3.2.37				
Binary input option B active	12.3.2.38				
External position sensor error	12.3.2.39				
Process data	12.3.2.40				
Operating mode not AUTO	12.3.2.41				
Forced venting function	12.3.2.42				
Test in progress	12.3.2.43				
Emergency mode active	12.3.2.44				
Control valve diagnosis	12.3.2.45				
No supply pressure	12.3.2.46				
Low supply pressure	12.3.2.47				
Supply pressure > 7 bar	12.3.2.48				
Friction change (open pos.)	12.3.2.49				
Friction change (mid-position)	12.3.2.50				
Friction change (closed pos.)	12.3.2.51				
Valve signature failed	12.3.2.52				
Spring possibly broken	12.3.2.53				
Broken spring detected	12.3.2.54				
Pneumatic leakage	12.3.2.55				
PST	12.3.2.56				
PST: cancellation criteria met	12.3.2.57	x	x	x	
PST: start criteria not met	12.3.2.58	x	x	x	
FST	12.3.2.59				
FST: cancellation criteria met	12.3.2.60	x	x	x	

Liite A (konfigurointiohjeet)

Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
FST: start criteria not met	12.3.2.61	x	x	x	
AMR signal outside range	12.3.2.62				
Confirm status message	12.3.2.63				
Hardware fault	12.3.2.64				
Limit for total valve travel exceeded	12.3.2.65	x	x	x	
Lower end position shifted	12.3.2.66	x	x	x	
Confirm status message	12.3.2.67				
Upper end position shifted	12.3.2.68	x	x	x	
Confirm status message	12.3.2.69				
Dynamic stress factor exceeded or Dynamic stress factor active ²⁾	12.3.2.70	x	x	x	
Set point deviation	12.3.2.71				
Brownout	12.3.2.72		x	x	
Confirm status message	12.3.2.73				
Current too low ($w < 3.7$ mA)	12.3.2.74				
IP shutdown ($w < 3.85$ mA)	12.3.2.75				
Current too high ($w > 22$ mA)	12.3.2.76				
Temperature inside device below min. limit	12.3.2.77				
Temperature inside device above max. limit	12.3.2.78				
Angle limitation	12.3.2.79				
Confirm status message	12.3.2.80				
Logging suspended	12.3.2.81				
Confirm status message	12.3.2.82				
Operating range in CLOSED position	12.3.2.83	x	x	x	
Operating range in max. OPEN position	12.3.2.84	x	x	x	
Operating range shifting towards CLOSED position	12.3.2.85	x	x	x	
Operating range shifting towards max. OPEN position	12.3.2.86	x	x	x	
Limited working range: lower range	12.3.2.87	x	x	x	
Limited working range: upper range	12.3.2.88	x	x	x	
Reset diagnosis	14.1				
Reset (standard)	14.2				
Reset (advanced)	14.3				
Restart	14.6				
Reset initialization	14.15				

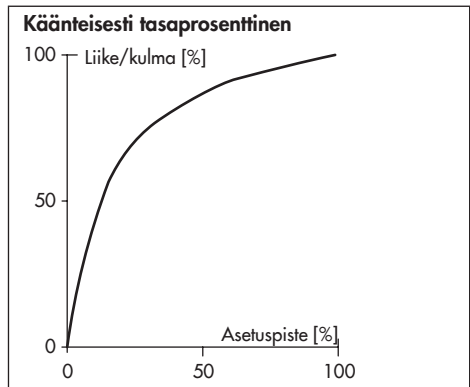
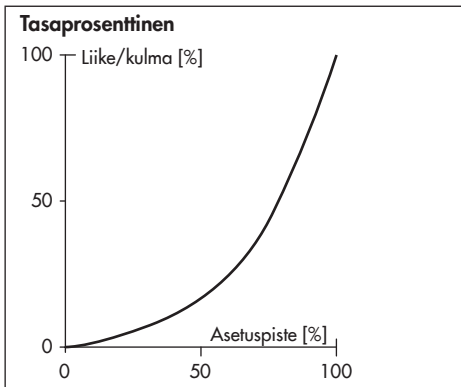
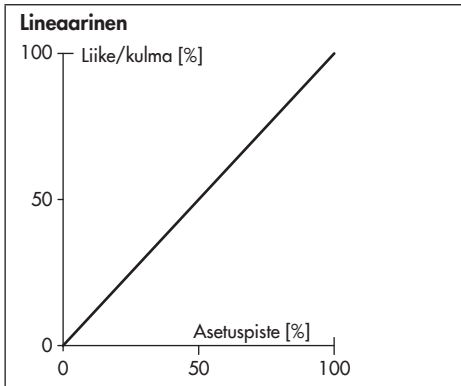
Valikkokohta		Reset diagnosis	Reset (standard)	Reset (advanced)	Reset initialization
Reading direction	16.1			x	
Sprache/Language	16.2			x	
Set-up is completed.	16.3				

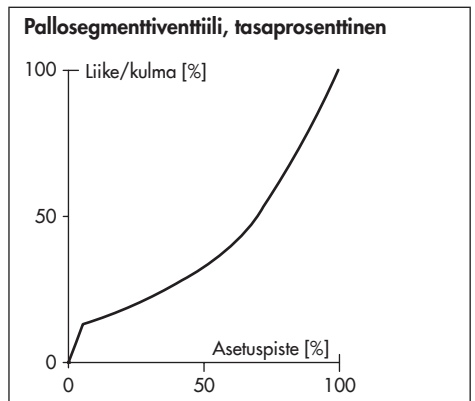
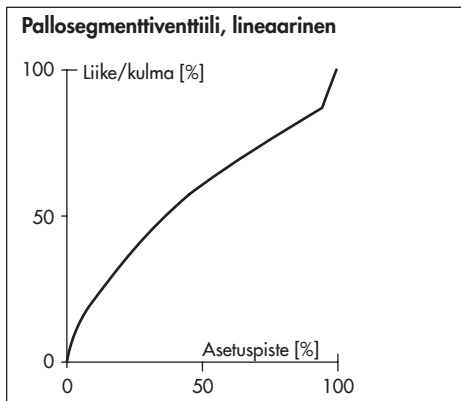
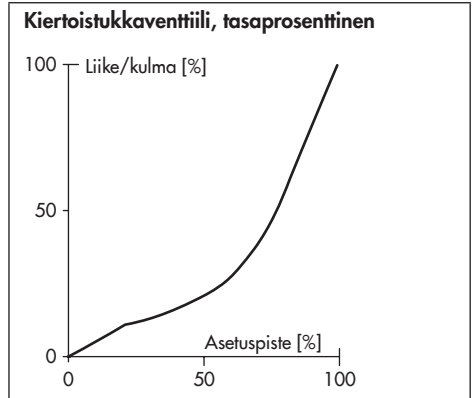
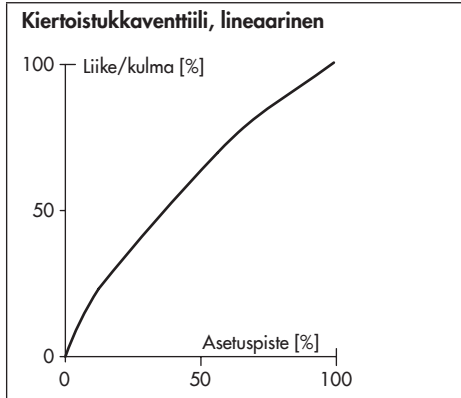
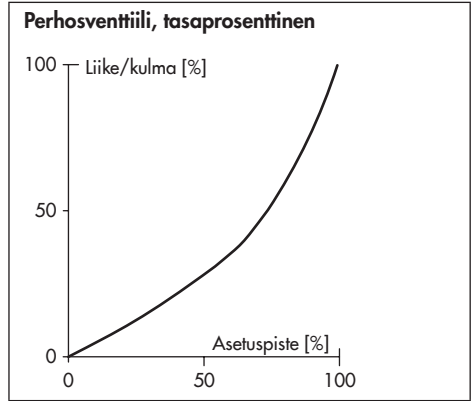
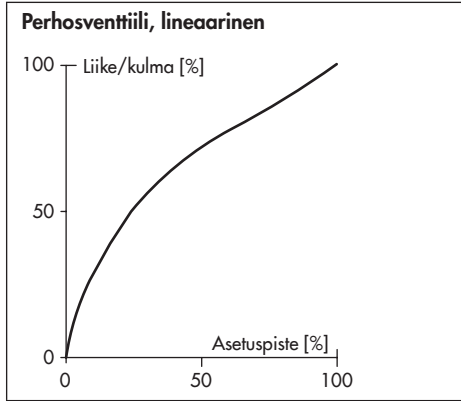
16.3 Venttiilin ominaiskäyrä valinta

Ominaisuudet, jotka voidaan valita valikkokohdassa **8.1.4** näytetään seuraavassa kaavion muodossa.

i Huomautus

Ominaisuus (käyttäjämääritteinen ominaisuus) voidaan määrittellä vain käyttöohjelmiston avulla (esim. SAMSON TROVIS-VIEW tai DD/DTM/EDD).





17 Liite B

17.1 Huolto- ja korjausosasto

Ota yhteyttä huolto- ja korjausosastoomme saadaksesi huolto- tai korjaustöitä koskevaa tukea tai jos havaitset toimintahäiriöitä tai vikoja.

Saat yhteyden huolto- ja korjausosastoomme osoitteessa aftersaleservice@samsung.com.

SAMSON AG:n ja sen sivuliikkeiden osoitteet

SAMSON-yhtiön, sen sivuliikkeiden, edustajien ja huoltopisteiden osoitteet ympäri maailmaa löytyvät sivustoltamme (www.samsung.com).

Vaaditut erittelyt

Ilmoita seuraavat tiedot:

- Tilausnumero ja tilauksen positionumero
- Laitetyyppi: TROVIS 3730-3
- Materiaalin numero
- Sarjanumero
- Ohjelmistoversio

Materiaalinumero, sarjanumero ja ohjelmistoversio (katso arvokilven tiedot luvusta 'Laitteesta olevat merkinnät')

EB 8484-3 FI



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Saks
Puhelin: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com