

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12

Älykäs asennoitin

Asennus- ja huolto-ohjeet



Koko asiakirjassa SP7-1* on kirjoitettu silloin, kun tiedot koskevat kaikkia versioita: SP7-10, SP7-11 ja SP7-12. Jos tiedot ovat erityisiä, niihin viitataan asianmukaisena versiona.

1. Turvallisuustiedot
2. Yleiset tuotetiedot
3. Asennus
4. Käyttöönotto
5. Käyttö
6. Vianmääritys
7. Huolto
8. Hyväksynät
9. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Kaikki oikeudet pidätetään

Spirax-Sarco Limited myöntää tämän tuotteen (tai laitteen) lailliselle käyttäjälle oikeuden käyttää teosta (teoksia) ainoastaan tuotteen (tai laitteen) laillisen käytön puitteissa. Tämä lisenssi ei anna mitään muita oikeuksia. Erityisesti ja rajoittamatta edellä mainitun yleisyyttä, teosta (teoksia) ei saa käyttää, myydä, lisensoida, siirtää, kopioida tai jäljentää kokonaan tai osittain tai millään muulla tavalla tai muodossa kuin tässä nimenomaisesti myönnetyllä tavalla tai muodossa ilman Spirax-Sarco Limitedin etukäteen antamaa kirjallista suostumusta.

Tuotteen palautusmenettely

Toimita seuraavat tiedot palautettavien laitteiden mukana:

1. Nimesi, yrityksesi nimi, osoite ja puhelinnumero, tilausnumero sekä laskun ja palautuksen toimitusosoite.
2. Palautettavan laitteen kuvaus.
3. Vian kuvaus.
4. Jos laite palautetaan takuun puitteissa, ilmoita tämä:
 - i. Ostopäivä
 - ii. Alkuperäinen tilausnumero
 - iii. Sarjanumero

Palauta kaikki tuotteet paikalliseen Spirax Sarcon toimipisteeseen.

Varmista, että kaikki tuotteet on pakattu asianmukaisesti kuljetusta varten (mieluiten alkuperäisiin laatikoihin).

Sisällysluettelo

1. Turvallisuustiedot	5
2. Yleiset tuotetiedot	
2.1 Johdanto	8
2.2 Toimintaperiaate	
2.3 Tyypikilven kuvaus	
2.4 Käyttötarkoitus	10
3. Asennus	12
3.1 Mekaaninen asennus	
3.2 Sähkökytkennät SP7-10	22
3.3 Sähkökytkennät SP7-11/12	24
3.4 Kytkenä laitteeseen	30
3.5 Kytkenä laitteeseen - SP7-10-ohjausyksikkö ja SP7-1--asentoanturi	32
3.6 Kytkenä laitteeseen - SP7-10 ohjausyksikkö etäasentoanturia varten	34
3.7 Pneumaattiset liitännät	36
4. Käyttöönotto	
4.1 Asennoittimen käyttöönotto	38
4.2 Suositeltu kiertokulma-alue	
4.3 Toimintatilat	39
4.4 Automaattinen käyttöönotto	40
4.5 Käyttöönotto SP7-11/12	41
4.6 Väyläosoitteen asettaminen	42
4.7 Tietojen pyytäminen	44
4.8 Toimintatilat	44
4.9 Jumperoiden konfigurointi	45
4.10 Automaattinen käyttöönotto	46
4.11 Parametriesimerkki	47
4.12 Lisävarustemoduulien asettaminen	48
4.13 Mekaanisten rajakytkinten säätö lähestymiskytkimiä käyttäen	
4.14 Mekaanisten rajakytkinten säätö 24 V mikrokytkimiä käyttäen	49

5. Käyttö	50
5.1 Laitteen parametointi	
5.2 SP7-10 HART-parametrien yleiskatsaus	52
5.3 SP7-11/12 Parametrien yleiskatsaus	57
6. Vianmääritys	60
6.1 Virhekoodit SP7-10	
6.2 Virhekoodit SP7-11/12	62
6.3 Hälytyskoodit	63
6.4 Viestikoodit	64
7. Huolto	65
8. Hyväksynät	66
9. Vaatimustenmukaisuusvakuutus	67

1. Turvallisuustiedot

Näiden tuotteiden turvallinen toiminta voidaan taata vain, mikäli laitteiden asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto tehdään asennus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti ammattitaitoisen asentajan toimesta (katso kohta 1.11). Yleisiä putkisto- ja laitteistoasennuksia koskevia säädöksiä ja turvaohjeita tulee myös noudattaa ja asianmukaisia välineitä ja turvalaitteita on käytettävä.



VAROITUS: Prosessinesteen enimmäislämpötilan on oltava sopiva, jos laitetta käytetään räjähdysvaarallisissa tiloissa. Räjähdysriskissä tilassa tapahtuvaan laitteen huoltoon suositellaan käytettäväksi työkaluja, jotka eivät tuota ja/tai levitä kipinöitä.

1.1 Räjähdysuojattu varoitus

Varmista, että laitetta käytetään ja asennetaan räjähdysuojausta koskevien paikallisten, alueellisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

- Katso kohta "8. Hyväksynät
- SP7-1*:n "Paikallista tiedonsiirtoliitäntää (LCI)" saa käyttää vain räjähdysriskin alueen ulkopuolella, $U_m \leq 30$ Vdc.
- SP7-1*-tyyppistä asennoitinta saa käyttää apuenergian lähteenä ainoastaan ryhmän IIA kaasuilla ja lämpötilaluokassa T1 ulkokäytössä tai rakennuksissa, joissa on riittävä ilmanvaihto.
- Vain palamattomia kaasuja saa käyttää pneumaattisena apuenergiana. Asennoitimesta on päästettävä kaasua ympäristöön.
- Laitetta saa käyttää II 2 D -tyyppisenä laitteena vain alueilla, joilla mekaanisen vaaran taso on "alhainen".
- On käytettävä kaapeliläpiviivejä, jotka täyttävät EN 61241-11:n vaatimukset kategorian II 2 D osalta sekä ympäristön lämpötila-alueen vaatimukset.
- Estä sähköstaattinen latautuminen, joka johtuu etenevästä harjapurkauksesta, kun laitetta käytetään sovelluksissa, joihin liittyy syttyvää pölyä.

1.2 Sähkökytkennät

Asennoittimen suunnittelussa on pyrittävä kaikin tavoin varmistamaan käyttäjän turvallisuus, mutta seuraavia varotoimenpiteitä on noudatettava:

- i) Varmista, että asennus on tehty oikein. Turvallisuus voi vaarantua, jos tuotetta ei ole asennettu tämän ohjekirjan mukaisesti.
- ii) Johdotus on tehtävä standardin IEC 60364 tai vastaavan mukaisesti.
- iii) Sulakkeita ei saa asentaa suojamaadoitusjohtimeen. Asennuksen suojamaadoitusjärjestelmän eheys ei saa vaarantua muiden laitteiden irrottamisen tai poistamisen vuoksi.

1.3 Käyttötarkoitus

Asennus- ja huolto-ohjeiden, tuotemerkintöjen ja teknisen erittelyn tiedoista tulee varmistua laitteen sopivuudesta käyttötarkoitukseen.

1.4 Saavutettavuus

Varmista turvallinen kulkureitti ja tarvittaessa turvallinen työtaso (asianmukaisesti suojattu) ennen töiden aloittamista. Käytä tarvittaessa sopivia nostolaitteita.

1.5 Valaistus

Varmista, että valaistus on riittävä varsinkin tarkkuutta vaativissa työkohteissa.

1.6 Vaaralliset nesteet ja kaasut putkistossa

Ota huomioon, mitä putkistossa on tai on voinut olla aiemmin. Ota huomioon helposti syttyvät ja terveydelle vaaralliset aineet sekä lämpötilan ääriarvot.

1.7 Tuotteelle vaarallinen ympäristö

Ota huomioon räjähdysvaaralliset alueet, hapen puute (esim. tankit, kuopat), vaaralliset kaasut, lämpötilan ääriarvot, kuumat pinnat, palonvaara (esim. hitsaus), liiallinen melu ja liikkuvat koneet.

1.8 Järjestelmä

Ota huomioon tehtävien töiden vaikutus koko järjestelmään. Aiheuttavatko muutokset (esim. sulkuventtiilin sulkeminen, jännitteen katkaisu) vaaraa järjestelmän muille osille tai muille työntekijöille?

Vaaratilanteet voivat aiheutua tuuletusaukkojen tai varolaitteiden sulkemisesta tai ohjauslaitteiden tai hälytysten kytkemisestä pois toiminnasta. Varmista, että sulkuventtiilit avataan ja suljetaan asteittain, jottei järjestelmään aiheudu iskuja.

1.9 Painejärjestelmät

Varmista, että työstettävä kohde on erotettu paineellisesta järjestelmästä ja mahdollinen vuoto on ohjattu turvallisesti ilmakehään. Harkitse kaksoiseristystä (kaksoissulku ja välitilan paineenpurku) ja suljettujen venttiilien lukitsemista ja merkitsemistä. Älä oleta, että tuotteessa ei ole painetta, vaikka painemittari näyttäisi nollaa.

1.10 Lämpötila

Varmistu, että lämpötila laitteissa on laskenut tarpeeksi eikä palovammojen vaaraa ole.

1.11 Työkalut ja tarvikkeet

Ennen töiden aloittamista on varmistettava, että kaikki työkalut ja tarvikkeet ovat saatavilla. Käytä vain alkuperäisiä Spirax Sarco -varaosia.



Käyttäjien on käytettävä kuulosuojaimia, kun he ottavat asennoittimen käyttöön.

1.12 Suoja-asusteet

Harkitse, tarvitsetko sinä ja/tai lähellä olevat henkilöt suojavaatteita suojelemaan vaaroilta, jotka aiheutuvat esim. kemikaaleista, korkeista/matalista lämpötiloista, säteilystä, melusta, putoavista esineistä tai silmille ja kasvoille aiheutuvista vaaroista.

1.13 Työluvut

Kaikkien töiden on oltava asianmukaisesti pätevän henkilön suorittamia tai valvomia. Asennus- ja käyttöhenkilöstön on saatava koulutusta tuotteen asiamukaisessa käytössä asennus- ja huolto-ohjeiden mukaan.

Jos muodollinen ”työlupa”-järjestelmä on käytössä, sitä on noudatettava. Jos tällaista järjestelmää ei ole, vastuuhenkilön on syytä tietää, mitä töitä on käynnissä ja tarvittaessa hankkia turvallisuudesta vastaava avustaja.

Aseta tarvittaessa ”varoviestejä”.

1.14 Käsittely

Suurikokoisten ja/tai painavien tuotteiden käsittely voi aiheuttaa vammautumisen vaaran. Kuorman nostaminen, työntäminen, vetäminen tai kannatteleminen lihasvoimalla voi aiheuttaa vammoja erityisesti selän alueelle. Painavien esineiden käsittelyssä tulee ottaa huomioon työtehtävä, yksilön ominaisuudet, kuorman paino ja työolosuhteet ja on käytettävä työolosuhteisiin sopivia apuvälineitä.

1.15 Jäljelle jäävät vaarat

Normaalikäytössä laitteen ulkopinta voi olla hyvin kuuma. Monet tuotteista eivät tyhjene itsestään. Ole varovainen purkaessasi tai irrottaessasi tuotetta laitteistosta (katso huolto-ohjeet).

1.16 Jäätyminen

Tuotteet, jotka eivät tyhjene itsestään, on suojattava pakkasvaurioilta ympäristöissä, joissa ne voivat altistua jäätymispisteen alapuolella oleville lämpötiloille.

1.17 Tuotteiden palauttaminen

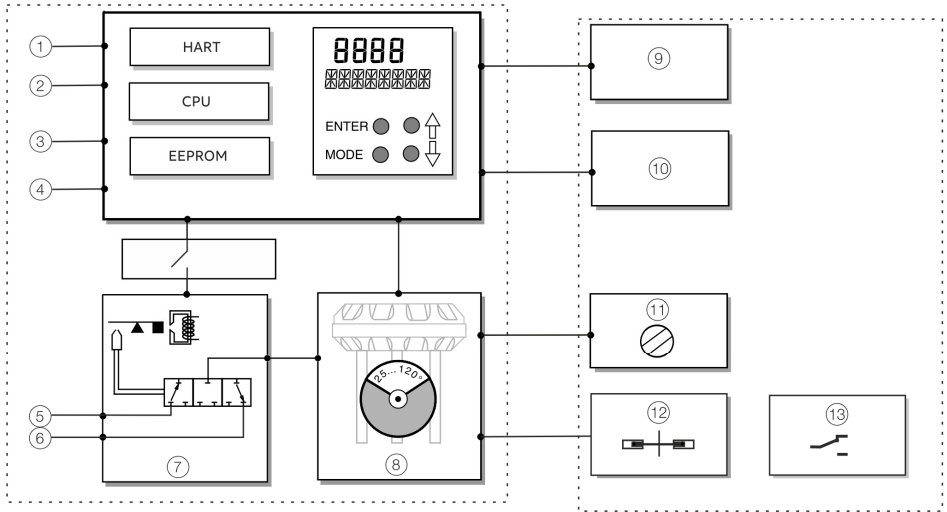
Asiakkaita ja jälleenmyyjiä muistutetaan, että EY: n terveys-, turvallisuus- ja ympäristölainsäädännön mukaan heidän palauttaessaan tuotteita Spirax Sarcolle on heidän annettava tiedot mahdollisista vaaroista ja varotoimenpiteistä, jotka johtuvat saastumisjäämistä tai mekaanisista vaurioista, jotka voivat aiheuttaa terveys-, turvallisuus- tai ympäristöriskejä. Nämä tiedot on toimitettava kirjallisesti, mukaan lukien terveys- ja turvallisuustiedotteet, jotka koskevat kaikkia vaarallisiksi tai mahdollisesti vaarallisiksi tunnistettuja aineita.

2. Yleiset tuotetiedot

2.1 Johdanto

SP7-1 on älykäs digitaalinen asennoitin, joka on tarvittaessa saatavilla HART-yhteydellä varustettuna. Erinomaisen isku- ja värähtelynvaimennuksen (10 G – 80 Hz) ansiosta SP7-1 erottuu muista malleista ja takaa toimivuuden lähes kaikilla alueilla mitä vaikeimmissa ympäristöolosuhteissa.

2.2 Toimintaperiaate



Kuva 1 Kaaviokuva

Peruslaite

- 1 LCI-pistoke *
- 2 Ohjaussignaali 4-20 mA/väyläliitäntä 9-32 Vdc
- 3 Binääritulo *
- 4 Binäärilähtö *
- 5 Pneumatiikan syöttö: 1,4-6 bar (20-90 psi)
- 6 Paineen purku
- 7 I/P-moduuli 3/3-tieventtiilillä
- 8 Mekaaninen asennonosoitin (lisävaruste, 270°:n kiertokulmaan asti)

Lisävarusteet

- 9 Lisävarustemoduuli: analoginen takaisinkytkentä (4-20 mA) *
- 10 Lisävarustemoduuli: digitaalinen takaisinkytkentä *
- 11 Asennussarja mekaanista asennonosoitinta varten
- 12 Asennussarja digitaaliselle takaisinkytkennälle käyttäen lähestymiskytkimiä
- 13 Asennussarja digitaaliselle takaisinkytkennälle käyttäen 24 V mikrokytkimiä

* Vain laitteille, joissa on HART-yhteys.

Huomaa: Lisävarusteena voidaan käyttää joko "Asennussarja digitaaliselle takaisinkytkennälle käyttäen lähestymiskytkimiä" tai "Asennussarja digitaaliselle takaisinkytkennälle käyttäen 24 V mikrokytkimiä". Molemmissa tapauksissa tarvitaan mekaaninen asennonosoitin.

2.3 Tyypikilven kuvaus

- Order-Code = Tilauskoodi
- Serial no. = Sarjanumero.
- HW-Rev. = Laitteistoversio
- SW-Rev.= Ohjelmistoversio
- DOM = Valmistusajankohta
- Special Request = Erityistoiveet
- Supply press. = Pneumatiikan syöttöpaine
- Input = Tulo
- Output = Lähtö
- Safe position = Reaktio jännitehäiriön yhteydessä




Options:

Analogue feedback output
Digital feedback output
Electr. limits switch
Mech. limits switch
Position indicator

Options:


for parameters see operating instructions/certificate

UK CA IP65 CE

spirax sarco

SP7-1*





Order-Code: SP7-1-...0
Serial number: *****
HW-Rev.:** SW-Rev.:**
DOM:***
Special Request: *****
Supply press.: 0.14...0.6MPa / 20...90psi
Input: analogue 4 - 20mA
Output: ***** acting
Safe position: fail **

Spirax-Sarco Limited
Cheltenham GB, GL51 9NQ
Made in Germany

IECEX TUN 21.0019X
Ex Ib IIC T6, T4 ... T1 Gb

TUV 21 ATEX 295206 X
II 2 G
2612

T6: -40°C ≤ Ta ≤ 40°C ; T4 ... T1: -40°C ≤ Ta ≤ 85°C

Esimerkki tyypikilvestä

Turvallinen alue

ATEX/IECEX


Options:

Analogue feedback output
Digital feedback output
Electr. limits switch
Mech. limits switch
Position indicator

Options:


for parameters see operating instructions/certificate

IP65



spirax sarco

SP7-1*





Order-Code: SP7-1-...0
Serial number: *****
HW-Rev.:** SW-Rev.:**
DOM:***
Special Request: *****
Supply press.: 0.14...0.6MPa / 20...90psi
Input: analogue 4 - 20mA
Output: ***** acting
Safe position: fail **

Spirax-Sarco Limited
Cheltenham GB, GL51 9NQ
Made in Germany

IECEX TUN 21.0019X
Ex Ib IIC T6, T4 ... T1 Gb

TUV 21 ATEX 295206 X
II 2 G
2612


 

T6: -40°C ≤ Ta ≤ 40°C ; T4 ... T1: -40°C ≤ Ta ≤ 85°C


SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoin

Valinnaiset osat

- Analoginen takaisinkytkentä
- Digitaalinen takaisinkytkentä
- Sähköinen rajakytkin
- Mekaaninen rajakytkin
- Asennonsoitin
- Hyväksynnät




SP7-1*



Código: SP7-1-...-P.....
 Número de Série:
 HW-Rev.:... SW-Rev.:...
 Data de Fabricação:
 Requisito especial:
 Pressão de Alimentação: 0,14...0,6MPa / 20...90psi
 Entrada: Analógica 4 - 20mA
 Saída:
 Posição de Segurança: Falha



Retorno de posição Analógico
 Ch. de curso Digital
 Ch. Fin de curso Eletr.
 Ch. Fin de curso Mec.
 Indicador de Posição

Segurança



NCC 22.0116 X
 Ex lib IIC T6, T4 ... T1 Gb

T6: -40°C ≤ Ta ≤ 40°C ; T4 ... T1: -40°C ≤ Ta ≤ 85°C





Spirax-Sarco Limited
 Cheltenham GB, GL51 9NQ
 Fabricado na Alemanha


Esimerkki tyypikilvestä

INMETRO

NEPSI



SP7-1*





Order-Code: SP7-1-...-V.....
 Serial number:
 HW-Rev.:... SW-Rev.:...
 OEM:
 Special Request:
 Supply press.: 0,14...0,6MPa / 20...90psi
 Input:
 Output:
 Safe position: fail

Analogue feedback output
 Digital feedback output
 Elec. limits switch
 Mech. limits switch
 Position indicator

Options:

GYJZ.1767X
 Ex lib IIC T4/T6 Gb

T6: -40°C ≤ Ta ≤ 40°C ; T4 : -40°C ≤ Ta ≤ 85°C

Spirax-Sarco Limited
 Cheltenham GB, GL51 9NQ
 Made in Germany

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoinn

2.4 Toimintaperiaate

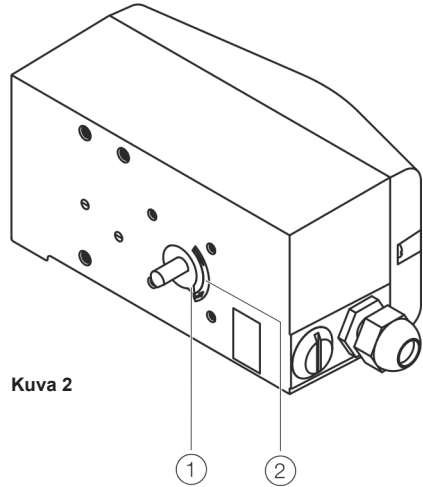
SP7-10, SP7-11, SP7-12 on elektronisesti konfiguroitava asennoitin, joka on suunniteltu asennettavaksi pneumaattisiin lineaarisiin tai pyöriviin toimilaitteisiin.

Täysin automaattinen ohjausparametrien määrittäminen ja mukautuminen mahdollistavat huomattavan ajansäästön sekä optimaalisen ohjauskäytöksen.

3. Asennus

3.1 Mekaaninen asennus

Laitteen takaisinkytkentäakselin (asennon takaisinkytkentä) nuolen (1) tulee liikkua nuolimerkkien (2) rajaamalla alueella.



Kuva 2

3.1.2 Asennoittimen mittaus- ja toiminta-alueet

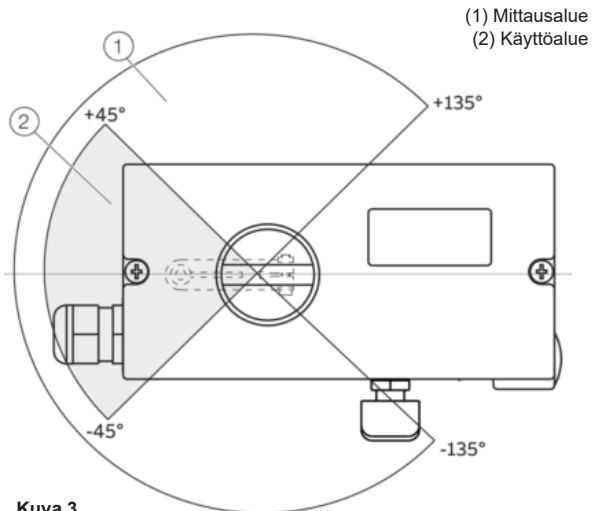
Lineaaritoimilaitteiden toiminta-alue:

Lineaaritoimilaitteen toiminta-alue on $\pm 45^\circ$ symmetrisesti pituusakseliin nähden. Käyttökelpoinen työväli toiminta-alueella on vähintään 25° (suositusarvo 40°). Käyttökelpoisen työvälän ei välttämättä tarvitse sijoittua symmetrisesti pituusakseliin nähden.

Pyörivien toimilaitteiden toiminta-alue: Käyttökelpoinen työväli on 90° , jonka on oltava täysin mittausalueen sisällä, mutta sen ei välttämättä tarvitse olla symmetrinen pituusakseliin nähden.

Huomaa:

Varmista asennuksen aikana, että toimilaitteen liike- tai kiertokulma asennon takaisinkytkentää varten on toteutettu oikein.

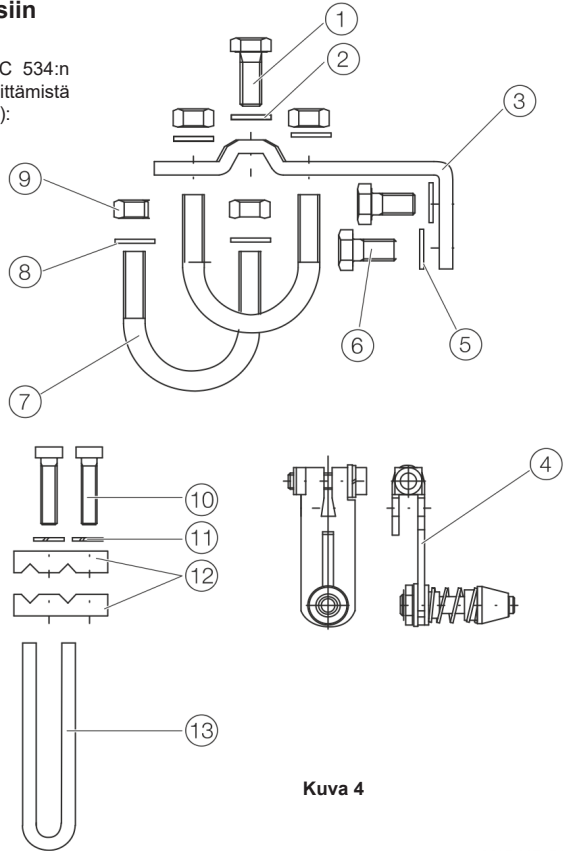


Kuva 3

3.1.3 Asennus lineaaritoimilaitteisiin

Seuraavaa kiinnityssarjaa on saatavana IEC 534:n mukaiseen lineaariseen toimilaitteeseen kiinnittämistä varten (NAMURin mukainen sivuttaisasennus):

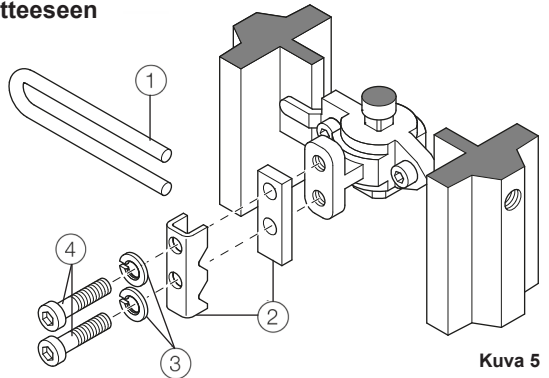
1	Ruuvi
2	Aluslevy
3	Kannake
4	Vipu, jossa on ohjaustappi (mekaanisen iskun osalta) 10 - 35 mm (0,39 - 1,38 ") tai 20 - 100 mm (0,79 - 3,94 ")
5	Aluslevyt
6	Ruuvit
7	U-sankaruuvit
8	Aluslevyt
9	Mutterit
10	Ruuvit
11	Jousialuslevy
12	Profiilikappaleet
13	Sanka



Kuva 4

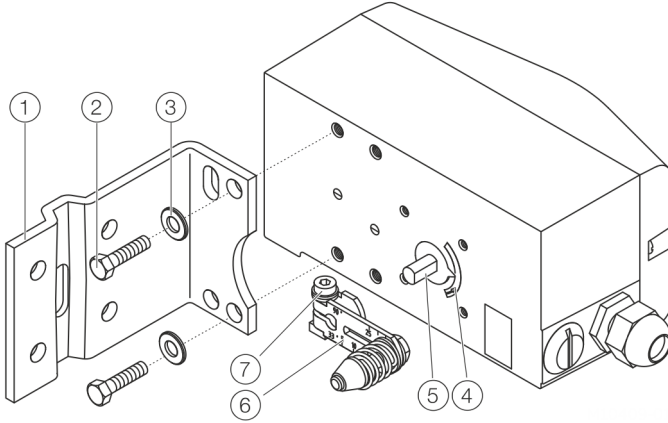
3.1.4 Sangan asentaminen toimilaitteeseen

1. Kiristä ruuvit sormikireytyen .
2. Kiinnitä sanka (1) ja profiilikappaleet (2) ruuveilla (4) ja jousialuslevyillä (3) toimilaitteen yhdistimeen.



Kuva 5

3.1.5 Vivun ja kannakkeen kiinnittäminen asennoittimeen



Kuva 6

Huomaa:

Asennoittimen kiinnitysreikien kierteet & kiinnikkeen reiät riippuvat käytetystä toimilaitetyypistä. Valitse kiinnitysreiät niin, että ohjaustappi liikkuu vapaasti sangassa koko venttiilin iskunpituuden matkalla.

1. Kiinnitä vipu (6) asennoittimen takaisinkytkentäakseliin (5) (takaisinkytkentäakselin muodon vuoksi se voidaan asentaa vain yhteen asentoon).
2. Tarkista nuolimerkkien (4) avulla, että vipu liikkuu käyttökelpoisella toiminta-alueella (nuolten välissä).
3. Kiristä vivun ruuvi (7) käsin.
4. Pidä valmisteltua asennoitinta ja kiinnittämätöntä kannaketta (1) toimilaitteen edessä siten, että vivun ohjaustappi asettuu sankaan, jotta voit määrittää, mitkä asennoittimen rei'istä soveltuvat parhaiten kannakkeen kiinnittämiseen.
5. Kiinnitä kannake (1) ruuveilla (2) ja aluslevyillä (3) asennoittimen rungossa oleviin reikiin.

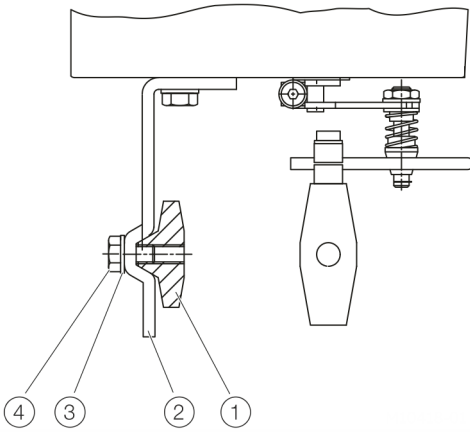
Kiristä ruuvit mahdollisimman tasaisesti samansuuntaisuuden säilyttämiseksi.

Kohdista kannake soikeaan reikään varmistaaksesi, että toiminta-alue on symmetrinen.

Aseta venttiilin kara iskunpituuden puoliväliin ja kohdista vipu vaakasuoraan (kohta 6, kuva 6).

Kiristä sitten kannakkeen kiinnityspultti (kohta 4, kuva 7) (vipu liikkuu nuolimerkkien välissä, kohta 4, kuva 6).

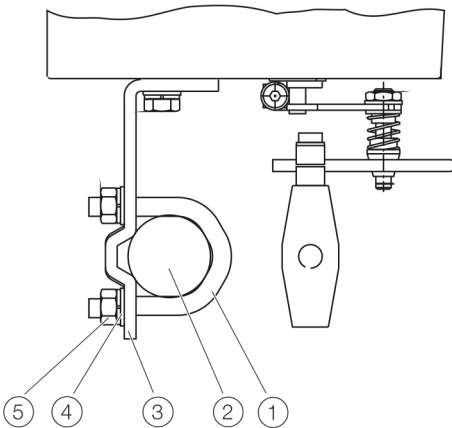
3.1.6 Asennus toimilaitteen valurunkoon



1. Kiinnitä asennoittimen kannake (2) ruuvilla (4) ja aluslevyllä (3) valurunkoon (1).

Kuva 7

3.1.7 Asennus toimilaitteen varteen



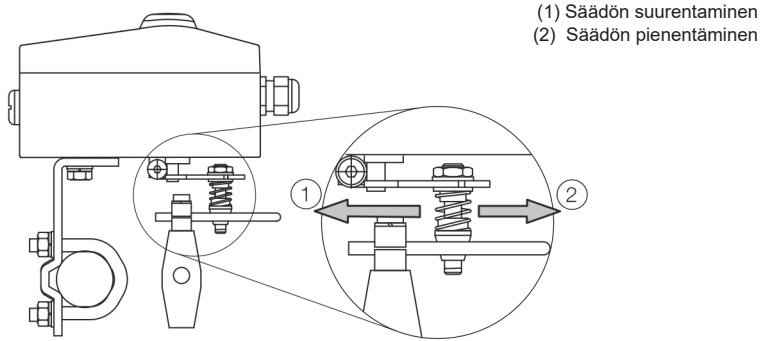
1. Pidä asennoittimen kannake (3) oikeassa asennossa varren ympärillä (2).
2. Työnnä U-pultit (1) varren sisäpuolelta (2) kannakkeen reikiin läpi.
3. Lisää aluslevyt (4) ja mutterit (5).
4. Kiristä mutterit sormikireytyen .

Huomaa:

Säädä asennoittimen korkeutta suhteessa toimilaitteeseen , kunnes vipu on vaakasuorassa (silmämääräisen tarkastuksen perusteella) kun venttiin kara on iskunpituuden puolivälissä .

Kuva 8

3.1.8 Asennoittimen säätö



Kuva 9

Vivussa oleva asteikko antaa lähtökohdat venttiilien erilaisia iskunpituuksia varten.

Siirrä seuraajatappia vivun soikeassa reiässä, säätääksesi asennoittimen toiminta-alueen venttiin iskunpituudelle sopivaksi.

Säätöpisteen siirtäminen sisäänpäin lisää anturin kiertokulmaa. Säätöpisteen siirtäminen ulospäin pienentää anturin kiertokulmaa.

Säädä säätöpiste siten, että asentoanturin mahdollisimman suuri kiertokulma (symmetrinen keskiasennon ympärillä) on käytössä.

Suosittelut alue lineaaritoimilaitteille: -28-28°

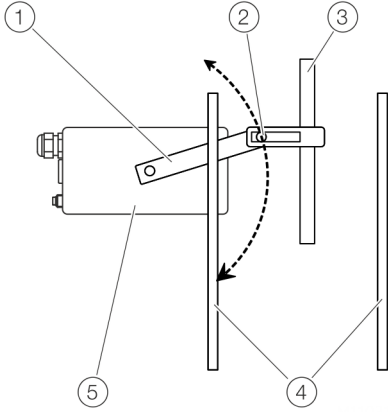
Vähimmäiskulma: 25°

Huomautus Tarkista asennuksen jälkeen, toimiiko asennoitin mitta-alueen sisällä .

3.1.9 Vääntöpultin sijainti

Vääntöpultti, jolla liikutetaan potentiometrin vipua, voidaan kiinnittää itse vivuun tai venttiin karaan. Asennuksesta riippuen vääntöpultti ilmaisee venttiin liikuessa joko pyörivän tai lineaarisen liikkeen suhteessa potentiometrin vivun kääntökohtaan. Valitse HMI-näytön valikosta käytetty pultin sijainti, jotta saavutetaan optimaalinen lineaarisuus. Oletusasetus on, että vääntöpultti sijaitsee vivussa.

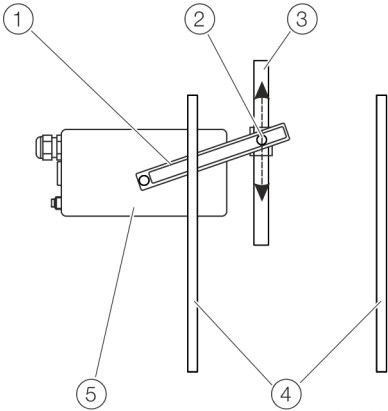
3.1.10 Vääntöpultti vivussa (näkömä takaa)



- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Potentiometrin vipu |
| 2 | Vääntöpultti |
| 3 | Toimilaitteen kara |
| 4 | Toimilaitteen valurunko |
| 5 | Asennoitin |

Kuva 10

3.1.11 Vääntöpultti venttiin karassa (näkömä takaa)

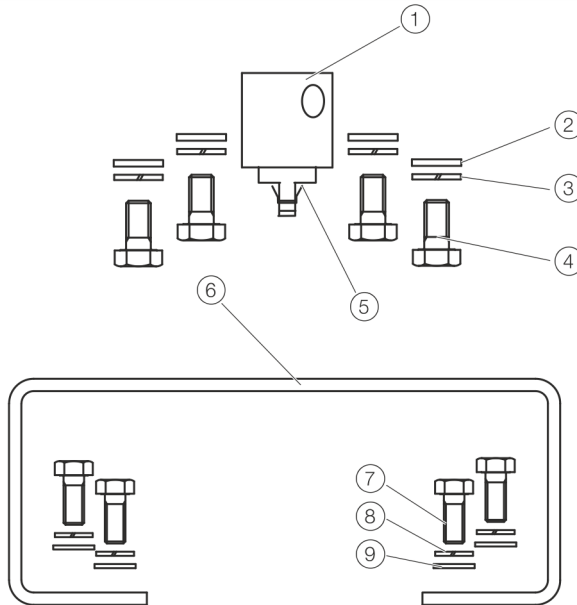


- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Potentiometrin vipu |
| 2 | Vääntöpultti |
| 3 | Toimilaitteen kara |
| 4 | Toimilaitteen valurunko |
| 5 | Asennoitin |

Kuva 11

3.1.12 Asennus pyörivään toimilaitteeseen

VDI/VDE 3845 -standardin mukaisesti pyöriviin toimilaitteisiin kiinnittämistä varten on saatavana seuraava kiinnityssarja:



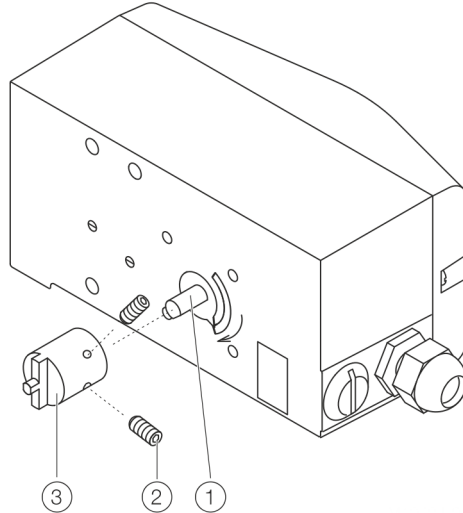
Kuva 12 Kiinnityssarjan osat

- Sovitin (1) ja jousi (5)
- Neljä M6-ruuvia (4), jousialuslevyjä (3) ja aluslevyjä (2) kannakkeen (6) kiinnittämiseksi asennoittimeen.
- Neljä M5-ruuvia (7), jousialuslevyjä (8) ja aluslevyjä (9) kannakkeen kiinnittämiseksi toimilaitteeseen.

Tarvittavat työkalut:

- Kiintoavain, koko 8/10
- Kuusiokoloavain, koko 3

3.1.13 Sovittimen asentaminen asennoittimeen



Kuva 13

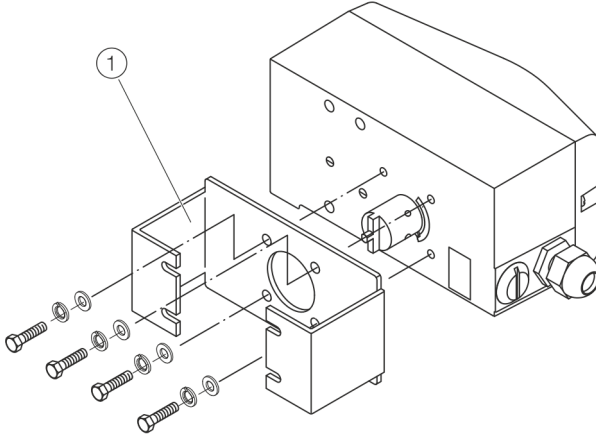
1. Määritä asennusasento (asennoitin toimilaitteen suuntaisesti tai 90° kulmassa).
2. Määritä toimilaitteen pyörimissuunta (oikea tai vasen).
3. Aseta toimilaite kotiasentoon.
4. Takaisinkytkentäakselin esisäätö.

Jotta voidaan varmistaa, että asennoitin toimii toiminta-alueella (ks. Yleistä sivulla 14), asennuskohta sekä toimilaitteen perusasento ja pyörimissuunta on otettava huomioon määritettäessä sovitimen asentoa akselilla 1. Tätä varten takaisinkytkentäakselia voidaan säätää käsin, jotta sovitin (3) voidaan kiinnittää oikeaan asentoon.

5. Aseta sovitin oikeaan asentoon takaisinkytkentäakselille ja kiinnitä se kierretepeilla (2). Yksi kierretepeista on lukittava paikalleen takaisinkytkentäakselin tasaiselle puolelle.

3.1.14 Kannakkeen asentaminen asennoittimeen

(1) Kannake

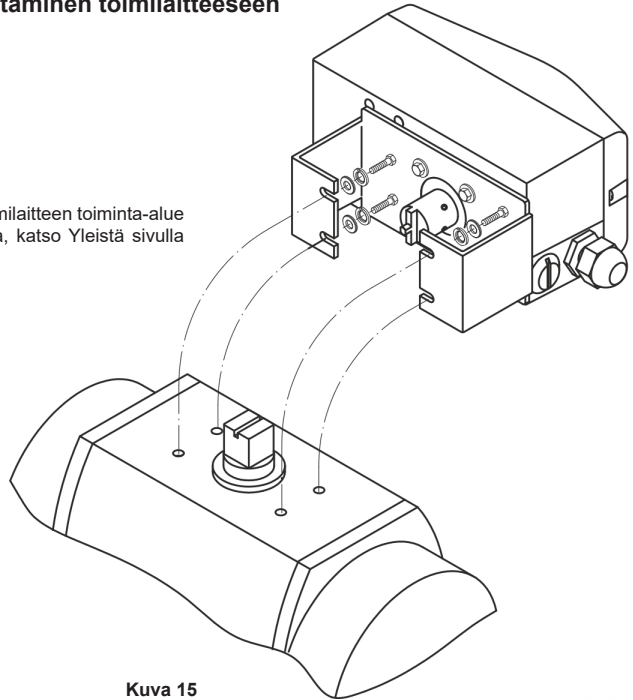


Kuva 14

3.1.15 Asennoittimen asentaminen toimilaitteeseen

Huomaa:

Tarkista asennuksen jälkeen, että toimilaitteen toiminta-alue vastaa asennoittimen mitta-alueetta, katso Yleistä sivulla 14.

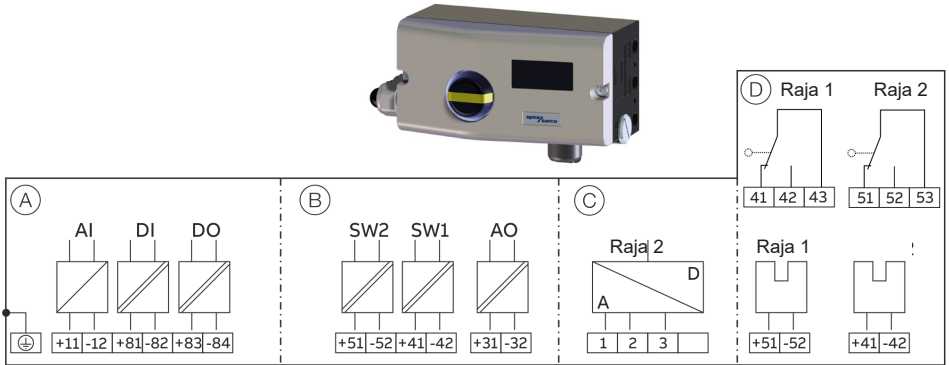


Kuva 15

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

3.2 Sähköliitännät

3.2.1 SP7-10 -asentoittimen ohjausyksikön sähköliitäntä



Kuva 16

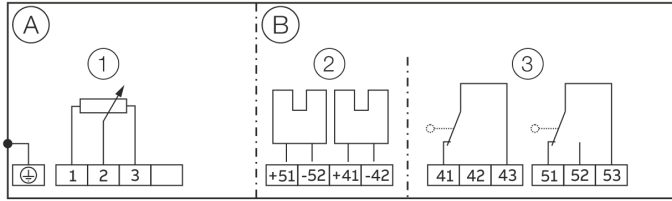
- A Peruslaite
- B Lisävarusteet
- C KytKentä SP7-10 etäasentoanturi/kauko-asentoanturi (vain SP7-10 ohjausyksikköversiossa).
- D Lisävarusteet, rajakytkimet lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä (ei koske SP7-10-ohjausyksikköversiota).

Liittimet	Toiminta/kommentit
+11/-12	Analoginen tulo
+81/-82	Binääritulo DI
+83/-84	Binäärilähtö DO2
+51/-52	Digitaalinen takaisinkytkentä SW1 (lisävaruste)
+41/-42	Digitaalinen takaisinkytkentä SW2 (lisävaruste)
+31/-32	Analoginen takaisinkytkentä AO (lisävaruste)
1/2/3	SP7-10 asentoanturi (Vain vaihtoehdossa SP7-10 asentoanturi tai SP7-10 etäasentoanturi).
+51/-52	Rajakytkin Raja 1 lähestymiskytkimellä (lisävaruste)
+41/-42	Rajakytkin Raja 2 lähestymiskytkimellä (lisävaruste)
41/42/43	Rajakytkin Raja 1 mikrokytkimellä (lisävaruste)
51/52/53	Rajakytkin Raja 2 mikrokytkimellä (lisävaruste)

Huomaa:

SP7-1 voidaan varustaa joko lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä, joita käytetään rajakytkiminä. Molempia vaihtoehtoja ei ole mahdollista yhdistää. SP7-10-ohjausyksikön versiossa, jossa on SP7-10-asentoanturi, rajakytkimet sijaitsevat SP7-10-asentoanturissa.

3.2.2 SP7-10 asentoanturin sähköinen liitäntä



Kuva 17

- A Peruslaite
B Lisävarusteet

- 1 Asentotietolähetin
2 Rajakytkimet lähestymiskytkimillä (lisävaruste)
3 Rajakytkimet mikrokytkimillä (lisävaruste)

3.2.3 Tulojen ja lähtöjen liitännät

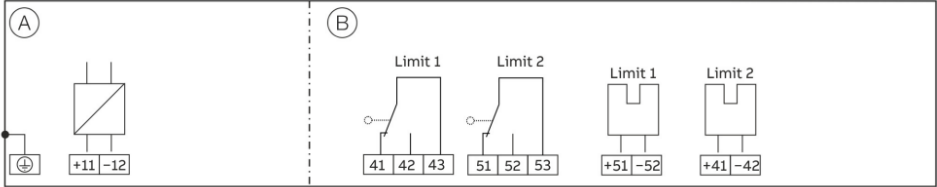
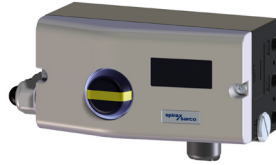
Liittimet	Toiminta/kommentit
1/2/3	SP7-10 ohjausyksikkö
+51/-52	Lähestymiskytkin Raja 1 (lisävaruste)
+41/-42	Lähestymiskytkin Raja 2 (lisävaruste)
41/42/43	Mikrokytkin Raja 1 (lisävaruste)
51/52/53	Mikrokytkin Raja 2 (lisävaruste)

Huomaa:

SP7-10-asentoanturi voidaan varustaa joko lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä rajakytkiminä. Molempia vaihtoehtoja ei ole mahdollista yhdistää.

3.3 Sähköliitännät

3.3.1 SP7-11/12 -asennoitimen ohjausyksikön sähköliitännät



Kuva 17

A Peruslaite

B Lisävarusteet, digitaalinen takaisinkytkentä lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä

Liittimet	Toiminto/ huomautukset
+11/-12	Kenttäväylä, väyläsyöttö
+51/-52	Digitaalinen takaisinkytkentä Raja 1 lähestymiskytkimellä (lisävaruste)
+41/-42	Digitaalinen takaisinkytkentä Raja 2 lähestymiskytkimellä (lisävaruste)
41/42/43	Digitaalinen takaisinkytkentä Raja 1 mikrokytkimellä (lisävaruste)
51/52/53	Digitaalinen takaisinkytkentä Raja 2 mikrokytkimellä (lisävaruste)

Huomaa: SP7-1/11/12 voidaan varustaa joko lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä rajakytkiminä. Molempia vaihtoehtoja ei ole mahdollista yhdistää.

3.3.2 Tulojen ja lähtöjen sähköiset tiedot (SP7-10)

3.3.2.1 Analoginen tulo - 4-20 mA tai 4-20 mA HART-ohjaussignaali

Liittimet	+11/-12
Nimellinen toiminta-alue	4 - 20 mA
Jaetun alueen konfigurointi	Valittavissa; 20-100 % nimellialueesta
Suurin tulovirta	50mA
Pienin tulovirta	3,6mA
Kuorma	9,7 V @ 20mA
Impedanssi @ 20mA	485 Ω

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

3.3.2.2 Binäärinen tulo

Tulo voidaan konfiguroida seuraavia toimintoja varten:

- Ei toimintoa
- Siirry 0%:iin
- Siirry 100 %:iin
- Säilytä edellinen asento
- Paikallisen konfiguroinnin estäminen
- Paikallisen konfiguroinnin ja käytön estäminen
- Pääsyn esto (paikallisesti tai tietokoneen/ohjelmiston kautta)

Liittimet	+81/-82
Käyttäjännite	12 - 30 Vdc
Tulo 'looginen 0'	0 - 5 V DC
Tulo 'looginen 1'	11 - 30 V DC
Tulovirta	Enintään 4 mA

3.3.2.3 Binäärinen lähtö DO

Liittimet	+83/-84
Käyttäjännite	5-11 V DC (NAMURin mukainen ohjauspiiri).
Lähtö 'looginen 0'	> 0,35 mA - < 1,2 mA
Lähtö 'looginen 1'	> 1,2 mA
Toiminta	Konfiguroitavissa (looginen '0' tai looginen '1').

3.3.2.4 Analogisen takaisinkytkennän lisävarustemoduuli AO*

Ilman signaalia asennoittimelta (esim. "ei virtaa" tai "alustaminen") lähtöarvo on > 20 mA (hälytystaso).

Liittimet	+31/-32
Signaalialue	Konfiguroitavissa koko alueella 4-20 mA.
Käyttäjännite	11 - 30 V DC
Toimintasuunta	Konfiguroitavissa (4-20 mA tai 20-4 mA).
Poikkeama	< 1%

3.3.2.5 Digitaalisen takaisinkytkennän lisävarustemoduuli SW1, SW2*.

Kaksi ohjelmallisesti ohjattua rajakytkintä digitaalista takaisinkytkentää varten (asento säädettävissä välillä 0-100 %, alueet eivät voi mennä päällekkäin).

Liittimet	+41/-42, +51/-52
Käyttäjännite	5-11 V Vdc (NAMURin mukainen ohjauspiiri).
Lähtö 'looginen 0'	< 1,2 mA
Lähtö 'looginen 1'	> 1,2 mA
Toiminta	Konfiguroitavissa looginen '0' tai looginen '1').

* Analogisella ja digitaalisella takaisinkytkennällä on omat sijaintinsa, ja niitä voidaan käyttää yhdessä

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

3.3.2.6 Vaihtoehto Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä

Kaksi lähestymiskytkintä tai kaksi mikrokytkintä antavat itsenäisen signaalin venttiilin toimilaitteen asennosta. Asetuspisteet ovat säädettävissä välillä 0-100 %

Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä lähestymiskytkimillä; raja 1, raja 2**

Liittimet	+41/-42, +51/-52	
Käyttöjännite	5-11 V Vdc (NAMURin mukainen ohjauspiiri).	
Toimintasuunta	Metallinen tunniste lähestymiskytkimen toimintaikkunan sisällä	Metallinen tunniste lähestymiskytkimen toimintaikkunan ulkopuolella
Tyyppi SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä 24 V mikrokytkimillä; Raja 1, Raja **.

Liittimet	+41/-42, +51/-52
Käyttöjännite	enintään 24 V AC/DC
Virransieto	enintään 2 A
Kosketuspinta	10 µm kultaus (Au)

**Mekaaninen takaisinkytkentä mahdollista vain mekaanisen asennonosoittimen kanssa (kotelotyyppi '20').

Huomaa: Mekaaninen takaisinkytkentä on mahdollista vain joko lähestymiskytkimillä tai 24 V mikrokytkimillä, ei molemmilla.

3.3.2.7 Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviä sähkötietoja (vain Ex-sertifioidut mallit)

Ainoastaan liitettäväksi sertifioituun turvalliseen virtapiiriin.

Signaaliipiiri (+11/-12)	$U_i = 30 \text{ V}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$
	$I_i = 320 \text{ mA}$	Li = häviävän pieni
	$P_i = 1,1 \text{ W}$	
Binääritulo DI (+81/-82)	$U_i = 30 \text{ V}$	$C_i = 14,5 \text{ nF}$
	$I_i = 320 \text{ mA}$	Li = häviävän pieni
	$P_i = 1,1 \text{ W}$	
Binäärilähtö DO (+83/-84)	$U_i = 30 \text{ V}$	$C_i = 14,5 \text{ nF}$
	$I_i = 320 \text{ mA}$	Li = häviävän pieni
	$P_i = 500 \text{ mW}$	
Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä (lähestymiskytkin) (Raja 1: +51/-52, raja 2: +41/-42")	$U_i = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
	$I_i = 25 \text{ mA}$	Li = 100 μH
	$P_i = 64 \text{ mW}$	
Katso Ex-todistus PTB 00 ATEX 2049 X		
Digitaalinen takaisinkytkentä (ohjelmallisesti ohjattu rajakytkin) (Raja 1: +51/-52, raja 2: +41/-42")	$U_i = 30 \text{ V}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$
	$I_i = 320 \text{ mA}$	Li = häviävän pieni
	$P_i = 250 \text{ mW}$	
Analogisen takaisinkytkennän liitäntämoduuli (+31/-32)	$U_i = 30 \text{ V}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$
	$I_i = 320 \text{ mA}$	Li = häviävän pieni
	$P_i = 1,1 \text{ W}$	
Liitäntä asentoanturin kanssa Ex ib IIC	$U_0 = 5,4 \text{ V}$	$L_0 = 5 \text{ mH}$
	$I_0 = 74 \text{ mA}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$
	$P_0 = 100 \text{ mW}$	Ex ib -suojaus IIB
	$C_i = \text{häviävän pieni}$	$L_0 = 5 \text{ mH}$
	$L_i = \text{häviävän pieni}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$
Paikallinen viestintäliitäntä (LCI)	Vain kytkettäessä ohjelmointilaitteeseen LCI-sovittimella ($U_m \leq 30 \text{ V DC}$) räjähdysvaarallisen alueen ulkopuolella.	

3.3.3 Tulojen ja lähtöjen sähköiset tiedot (SP7-11)

3.3.3.1 Kenttäväyläyhteys

PROFIBUS PA

Liittimet	+11/-12
Käyttöjännite	9-32 Vdc (virta PA-väylästä)
Maksimijännite	35 Vdc
Tulovirta	10,5 mA
Virtaviesti virhetilanteessa	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)

3.3.3.2 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä (lisävaruste)

Kaksi lähestymiskytkintä tai kaksi mikrokytkintä antavat itsenäisen signaalin venttiilin toimilaitteen asennosta. Asetuspisteet ovat säädettävissä välillä 0-100 %

3.3.3.3.3 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä lähestymiskytkimillä; Raja 1, Raja 2**

Liittimet	+51/-52 (raja 1), +41/-42, (raja 2).	
Käyttöjännite	5-11 Vdc (NAMURin mukainen ohjauspiiri).	
Toimintasuunta	Metallinen tunniste lähestymiskytkimen toimintaikkunan sisällä	Metallinen tunniste I lähestymiskytkimen toimintaikkunan ulkopuolella
Tyyppi SJ2-SN (NC; log 1)	> 2,1 mA	< 1,2 mA

3.3.3.4 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä 24 V mikrokytkimillä; Raja 1, Raja 2 **.

Liittimet	41/42/43 (raja 1), 51/52/53 (raja 2).
Käyttöjännite	enintään 24 V AC/DC
Virransieto	enintään 2 A
Kosketuspinta	10 µm kultaus (Au)

**Mekaaninen takaisinkytkentä mahdollista vain mekaanisen asennonsoittimen kanssa (kotelotyyppi '20').

Huomaa: Mekaaninen takaisinkytkentä on mahdollista vain joko lähestymiskytkimillä tai 24 V mikrokytkimillä, ei molemmilla.

3.3.3.5 Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviä sähkötietoja (vain Ex-sertifioidut mallit).

Ex i IIC -suojaukseen on käytettävä FISCO-sertifioitua virtalähdettä, galvaanista erotinta tai virtalähdettä, jolla on lineaariset ominaisuudet ja seuraavat enimmäisarvot:

Signaaliipiiri (+11/-12)	Ui = 24 V	Ci = < 5,0 nF
	Ii = 250 mA	Li = < 10 µH
	Pi = 1,2 W	
Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä (lähestymiskytkin) +51/-52" Raja 1, +41/-42: Raja 2)	Ui = 16 V	Ci = 60 nF
	Ii = 25 mA	Li = 100 µH
	Pi = 64 mW	
lähestymiskytkin: Pepperl+Fuchs SJ2-SN		
Katso Ex-todistus PTB 00 ATEX 2049 X		

3.3.4 Tulojen ja lähtöjen sähköiset tiedot (SP7-12)

3.3.4.1 Kenttäväyläyhteys

Foundation Fieldbus

Liittimet	+11/-12
Käyttöjännite	9-32 Vdc (kenttäväylästä tuleva syöttö)
Maksimijännite	35 Vdc
Tulovirta	11,5 mA
Virtaviesti virhetilanteessa	15 mA (11.5 mA + 3.5 mA)

3.3.4.2 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä (lisävaruste)

Kaksi lähestymiskytkina tai kaksi mikrokytkintä antavat itsenäisen signaalin venttiilin toimilaitteen asennosta. Asetuspisteet ovat säädettävissä välillä 0-100 %

3.3.4.3 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä lähestymiskytkimillä; raja 1, raja 2**

Liittimet	+51/-52 (raja 1), +41/-42, (raja 2).	
Käyttöjännite	5-11 Vdc (NAMURin mukainen ohjauspiiri).	
Toimintasuunta	Metallinen tunniste lähestymiskytkimen toimintaikkunan sisällä	Metallinen tunniste lähestymiskytkimen toimintaikkunan ulkopuolella
Tyyppi SJ2-SN (NC; log 1)	> 2,1 mA	< 1,2 mA

3.3.4.4 Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä 24 V mikrokytkimillä; Raja 1, Raja 2 **.

Liittimet	41/42/43 (raja 1), 51/52/53 (raja 2).
Käyttöjännite	enintään 24 Vac/Vdc
Virransieto	enintään 2 A
Kosketuspinta	10 µm kultaus (Au)

**Mekaaninen takaisinkytkentä mahdollista vain mekaanisen asennonilmaisimen kanssa (kotelotyyppi '20')

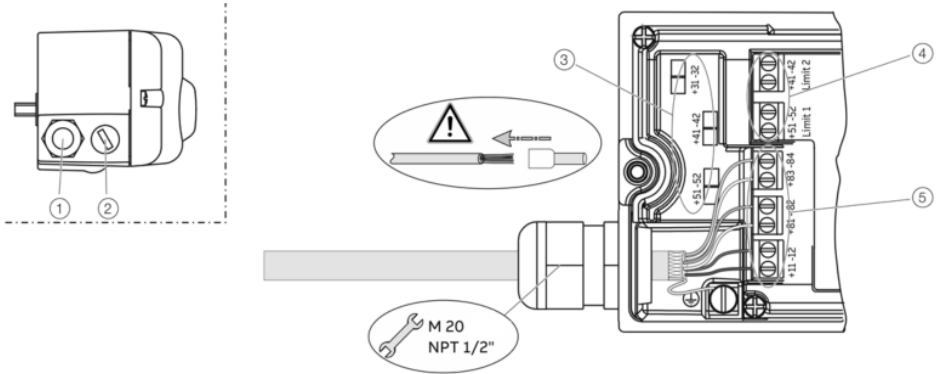
Huomautus: Mekaaninen takaisinkytkentä on mahdollista vain joko lähestymiskytkimillä tai 24 V mikrokytkimillä, ei molemmilla.

3.3.4.5 Räjähdyksvaarallisissa tiloissa käytettävät sähköiset tiedot (vain Ex-sertifioidut mallit)

Ex i IIC -suojaukseen on käytettävä FISCO-sertifioitua virtalähdettä, galvaanista erotusta tai virtalähdettä, jolla on lineaariset ominaisuudet ja seuraavat enimmäisarvot:

Signaalipiiri (+11/-12)	U _i = 24 V	C _i = < 5,0 nF
	I _i = 250 mA	L _i = < 10 µH
	P _i = 1,2 W	
Mekaaninen digitaalinen takaisinkytkentä (lähestymiskytkin) +51/-52" Raja 1, +41/-42: Raja 2)	U _i = 16 V	C _i = 60 nF
	I _i = 25 mA	L _i = 100 µH
	P _i = 64 mW	
lähestymiskytkin: Pepperl+Fuchs SJ2-SN		
Katso Ex-todistus PTB 00 ATEX 2049 X		

3.4 Asennoittimen kytkennät



Kuva 18

-
- 1 Kaapeliholkki
-
- 2 Peitetulppa
-
- 3 Liitännät lisävarustemoduuleille
-
- 4 Liittimet digitaalista takaisinkytkentää varten
-
- 5 Perusyksikön liittimet
-

Kotelon vasemmalla puolella on 2 kappaletta läpivientireikiä kaapelin sisään tuomista varten (½ 14 NPT tai M20 x 1,5).. Toisessa läpivientireiässä on kaapeliholkki, toinen on tulpattu.

Huomaa:

Liitäntäterminaalit ovat toimitettaessa kiinni-asennossa, ja ne on avattava ennen johtimen asentamista.

1. Poista johtimen eriste noin 6 mm matkalta.
2. Kytke johtimet liittimiin kytkentäkaavion mukaisesti.

3.4.1 Johtimen poikkipinta-alat

Peruslaite - Sähköliitännät

4-20 mA:n tulo	Ruuviliittimet max. 2,5 mm ² (AWG14)
Lisävarusteet	Ruuviliittimet max. 1,0 mm ² (AWG18)

Johdinpinta-ala

Jäykkä/joustava johdin	0,14-2,5 mm ² (AWG26-AWG14)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki i	0,25-2,5 mm ² (AWG23-AWG14)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki, ei muovieristettä	0,25-1,5 mm ² (AWG23-AWG17)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki muovieristeellä	0,14-0,75 mm ² (AWG26-AWG20)

Monijohdinliitännät (kaksi johdinta, joilla on sama johdinpinta-ala).

Jäykkä/joustava johdin	0,14-0,75 mm ² (AWG26-AWG20)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki, ei muovieristettä	0,25-0,75 mm ² (AWG23-AWG20)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki muovieristeellä	0,5-1,5 mm ² (AWG21-AWG17)

3.4.2 Lisävarustemoduulit

Johdinpinta-ala

Jäykkä/joustava johdin	0,14-1,5 mm ² (AWG26-AWG17)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki, ei muovieristettä	0,25-1,5 mm ² (AWG23-AWG17)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki muovieristeellä	0,25-1,5 mm ² (AWG23-AWG17)

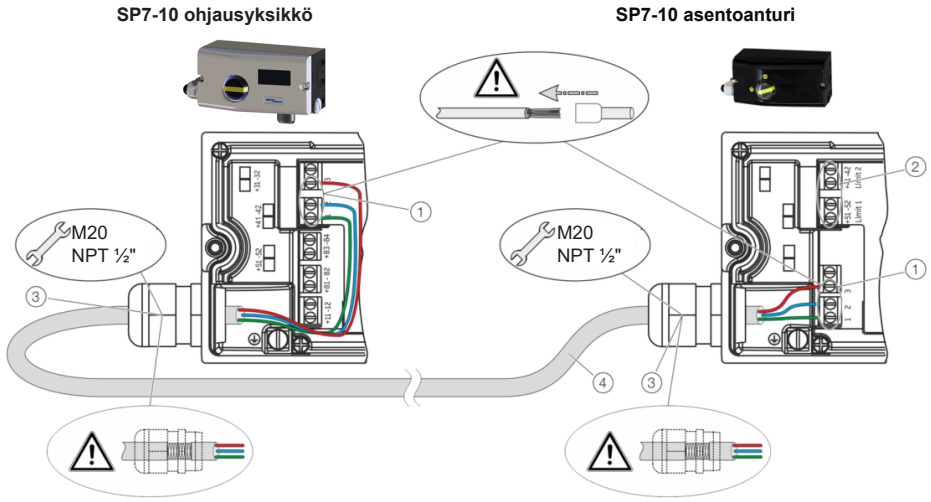
Monijohdinliitännät (kaksi johdinta, joilla on sama poikkileikkaus).

Jäykkä/joustava johdin	0,14-0,75 mm ² (AWG26-AWG20)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki, ei muovieristettä	0,25-0,5 mm ² (AWG23-AWG22)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki muovieristeellä	0,5 - 1 mm ² (AWG21 - AWG18)

Rajakytkin, jossa on lähestymiskytkin tai 24 V mikrokytkin

Jäykkä johdin	0,14-1,5 mm ² (AWG26-AWG17)
Joustava johdin	0,14-1,0 mm ² (AWG26-AWG18)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki, ei muovieristettä	0,25-0,5 mm ² (AWG23-AWG22)
Joustava, jossa on johtimen pääteholkki muovieristeellä	0,25-0,5 mm ² (AWG23-AWG22)

3.5 Kytkeä laitteeseen - SP7-10-ohjausyksikkö ja SP7-10-asentoanturi



Kuva 19

- 1 Liittimet SP7-10 asentoanturi
- 2 Liittimet digitaalista takaisinkytkentää varten
- 3 EMC-kaapelliläpivienni
- 4 Suojattu liitäntäkaapeli

Kun kyseessä on "SP7-10 Control Unit with SP7-10 Remote Sensor" -malli, komponentit toimitetaan kahdessa kotelossa, jotka yhdessä muodostavat yhden harmonisoidun yksikön.

Kotelo 1 (SP7-10-ohjausyksikkö) sisältää elektroniikan ja pneumatiikan sekä seuraavat lisävarusteet (tarvittaessa):

- Analoginen takaisinkytkentä
- Digitaalinen takaisinkytkentä

Kotelo 2 (SP7-10 etäasentoanturi) sisältää asentoanturin, ja se soveltuu asennettavaksi lineaarisiin tai pyöriiviin toimilaitteisiin.

Seuraavat lisävarusteet voidaan asentaa tilatusta kokoonpanosta riippuen.

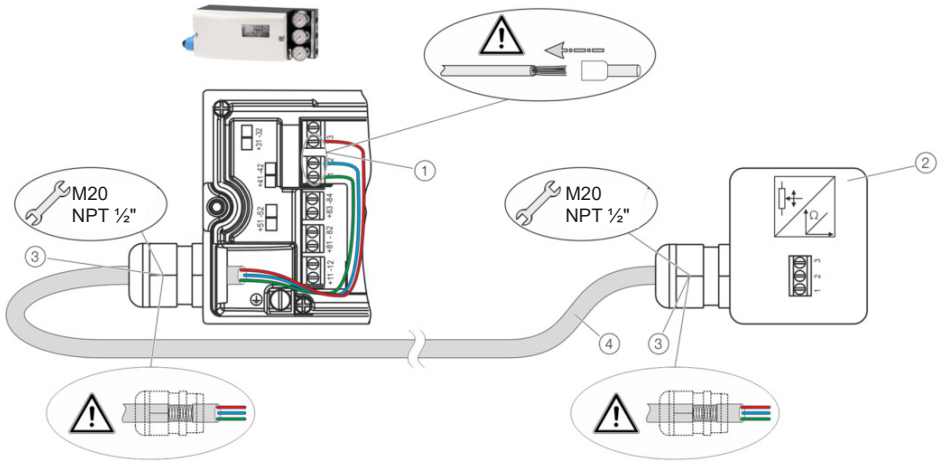
- Optinen asennonosoitin
- Mekaaninen takaisinkytkentä lähestymiskytkimillä tai mikrokytkimillä

Kytke asennoitin (SP7-10 ohjausyksikkö, kotelo 1) ja asentoanturi (SP7-10 etäasentoanturi, kotelo 2) seuraavia

ohjeita noudattaen:

- Anturi ja elektroniikka on sovitettu yhteen. Varmista, että vain laitteet, joilla on sama sarjanumero, on kytketty toisiinsa.
- Laitteiden väliseen liitäntään on käytettävä suojattua 3-johtimista kaapelia, jonka enimmäispituus on 10 m (33 ft).
- Vie kaapeli päätelaitteeseen EMC-kaapeliläpivientien kautta (lisävaruste, määritettävä tilauksen yhteydessä). Varmista, että suojaus on kiinnitetty oikein EMC-kaapeliläpivienttiin.
- Kytke kaapelit sähköliitäntöjen mukaisesti ja kiristä ruuviliittimet käsikireytyen.
- SP7-10-ohjausyksikön ja lisävarusteena saatavien moduulien sähköinen kytkentä on kuvattu kohdassa Asennoitin/SP7-10-ohjausyksikön sähköinen kytkentä sivulla 24.
- Jos SP7-10-ohjausyksikkö on kiinnitetty siten, että kontakti ei ole sähköä johtava, kotelon tulee maadoittaa (SP7-10-ohjausyksikön ja SP7-10-kaukoanturin kotelo, jossa on sama sähköinen potentiaali); muutoin analogisen takaisinkytkennän signaalissa voi esiintyä poikkeamia.
- Käytä päteholkkeja kytkettäessä.

3.6 Kytkeä laitteeseen - SP7-10 ohjausyksikkö asentoanturia varten



Kuva 20

- 1 Etäasentoanturin liittimet
- 2 Etäasentoanturi
- 3 EMC-kaapeliläpivihti
- 4 Suojattu liitäntäkaapeli

Etäasentoantureille suunnitellun SP7-10:n osalta asentosäädin toimitetaan ilman asentoanturia.

SP7-10-ohjausyksikkö sisältää elektronikan ja pneumatiikan sekä seuraavat lisävarusteet (tarvittaessa):

- Analoginen takaisinkytkentä
- Digitaalinen takaisinkytkentä

Mikä tahansa asentoanturi (4-30 kΩ, kaapelivaurion tunnistuksella 4-18 kΩ) voidaan kytkeä.

Kytke asentosäädin (SP7-10-ohjausyksikkö) ja asentoanturi noudattaen seuraavia ohjeita:

- Laitteiden väliseen liitäntään on käytettävä suojattua 3-johtimista kaapelia, jonka enimmäispituus on 10 m (33 ft).
- Vie kaapeli päätelaitteeseen EMC-kaapeliläpivientien kautta (lisävaruste, määritettävä tilauksen yhteydessä). Varmista, että suojaus on kiinnitetty oikein EMC-kaapeliläpivientiin.
- Kytke kaapelit sähköliitäntöjen mukaisesti ja kiristä ruuviliittimet käsikireyteen.
- SP7-10-ohjausyksikön ja lisävarusteena saatavien moduulien sähköinen kytkentä on kuvattu kohdassa Asennoitin/SP7-10-ohjausyksikön sähköinen kytkentä sivulla 24.
- Jos SP7-10-ohjausyksikkö on kiinnitetty siten, että kontakti ei ole sähköä johtava, kotelon maadoitettava (SP7-10-ohjausyksikkö ja asentoanturin kotelo, joissa on sama sähköinen potentiaali); muutoin analogisen takaisinkytkennän signaalissa voi esiintyä poikkeamia.
- Käytä pääteholkkeja kytkettäessä.

3.7 Pneumaattiset liitännät

Huomaa:

Asennoittimeen saa syöttää vain instrumentti-ilmaa, joka ei sisällä öljyä, vettä eikä pölyä. Puhtauden ja öljypitoisuuden on täytettävä luokan 3:3:3 vaatimukset standardin ISO 8573-1 mukaisesti.

Huomio

Vaara komponenttien vaurioitumiselle!

Lika ilmajärjestelmässä tai asennoittimessa voi vaurioittaa komponentteja.

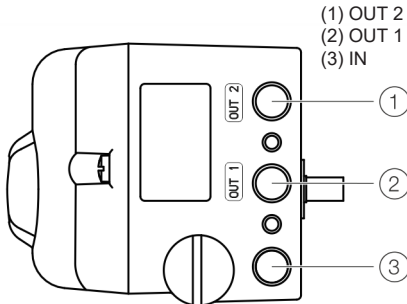
- Pöly, lastut ja muut likahiukkaset on ehdottomasti poistettava puhaltamalla ennen putkien/letkujen liittämistä.
- Yli 6 baarin (90 psi) paine voi vaurioittaa asennoitinta tai toimilaitetta.
- Varoitoimenpiteillä (esim. käyttämällä paineenalenninta) on varmistettava, että paine ei nouse vikatilanteessakaan yli 6 bar (90 psi)

Ohjeita liittyen kaksitoimisiin toimilaitteisiin , joissa on jousipalautus

Kaksitoimisissa käyttölaitteissa, joissa on jousipalautus, kammion paine jouseen nähden voi käytön aikana nousta huomattavasti yli syöttöilman paineen arvon.

Tällöin asennoitin voi vaurioitua tai käytön säätö häiriintyä.

Jotta tällaisten käyttölaitteiden käyttö olisi turvallista, on suositeltavaa asentaa painetasausventtiili ilman jousta olevan pesän ja tuloilman väliin. Tämä mahdollistaa kohonneen paineen paluuvirtauksen tuloilmaletkuun. Takaiskuventtiilin avautumispaineen on oltava < 250 mbar (< 3,6 psi).



Kuva 21

Merkintä Putkiliitäntä

IN = Tulo Tuloilman paine
1,4-6 bar (20-90 psi)

OUT1 = Lähtö1 Säätöpaine toimilaitteelle

OUT2 = Lähtö2 Säätöpaine toimilaitteelle (2). (Käytetään kaksitoimisen toimilaitteen yhteydessä)

Yhdistä putket/letkut liitäntöihin merkintöjen mukaisesti ja huomioi seuraavat seikat:

- Kaikki pneumaattiset liitännät sijaitsevat asennoittimen oikealla puolella. Pneumaattisissa liitännöissä käytetään ¼" 18 NPT -yhteitä. Asennoittimen liitännät on merkitty runkoon.
- Suosittelemme käyttämään putkea, jonka mitat ovat 12 × 1,75 mm.
- Toimintavoiman aikaansaamiseksi tarvittava syöttöilman paine on säädettävä toimilaitteen toiminta-alueen mukaan. Asennoittimen toiminta-alue on 1,4-6 bar (20-90 psi).

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

3.7.1 Pneumaattiset liitännät - Ilmansyöttö

Instrumentti-ilma*

Puhtaus	Suurin hiukkaskoko: 5 µm Hiukkasten enimmäistiheys: 5 mg/m ³
Öljysisältö	Enimmäispitoisuus 1 mg/m ³
Painetta vastaava kastepiste	10 K alle käyttölämpötilan
Syöttöpaine**	Vakiomalli: 1,4-6 bar (20-90 psi)
Ilman kulutus***	< 0,03 kg/h/0,015 scfm

* Öljytön, vedetön ja pölytön DIN / ISO 8573-1 -standardin mukaan Puhtaus ja öljypitoisuus luokan 3:3:3 mukainen

** Älä ylitä toimilaitteen suurinta sallittua painetta

*** Riippumaton syöttöpaineesta

4. Käyttöönotto



Käyttäjien on käytettävä kuulosuojaimia, kun he ottavat asennoittimen käyttöön.

Huomaa: Tyypikilvessä ilmoitettuja sähkön ja ilmanpaineen syöttöön liittyviä tietoja on ehdottomasti noudatettava käyttöönottossa

Huomio

Virheelliset parametrit voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran!

Jos parametriarvot ovat väärä, venttiili voi toimia odottamattomalla tavalla. Se voi johtaa prosessihäiriöihin ja siten loukkaantumisiin!

- Ennen kuin otat aiemmin käytössä olleen asennoittimen uudelleen käyttöön, palauta laite aina tehdasasetuksiin.
- Älä koskaan käynnistä automaattista käyttöönottoa ennen tehdasasetusten palauttamista!

4.1 Asennoittimen käyttöönotto

1. Avaa paineilman syöttö
2. Kytke käyttöjännite ja anna ohjaussignaali 4-20 mA
3. Mekaanisen kiinnityksen tarkistaminen:
 - Paina MODE-näppäintä ja pidä se painettuna; painele samalla YLÖS- tai ALAS-näppäintä, kunnes näyttöön tulee toimintatila 1.3 (käsisäätö mittausalueella). Vapauta MODE-painike.
 - Paina YLÖS tai ALAS siirtääksesi toimilaitteen mekaaniseen ääriasentoon; tarkista ääriasennot; kiertokulma näytetään asteina; pikakäyttöä varten paina YLÖS- ja ALAS -näppäimiä samanaikaisesti..

Huomaa: Manuaalista käyttöönottoa varten katso lisätietoja dokumentista IM-S51-07.

4.2 Suositeltu kääntökulma-alue

Lineaariset toimilaitteet	-28-28°
Pyörivät toimilaitteet	-57 - 57°
Vähimmäiskulma	25°

4. Suorita automaattinen käyttöönotto kappaleen 4.4 ohjeistuksen mukaisesti.









Asennoittimen käyttöönotto on nyt valmis, ja laite on käyttövalmis.

4.3 Toimintatila

Valinta toimintatasolta

1. Paina MODE-näppäintä ja pidä se painettuna.
2. Painele samalla YLÖS -näppäintä lyhyin painalluksin. Valittu toimintatila tulee näkyviin.
3. Vapauta MODE-näppäin.

Sijainti näytetään prosentteina tai kiertokulmana.

Käyttötila	Toimintatilan näyttö	Aseman näyttö
1,0 Säätötila* säätöparametrien mukautuksella		
1,1 Säätötila* ilman säätöparametrien mukauttamista		
1,2 Käsisäätö** toiminta-alueella. Säädä*** YLÖS- tai ALAS -näppäimillä.		
1,3 Käsisäätö** mittausalueella. Säädä*** YLÖS- tai ALAS -näppäimillä.		

* Koska itsestään automaattiseen käyttöönnottoon toimintatilassa 1.0 vaikuttavat useat tekijät säätötoiminnan aikana, kun säätöä mukautetaan, virheellisiä säätöjä voi esiintyä pidemmän ajan kuluessa.

** Asemointi ei ole aktiivinen.

*** Pikakäyttö: paina YLÖS- ja ALAS-näppäimiä samanaikaisesti.

4.4 Automaattinen käyttöönotto

Huomaa: Vakiomuotoinen automaattinen käyttöönotto ei aina johda optimaaliseen säätökykyyn.

Lineaaristen toimilaitteiden automaattinen käyttöönotto*

1. Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna, kunnes ADJ_LIN tulee näyttöön.
2. Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna, kunnes lähtölaskenta päättyy.
3. Vapauta MODE-näppäin; tämä käynnistää automaattisen käyttöönoton.

Pyörivien toimilaitteiden automaattinen käyttöönotto*

1. Paina ja pidä ENTER-näppäin painettuna, kunnes ADJ_ROT tulee näyttöön.
2. Paina ja pidä ENTER-näppäin painettuna, kunnes lähtölaskenta päättyy.
3. Vapauta ENTER-näppäin; tämä käynnistää automaattisen käyttöönoton.

Jos automaattinen käyttöönotto onnistuu, parametrit tallennetaan automaattisesti ja asennoitin palaa toimintatilaan 1.1.

Jos automaattisen käyttöönoton aikana tapahtuu virhe, prosessi keskeytetään virheilmoituksella.

Suorita seuraavat vaiheet, jos virhe ilmenee:

1. Pidä YLÖS- tai ALAS-painiketta painettuna noin kolmen sekunnin ajan. Laitte siirtyy toimintatilaan 1.3 (Käsisäättö mittausalueella).
2. Tarkista mekaaninen kiinnitys kohdan Mekaaninen kiinnitys sivulla 14 mukaisesti ja toista automaattinen käyttöönotto.

* Nolla-asento määritetään automaattisesti ja tallennetaan automaattisen käyttöönoton aikana, lineaaritoimilaitteille vastapäivään (CTCLOCKW) ja pyöriville toimilaitteille myötäpäivään (CLOCKW).

4.5 Käyttöönotto SP7-11/12

Asennoittimen käyttöönotto:

1. Avaa paineilman syöttö.
2. Kytke kenttäväylä tai virtalähde väyläliitäntöihin.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



3. Mekaanisen kiinnityksen tarkistaminen:

- Pidä MODE- ja ENTER-näppäimet painettuna; kun lähtölaskenta on siirtynyt 3:sta 0:aan, vapauta MODE ja ENTER. Laite siirtyy toimintatasolle n toimintatila 1.x.
- Pidä MODE ja ENTER painettuna ja paina sitten YLÖS tai ALAS, kunnes näyttöön tulee toimintatila 1.3 (Käsisääätö anturialueella). Vapauta MODE-näppäin.
- Siirrä toimilaite mekaaniseen ääriasentoon painamalla YLÖS ja ALAS; tarkista ääriasennot; kiertokulma näytetään asteina; pikakäyttötilassa paina YLÖS tai ALAS samanaikaisesti.

Suositteltu kääntökulma-alue

Lineaariset toimilaitteet	-28-28°
Pyörivät toimilaitteet	-57 - 57°
Vähimmäiskulma	25°

4. Palaa takaisin väylätasolle:

- Pidä MODE- ja ENTER-näppäimet painettuna; kun lähtölaskenta on siirtynyt 3:sta 0:aan, vapauta MODE ja ENTER.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



5. Suorita automaattinen käyttöönotto ohjeiden mukaisesti. Varmista, että laite on väylätasolla (REMOTE).
6. Aseta kuollut alue ja toleranssialue. Tätä vaihetta tarvitaan vain kriittisten (esim. hyvin pienten) toimilaitteiden osalta. Normaalityapauksissa voit ohittaa tämän vaiheen.

Asennoittimen käyttöönotto on nyt valmis, ja laite on käyttövalmis.

4.6 Väyläosoitteen asettaminen

1. Siirtyminen kokoonpanotasolle:

- Pidä YLÖS- ja ALAS-näppäimet samanaikaisesti painettuna ja paina lisäksi nopeasti ENTER ja vapauta se,
- Odota, että lähtölaskenta siirtyy 3:sta 0:aan,
- Vapauta YLÖS- ja ALAS-näppäimet.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



2. Siirry parametriryhmään 1.5:

- Paina ja pidä MODE- ja ENTER-näppäimet samanaikaisesti painettuna, paina lisäksi YLÖS ja ALAS.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



- Vapauta MODE- ja ENTER-näppäimet.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



3. Väyläosoitteen asettaminen:

- Aseta oikea arvo painamalla YLÖS tai ALAS,
- Paina ENTER-painiketta ja pidä se painettuna, kunnes lähtölaskenta siirtyy 3:sta 0:aan.
- Vapauta ENTER.

Uusi väyläosoite tallennetaan.

4. Siirry parametriin 1.6 (paluu käyttötasolle) ja tallenna uusi asetus:

- Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna ja paina lisäksi nopeasti YLÖS-näppäintä 2 kertaa, Näytössä näkyy nyt seuraavaa:






- Vapauta MODE-näppäin,
- Valitse NV_SAVE nopeasti painamalla ja vapauttamalla ALAS,
- Paina ENTER-painiketta ja pidä se painettuna, kunnes lähtölaskenta siirtyy 3:sta 0:aan.

Uusi parametriasetus tallennetaan ja asennoitin palaa automaattisesti toimintatasolle. Se jatkaa toimintatilassa, joka oli aktiivinen ennen konfiguraatiotason kutsumista.

4.7 Tietojen pyytäminen

Kun laite on väyläkäytössä, alla luetellut tiedot voidaan kutsua esiin.

Paina seuraavia ohjauspainikkeita päästäksesi näihin tietoihin:







Ohjauspainikkeet	Toiminta
	Syklinen viestintä: Asetuspiste prosentteina ja asetuspisteen tila näytetään. Asyklinen viestintä: Näyttää tiedonsiirron tilan.
	Näyttää väyläosoitteen ja toimintatilan.
Enter 	Näyttää ohjelmiston version.

4.8 Toimintatilat

Valinta toimintatasolta:

1. Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna.
2. Paina YLÖS-näppäintä nopeasti niin usein kuin on tarpeen. Valittu toimintatila tulee näkyviin.
3. Vapauta MODE-näppäin.

Sijainti näytetään prosentteina tai kiertokulmana.

Käyttötila	Tilan ilmaisin	Asennonosoitin
1.1 Paikannus kiinteällä asetusarvolla Säädä asetusarvo käyttämällä YLÖS- tai ALAS-näppäintä.		
1.2 Käsisäätö* in toiminta-alue. Säädä YLÖS- tai ALAS-näppäimillä **		
1.3 Käsisäätö* anturin alueella. Säädä YLÖS- tai ALAS-näppäimillä**		

* Paikannus ei ole aktiivinen.

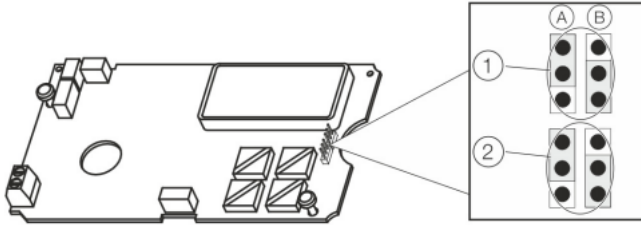
** Pikakäyttötilassa paina YLÖS ja ALAS samanaikaisesti.

4.9 Jumperien konfigurointi

Vain SP7-12

Emolevyllä on kaksi jumperia, joilla voidaan aktivoida tai estää simulointitila ja kirjoitusoikeus.

Aseta jumperit alla esitetyllä tavalla:



Kuva 22

Jumperi	Numero	Toiminto
1	A	Simulointi estetty*
	B	Simulointi käytössä
2	A	Kirjoitusoikeus estetty
	B	Kirjoitusoikeus aktivoitu*

* Oletusasetus (Fieldbus Foundation -standardin mukaisesti)

4.10 Automaattinen käyttöönotto

Huomaa: Automaattinen käyttöönotto ei aina johda optimaaliseen säätökykyyn.

Lineaaristen toimilaitteiden automaattinen käyttöönotto*

1. Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna, kunnes ADJ_LIN tulee näyttöön.
2. Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna, kunnes lähtölaskenta päättyy.
3. Vapauta MODE-näppäin; tämä käynnistää automaattisen käyttöönoton.

Pyörivien toimilaitteiden automaattinen käyttöönotto

1. Painaja pidä ENTER-näppäin painettuna, kunnes ADJ_ROT tulee näyttöön.
2. Paina ja pidä ENTER-näppäin painettuna, kunnes lähtölaskenta päättyy.
3. Vapauta ENTER-näppäin; tämä käynnistää automaattisen käyttöönoton.

Jos automaattinen käyttöönotto onnistuu, parametrit tallennetaan automaattisesti ja asennoitin palaa toimintatilaan 1.1.

Jos automaattisen käyttöönoton aikana tapahtuu virhe, prosessi keskeytetään virheilmoituksella.

Suorita seuraavat vaiheet, jos virhe ilmenee:

1. Pidä YLÖS- tai ALAS -painiketta painettuna noin kolmen sekunnin ajan.
Laite siirtyy toimintatilaan 1.3 (Käsisäättö mittausalueella).
2. Tarkista mekaaninen kiinnitys kohdan Mekaaninen kiinnitys sivulla 14 mukaisesti ja toista automaattinen käyttöönotto.

* Nolla-asento määritetään automaattisesti ja tallennetaan automaattisen käyttöönoton aikana, lineaaritoimilaitteille vastapäivään (CTCLOCKW) ja pyöriville toimilaitteille myötäpäivään (CLOCKW).

4.11 Parametriesimerkit

"Vaihda nestekidenäytön nolla-asento myötäpäivään (CLOCKW) vastapäivään (CTCLOCKW)".

Lähtötilanne: Asennoitin on väyläkäytössä käyttötasolla.

1. Siirtyminen kokoonpanotasolle:

- Paina ja pidä YLÖS- ja ALAS-näppäimet samanaikaisesti painettuna,
- Paina lisäksi nopeasti ENTER-näppäintä ja vapauta se,
- Odota, että lähtölaskenta siirtyy 3:sta 0:aan,
- Vapauta YLÖS- ja ALAS-näppäimet.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



2. Siirtyminen parametrierhmään 3:

- Paina ja pidä MODE- ja ENTER-näppäimet samanaikaisesti painettuna,
- paina lisäksi nopeasti YLÖS-näppäintä 2 kertaa ja vapauta se,

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



- Vapauta MODE- ja ENTER-näppäimet.

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



3. Parametrin 3.2 valitseminen:

- Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna ja paina sen jälkeen nopeasti YLÖS-näppäintä 2 kertaa ja vapauta se,

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



- Vapauta MODE-näppäin.

4. Parametriasetusten muuttaminen:

- Valitse CTCLOCKW painamalla nopeasti YLÖS-näppäintä ja vapauttamalla se.

5. Siirtyminen parametriin 3.3 (Paluu käyttötasolle) ja uusien asetusten tallentaminen:

- Paina ja pidä MODE-näppäin painettuna,
- paina lisäksi nopeasti YLÖS-näppäintä 2 kertaa ja vapauta se,

Näytössä näkyy nyt seuraavaa:



- Vapauta MODE-näppäin.
- Valitse NV_SAVE painamalla nopeasti YLÖS-näppäintä ja vapauttamalla se,
- Paina ja pidä ENTER-näppäin painettuna, kunnes lähtölaskenta siirtyy 3:sta 0:aan.

Uusi parametriasetus tallennetaan ja asennoitin palaa automaattisesti toimintatasolle. Se jatkaa toimintatilassa, joka oli aktiivinen ennen konfiguraatiotason kutsumista.

4.12 Lisävarustemoduulien asettaminen

Mekaanisen asennonosoittimen säätäminen

1. Löysää kotelon kannen ruuvit ja irrota se.
2. Käännä akselissa oleva asennonosoitin haluttuun asentoon.
3. Kiinnitä kotelon kansi ja ruuvaa se kiinni koteloon. Kiristä ruuvit käsikireyteen.
4. Kiinnitä symbolitarra merkitsemään venttiilin vähimmäis- ja enimmäisasento kotelon kanteen.

Huomaa: Tarrat sijaitsevat kotelon kannen sisäpuolella.

4.13 Mekaanisen rajakytkimen asettaminen lähestymiskytkimienkanssa

1. Löysää kotelon kannen ruuvit ja irrota se.

Varoitus

Loukkaantumisvaara!

Laitteessa on aukkoantureita, joissa on terävät reunat.

- Säädä metallilappuja vain ruuvimeisselillä!
2. Aseta binäärisen palautteen ylempi ja alempi kytkentäpiste seuraavasti:
 - Valitse toimintatila "Käsisäätö" ja ohjaa toimilaite käsiajolla alempaan ääriasentoon.
 - Säädä ruuvimeisselillä akselilla olevan lähestymiskytkimen 1 (alempi kosketin) metallilappua, kunnes kosketus on syntynyt, eli juuri ennen kuin se työnnetään lähestymiskytkimeen. Aukkoanturi tulee lähestymiskytkimen 1 sisään, kun palautusakselia käännetään myötäpäivään (edestä katsottuna).
 - Ohjaa toimilaite käsiajolla ylempään ääriasentoon.
 - Säädä ruuvimeisselillä akselilla olevan lähestymiskytkimen 2 (ylempi kosketin) metallilappua, kunnes kosketus on valmis, eli juuri ennen kuin se työnnetään lähestymiskytkimeen. Aukkoanturi tulee lähestymiskytkimen 2 sisään, kun palautusakselia käännetään vastapäivään (edestä katsottuna).
 3. Kiinnitä kotelon kansi ja ruuvaa se kiinni asennoittimen runkoon.
 4. Kiristä ruuvit käsikireyteen.

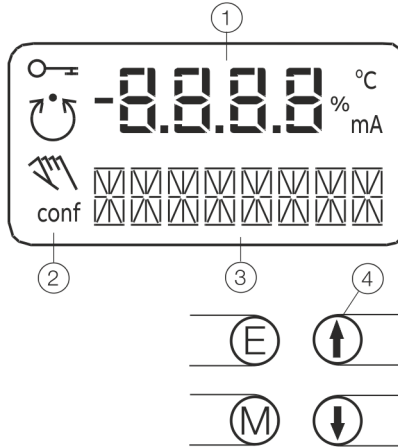
4.14 Mekaanisen rajakytkimen asettaminen 24 V mikrokytkimien avulla

1. Löysää kotelon kannen ruuvit ja irrota se.
2. Valitse toimintatila "Käsisäätö" ja ohjaa toimilaite käsiajolla rajakytkintä 1 varten haluttuun kytkentäasentoon.
3. Aseta maksimikosketus (1, alempi aluslevy).
Kiinnitä ylempi aluslevy erityisellä säätöpidikkeellä ja käännä alemmaa aluslevyä käsin.
4. Valitse toimintatila "Käsisäätö" ja ohjaa toimilaite käsiajolla rajakytkintä 2 varten haluttuun kytkentäasentoon.
5. Aseta vähimmäiskosketus (2, ylempi aluslevy);
Kiinnitä alempi aluslevy erityisellä säätöpidikkeellä ja käännä ylempää aluslevyä käsin.
6. Kytke mikrokytkin.
7. Kiinnitä kotelon kansi ja ruuvaa se kiinni asennoittimen runkoon .
8. Kiristä ruuvit käsikireyteen

5. Käyttö

5.1 Laitteen parametrien määrittys

5.1.1 Valikonavigointi



Kuva 23




- 1 Arvo- ja yksikkönäyttö
- 2 Symbolinäyttö
- 3 Tunnistenäyttö
- 4 Käyttöpainikkeet valikonavigointiin

5.1.2 Arvojen näyttö yksiköineen

Tässä nelimerkkisessä seitsenosaisessa näytössä esitetään parametriarvot ja -tunnukset. Arvojen kohdalla näytetään myös yksikkö (°C, %, mA)

5.1.3 Nykyisen tilan näyttö

Tässä 8-merkkisessä neljätoistaosaisessa näytössä esitetään parametrien tunnisteet sekä tilat, parametiryhmät ja käyttötavat.

Symboli	Kuvaus
	Käytönesto on käytössä
	Säätöpiiri on aktiivinen. Symboli näytetään, kun asennoittimen käyttötapa on työtasolla 1.0 CTRL_ADP (säätö mukautuksella) tai 1.1 CTRL_FIX (säätö ilman mukautusta). Määrittystasolla on myös testi toimintoja, joiden aikana asennoitin on käytössä. Myös tällöin näytetään säätöpiirisymboli.
	Käsisäätö. Symboli näytetään, kun asennoittimen käyttötapa työtasolla on 1.2 MANUAL (käsisäätö iskualueella) tai 1.3 MAN_SENS (käsisäätö mitta-alueella). Määrittystasolla käsisäätö on käytössä venttiilialuerajojen säädön aikana (parametiryhmä 6 MIN_VR (venttiilialue min.) ja parametiryhmä 6 MAX_VR (venttiilialue maks.). Myös tällöin näytetään symboli.
conf	Määrittysymboli ilmaisee asennoittimen olevan määrittystasolla. Säätö ei ole käytössä.

Neljää käyttöpainiketta ENTER, MODE, YLÖS ja ALAS käytetään yksitellen tai yhdessä, halutun toiminnon mukaan.

5.1.4 Käyttöpainikkeiden toiminnot

Käyttöpainike	Merkitys
ENTER	- Ilmoituksen kuittausi - Toiminnon käynnistys - Sähköhäiriövarma tallennus
MODE	- Käyttötavan valinta (työtaso) - Parametiryhmän tai parametrin valinta (määrittystaso)
↑	Suuntapainike, YLÖS
↓	Suuntapainike, ALAS
Paina kaikkia neljää painiketta samanaikaisesti 5 sekunnin ajan	Reset (Palautus)

5.1.5 Valikkotasot

Asennoittimella on kaksi käyttötasoa.

- Työtaso

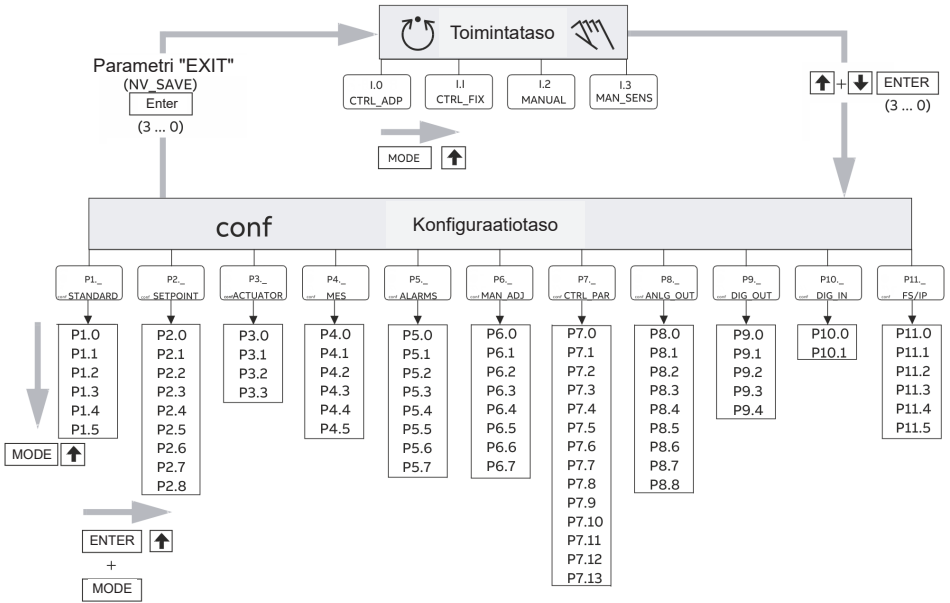
Työtasolla asennoittimella on neljä käyttötappaa (kaksi automaattisäätöä ja kaksi käsikäyttöä varten). Tällä tasolla parametreja ei voi muuttaa eikä tallentaa.

- Määrittystaso

Tällä käyttötasolla voidaan paikallisesti muuttaa useimpia asennoittimen parametreja. Poikkeuksena ovat liikelaskurien ja matkalaskurien raja-arvot sekä käyttäjän määrittämä ominaiskäyrä, joita voidaan käsitellä vain ulkopuoliselta tietokoneelta.

Määrittystasolla aktiivinen käyttötapa ei ole toiminnassa. I/P-moduuli on keskiasennossa. Säätö ei ole käytössä.

5.2 HART-parametrien yleiskatsaus



Kuva 24

5.2.1 Parametrien kuvaus HART

Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametriasetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P1._	Standardi					
P1.0	ACTUATOR	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen tyyppi	LINEAR (lineaarinen), ROTARY (pyörivä)	---	LINEAR
P1.1	AUTO_ADJ	Automaattinen käyttöönotto	Automaattinen käyttöönotto	Toiminto	---	---
P1.2	ADJ_MODE	Automaattinen käyttöönotto-tila	Automaattinen käyttöönotto-tila	FULL (täydellinen) STROKE (iskunpituus), CTRL_PAR (parametri), ZERO_POS, (vain nolla-asento) LOCKED		FULL
P1.3	TESTI	Testi	Testi	Toiminto	---	INACTIVE (ei-aktiivinen)
P1.4	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE (tallennus)
P2._	SETPOINT					
P2.0	MIN_RGE	Minimi asetusarvoalue	Minimi asetusarvoalue	4,0-18,4	mA	4,0
P2.1	MAX_RGE	Maksimi asetusarvoalue	Maksimi asetusarvoalue	20,0-5,6	mA	20,0
P2.2	CHARACT	Venttiilin ominaiskäyrä	Venttiilin ominaiskäyrä	LINEAR (lineaarinen), 1:25, 1:50, 25:1, 50:1, USERD (käyttäjän mukauttama)	---	LINEAR
P2.3	ACTION	Venttiilin toiminta	Toimintasuunta	DIRECT (suora), REVERSE (käänteinen)	---	DIRECT
P2.4	SHUT_CLS	Sulkemisarvo 0%	Sulkemisarvo 0 %	OFF, 0.1 - 45.0	%	1,0
P2.5	SHUT_OPN	Sulkemisarvo 100%	Sulkemisarvo 100%	55.0-100.0, OFF	%	OFF
P2.6	RAMP UP	Asetusarvon ramppi, ylös	Asetusarvon ramppi (ylös)	OFF, 0-200	---	OFF
P2.7	RAMP DN	Asetusarvon ramppi, alas	Asetusarvon ramppi (alas)	OFF, 0-200	---	OFF
P2.8	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE (tallenna)
P3._	ACTUATOR					
P3.0	MIN_RGE	Iskualueen min.	Toiminta-alue, min.	0,0-90,0	%	0,0
P3.1	MAX_RGE	Suurin iskualue	Toiminta-alue, max.	100,0 - 10,0	%	100

Parametrien kuvaus HART jatkuu seuraavalla sivulla

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin



5.2.1 Parametrien kuvaus HART (jatkuu)

Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametriasetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P3.2	ZERO_POS	Nolla-asento	Nolla-asento	CLOCKWISE (myötäpäivään), CTCLOCKWISE (vastapäivään)	---	CTCLOCKWISE
P3.3	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE (tallenna)
P4._	VIESTIT					
P4.0	TIME_OUT	Ohjausaika on kulunut	Kuolleen kaistan aikaraja	OFF, - 200	---	OFF
P4.1	POS_SW1	Rajakytkin 1	Kytkenäpiste SW1	0.0 - 100.0	%	0,0
P4.2	POS_SW2	Rajakytkin 2	Kytkenäpiste SW2	0.0 - 100.0	%	100,0
P4.3	SW1_ACTV	Kytkenäpiste 1 aktivointi	Aktiivinen suunta SW1	FALL_BEL, EXCEED	---	FALL_BEL
P4.4	SW2_ACTV	Kytkenäpisteen 2 aktivointi	Aktiivinen suunta SW2	FALL_BEL, EXCEED	---	EXCEED
P4.5	EXIT	RETURN (palaa)	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE (tallenna)
P5._	ALARMS					
P5.0	LEAKAGE	Vuodon havaitseminen	Vuoto toimilaitteeseen	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.1	SP_RGE	Asetusarvon aluemonitori	Asetusarvon alueen ulkopuolella	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.2	SENS_RGE	Anturin kantaman valvonta	Toiminta-alue ylitetty	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.3	CTRLER	Ohjaimen seuranta	Ohjain ei-aktiivinen	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.4	TIME_OUT	Ohjausaika on kulunut	Kuolleen kaistan aikaraja	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.5	STRK_CTR	Iskulaskuri	Liikkeen laskuri	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.6	TRAVEL	Matkalaskuri	Matkalaskuri	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P5.7	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P6._	MAN_ADJ					
P6.0	MIN_VR	Min. venttiilin alue	Toiminta-alue, min.	0.0 - 100.0	%	0

5.2.1 Parametrien kuvaus HART (jatkuu)

Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametriasetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P6.1	MAX_VR	Venttiilin enimmäisalue	Toiminta-alue, max.	0.0 - 100.0	%	100
P6.2	ACTUATOR	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen tyyppi	LINEAR (lineaarinen), ROTARY (pyörivä)	---	LINEAR
P6.3	SPRNG_Y2	Jousitoiminta (Y2)	Jousitoiminta (Y2)	CLOCKWISE (myötäpäivään), CTCLOCKWISE (vastapäivään)	---	CTCLOCKWISE
P6.4	DANG_DN	Kuollut kulma kiinni-asennossa	Kuollut kulma 0 %	0,0 - 45,0	%	0,0
P6.5	DANG_UP	Kuollut kulma auki-asennossa	Kuollut kulma 100%	55,0-100,0	%	100,0
P6.6	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P7._	CTRL_PAR					
P7.0	KP UP	KP-arvo, ylöspäin	KP-arvo (ylöspäin)	0,1 - 120,0	---	5,0
P7.1	KP DN	KP-arvo, alaspäin	KP-arvo (alaspäin)	0,1 - 120,0	---	5,0
P7.2	TV UP	TV-arvo, ylöspäin	TV-arvo (ylöspäin)	10 - 450	---	200
P7.3	TV DN	TV-arvo, alaspäin	TV-arvo (alaspäin)	10 - 450	---	200
P7.4	Y-OFS UP	Y offset, ylöspäin	Y-offset (ylöspäin)	0.0 - 100.0	%	48,0
P7.5	Y-OFS DN	Y offset, alaspäin	Y-offset (alaspäin)	0.0 - 100.0	%	48,0
P7.6	TOL_BAND	Toleranssialue (vyöhyke)	Toleranssialue (vyöhyke)	0,3 - 10,0	%	1,5
P7.7	DEADBAND	Kuollut alue	Kuollut alue	0,10 - 10,00	%	0,1
P7.8	DB_APPR	Deadband-lähestymistapa	Dead band -lähestymistapa	SLOW (hidas), MEDIUM (keskitaso), FAST (nopea)		
P7.9	TESTI	Testi	Testi	Toiminto	---	EI-AKTIIVINEN
P7.10	EXIT (poistu)	RETURN (palaa)	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P8._	ANLG_OUT					
P8.0	MIN_RGE	Min. alue	Min. virta-alue	4,0-18,4	mA	4,0
P8.1	MAX_RGE	Max. alue	Suurin virta-alue	20,0-5,7	mA	20,0

Parametrien kuvaus HART jatkuu seuraavalla sivulla

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin



5.2.1 Parametrien kuvaus HART (jatkuu)

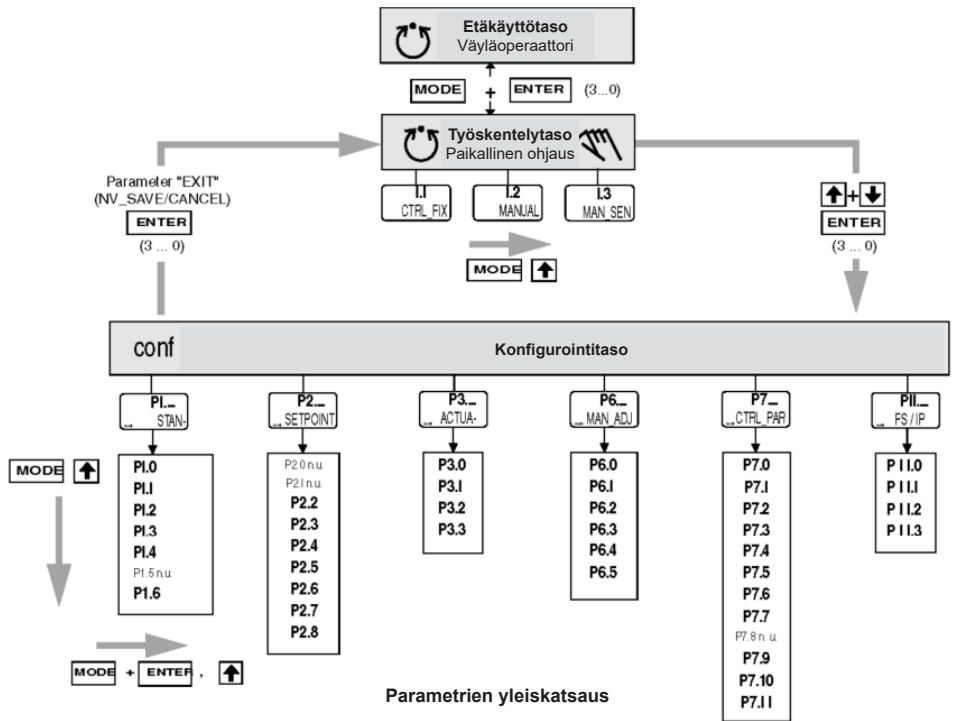
Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametriasetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P8.2	ACTION	Toiminta	Ominaiskäyrän vaikutussuunta	DIRECT (suora), REVERSE (käänteinen)	---	DIRECT
P8.3	ALARM	Hälytysvirta	Hälytysviesti	HIGH_CUR, LOW_CUR	---	HIGH_CUR
P8.4	RB_CHAR	Merkkien luenta	Muunnetut merkit	DIRECT (suora), RECALC (uudelleen laskettu)		DIRECT
P8.5	TESTI	Testi	Testi	Toiminto	---	NONE
P8.6	EXIT	RETURN (palaa)	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	---
P9._	DIG_OUT					
P9.0	ALRM_LOG	Hälytyslogiikka	Hälytysulostulon logiikka	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.1	SW1_LOG	Kytkenäpisteen 1 logiikka	Logiikka SW1	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.2	SW2_LOG	Kytkenäpisteen 2 logiikka	Logiikka SW2	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.3	TESTI	Testi	Testi	Toiminto	---	NONE
P9.4	EXIT	RETURN	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P10._	DIG_IN					
P10.0	FUNCTION	Toiminnon valinta	Toiminnon valinta	NONE, POS_0 %, POS_100 %, POS_HOLD	---	NONE
P10.1	EXIT	RETURN	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	---
P11._	FS/IP					
P11.0	FAIL_POS	Tallenna sijainti	Turvallinen asento	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P11.1	FACT_SET	Tehdasasetus	Tehdasasetus	Toiminto	---	Aloitus
P11.2	IP-TYP	I/P-moduulin tyyppi	I/P-moduulin tyyppi	NO_F_POS,F_SAFE_1,F_SAFE_2,	S	30
P11.3	IP_COMP	IP-kompensointi	IP-kompensointi	ON (päällä), OFF (pois päältä)	---	ON
P11.4	HART_REV	HART-revisio	HART-revisio	5; 7	---	5
P11.5	EXIT	RETURN (palaa)	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE

*Aktivointi vain Spirax Sarco Huollon toimesta

Huomaa:

Lue tarkemmat tiedot laitteen parametrien asetuksesta asianmukaisesta käyttöoppaasta tai määritys- ja parametrien asetusohjeesta

5.3 SP7-11/12 parametrien yleiskatsaus



Kuva 25

5.2.3 SP7-11/12 Parametrien kuvaus

Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametrisetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P1._	Standardi					
P1.0	ACTUATOR	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen tyyppi	LINEAR (lineaarinen), ROTARY (pyörivä)	---	LINEAR
P1.1	AUTO_ADJ	Automaattinen käyttöönotto	Automaattinen käyttöönotto	Toiminto	---	---
P1.2	TOL_BAND	Toleranssialue	Toleranssialue	0,30 - 10,00	%	0,30
P1.3	DEADBAND	DEAD BAND	Kuollut alue	0,10 - 10,00	%	0,10
P1.4	TEST	Testi	Testi	Toiminto	---	---
P1.5	ADRESS	Väyläosoite		1...126	---	126
P1.6	EXIT	RETURN	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	---
P2._	SETPOINT	Asetusarvo				
P2.0					---	---
P2.1					---	---
P2.2	CHARACT	Venttiilin ominaiskäyrä	Ominaiskäyrä	LINEAR (lineaarinen), 1:25, 1:50, 25:1, 50:1, USERD (käyttäjän määrittämä)	---	LINEAR
P2.3	ACTION	Venttiilin toiminta	Toiminnan suunta	DIRECT (suora), REVERSE (käänteinen)	---	DIRECT
P2.4	SHUT_CLS	Sulkemisarvo 0%	Sulkemisarvo 0 %	OFF, 0,1 - 45,0	%	1,0
P2.5	RAMP_UP	Asetusarvon ramppi, ylös	Asetusarvon ramppi (ylös)	0,1 - 999,9	Sec	OFF
P2.6	RAMP_DN	Asetusarvon ramppi, alas	Asetusarvon ramppi (alas)	0,1 - 999,9	Sec	OFF
P2.7	SHUT_OPN	Sulkemisarvo 100%	Sulkemisarvo 100%	OFF, 80,0-100	%	OFF
P2.8	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	---
P3._	ACTUATOR					
P3.0	MIN_RGE	Iskualueen min.	Toiminta-alue, min.	0,0 - 100,00	%	0,0
P3.1	MAX_RGE	Suurin iskualue	Toiminta-alue, max.	0,0 - 100,00	%	100
P3.2	ZERO_POS	Nolla-asento	Nolla-asento	CLOCKWISE (myötäpäivään), CTCLOCKWISE (vastapäivään)	---	CTCLOCKWISE
P3.3	EXIT	Poistu	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P4._, P5._						
P6._	MAN_ADJ					
P6.0	MIN_VR	Min. venttiilin alue	Toiminta-alue, min.	0,0 - 100,0	%	0
P6.1	MAX_VR	Venttiilin enimmäisalue	Toiminta-alue, max.	0,0 - 100,0	%	100
P6.2	ACTUATOR	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen tyyppi	LINEAR (lineaarinen), ROTARY (pyörivä)	---	LINEAR
P6.3	SPRNG_Y2	Jousitoiminta (Y2)	Jousitoiminta (Y2)	CLOCKWISE (myötäpäivään), CTCLOCKWISE (vastapäivään)	---	CTCLOCKWISE

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

5.2.4 SP7-11/12 Parametrien kuvaus

Parametri	Näyttö	Toiminto		Mahdollinen parametrisetus	Yksikkö	Tehdasasetus
P6.4	ADJ_MODE	Automaattinen säätötila	Kuollut kulma 0 %	FULL (täydellinen), STROKE (vain iskunpituus), CTRL_PAR, (vain parametrit) ZERO_POS (vain nolla-asento), LOCKED (lukittu)	---	FULL
P6.5	EXIT	RETURN (palaa)	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P7._	CTRL_PAR					
P7.0	KP UP	KP-arvo, ylöspäin	KP-arvo (ylöspäin)	0,1 - 120,0	---	1,0
P7.1	KP DN	KP-arvo, alaspäin	KP-arvo (alaspäin)	0,1 - 120,0	---	1,0
P7.2	TV UP	TV-arvo, ylös	TV-arvo (ylöspäin)	10 - 450	msec	100
P7.3	TV DN	TV-arvo, alaspäin	TV-arvo (alaspäin)	10 - 450	msec	100
P7.4	GOPULSUP		---	0-200	msec	0
P7.5	GOPULSDOWN			0-200	msec	0
P7.6	Y-OFSUP	Y-offset ylös	Y-offset ylös	Y-Min - 100,0	%	40,0
P7.7	Y-OFSDN	Y-offset alas	Y-offset alas	Y-Min - 100,0	%	40,0
P7.8					---	---
P7.9	TOL_BAND	Toleranssialue (vyöhyke)	Toleranssialue (vyöhyke)	0,3 - 10,0	%	0,8
P7.10	TEST	Testi	Testi	Toiminto	---	INACTIVE
P7.11	EXIT	RETURN	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	NV_SAVE
P8._, P9._, P10._						
P11._	FS/IP					
P11.0	FAIL_POS	Turvallinen asento	Turvallinen asento	ACTIVE (aktiivinen), INACTIVE (ei-aktiivinen)	---	INACTIVE
P11.1	FACT_SET	Tehdasasetus	Tehdasasetus	Toiminto	---	---
P11.2	IP-TYP	I/P-moduulin tyyppi	I/P-moduulin tyyppi	NO_F_POS,F_SAFE_1,F_SAFE_2, F_FREEZE1, F_FREEZE2	---	NO_F_POS
P11.3	EXIT	RETURN	Paluu toimintatasolle	Toiminto	---	---

*Vain Spirax Sarco Service -palvelun suorittama aktivointi.

Huomaa:

Yksityiskohtaisia tietoja laitteen parametroinnista saat niihin liittyvistä konfigurointi- ja parametrintohjeista.

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin



6. Vianmääritys

6.1 Virhekoodit

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Vaikutus	Vianmääritys
ERROR 10	Syöttöjännite keskeytettiin vähintään 20 ms:n ajaksi. (Tämä virhe näytetään laitteen nollauksen jälkeen nollauksen syy ilmoittamiseksi.)	-	Tarkista virtälähde ja johdotukset.
ERROR 11	Syöttöjännite on laskenut alle minimijännitteen.	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asennoitin nollautuu automaattisesti ja käynnistyy uudelleen viestillä ERROR 10. Jos paikallinen tiedonsiirtoliitäntä (LCI) on kytketty, laite siirtyy toimintatilaan LCI-syöttö.	Tarkista virtälähde ja johdotukset.
ERROR 12	Asento on mittausalueen ulkopuolella. Mahdollinen syy on asentoanturin toimintahäiriö.	Ohjaustilassa: -Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Määritystasolla: - Lähtö asetetaan neutraaliin tilaan, kunnes painiketta painetaan. Noin 5 sekunnin kuluttua asentosäädin nollautuu automaattisesti ohjaustilassa ja konfigurointitasolla.	Tarkista kiinnitys.
ERROR 13	Virheellinen virtaviestin arvo. Tämä näyttö ilmaisee, kun asetusarvosignaali on ohitettu. Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon.	-	Tarkista virtälähde ja johdotukset.
ERROR 20	EEPROM-muistissa oleviin tietoihin ei pääse käsiksi.	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asentosäädin nollautuu automaattisesti. Tiedot yritetään palauttaa. Tämä korpenoi ajoittaisia virheitä EEPROMin kanssa tapahtuvassa kommunikaatioympäristössä.	Jos EEPROM-tietoihin ei vieläkään pääse käsiksi laitteen nollauksen jälkeen, lataa tehdasetukset. Jos virhe ei poistu, laite on palautettava korjattavaksi valmistajalle.
Virhekoodi	Mahdollinen syy	Vaikutus	Vianmääritys

Virhekoodit jatkuvat seuraavalla sivulla

6.1 Virhekoodit (jatkuu)

ERROR 21	Virhe mitattujen arvojen käsittelyn aikana, mikä viittaa virheeseen työtiedoissa (RAM).	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asennoitin nollautuu automaattisesti ja RAM-muisti alustetaan uudelleen.	Jos virhe jatkuu, vaikka asennoitin on nollattu, laite on palautettava valmistajalle korjattavaksi.
ERROR 22	Taulukon käsittelyn aikana tapahtunut virhe, joka viittaa virheeseen työtiedoissa (RAM).	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asennoitin nollautuu automaattisesti ja RAM-muisti alustetaan uudelleen.	Jos virhe jatkuu, vaikka asennoitin on nollattu, laite on palautettava valmistajalle korjattavaksi.
ERROR 23	Virhe konfigurointitietojen tarkistussumman tarkistuksessa (RAM).	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asennoitin nollautuu automaattisesti ja RAM-muisti alustetaan uudelleen.	Jos virhe jatkuu, vaikka asennoitin on nollattu, laite on palautettava valmistajalle korjattavaksi.
ERROR 24	Virhe prosessorin toimintarekistereissä (RAM).	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asennoitin nollautuu automaattisesti ja RAM-muisti alustetaan uudelleen.	Jos virhe jatkuu, vaikka asennoitin on nollattu, laite on palautettava valmistajalle korjattavaksi.
VIRHE 50-99	Sisäinen virhe.	Toimilaite siirretään turvalliseen asentoon. Noin 5 sekunnin kuluttua asentosäädin nollautuu automaattisesti.	Jos virhe voidaan toistaa ja se esiintyy samassa asennossa nollauksen jälkeen, laite on palautettava korjattavaksi valmistajalle.

6.2 SP7-11/12 Virhekoodit

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Vaikutus	Vianmääritys
NV_ERROR	Viallinen muistisiru	Laite ei käynnisty.	Palauta laite korjattavaksi.
TIMEOUT	Automaattinen säätötoiminto kestää liian kauan.	Automaattinen säätötoiminto keskeytyy.	Lisää syöttöpaineita tai käytä pneumatikan tehostimia.
OUTOFRNG	Asennusolosuhteet eivät ole kunnossa. Sijainti anturialueen ulkopuolella.	Automaattinen säätötoiminto keskeytetään.	Tarkista asennusolosuhteet.
CALC_ERR	1 Epäjohdonmukaiset tiedot, esim. matala arvo > korkea arvo, tai virheellinen konfigurointi. 2 Tietoja ei voi tallentaa paikallisesti, koska PROFIBUS tallentaa tietoja taustalla.	1 Automaattinen säätö keskeytetään. 2 Tallentaminen ei ole mahdollista.	1 Korjaa arvot tai lataa tehdasasetukset. 2 Yritä uudelleen myöhemmin.
NO_F_POS	Laite ei ole turvallisessa asennossa.	-	Siirrä laite turvalliseen asentoon.
VIRHE	Hälytysviesti (voidaan lukea vain DTM:llä). - Lämpötilahälytys - Automaattinen säätö on epäonnistunut - Nollapiste on siirtynyt - Laitteen nollaus - Vaadittava huolto - Liikemäärälaskurin raja-arvo skaalattu ylöspäin - Matkalaskurin raja-arvo skaalattu ylöspäin - Rajakytkin 1 skaalattu ylöspäin - Rajakytkin 2 skaalattu ylöspäin - Asento toiminta-alueen ulkopuolella - Asento anturin alueen ulkopuolella - Virheellinen asetusarvo - Pyydetty paikallinen toimintatila - Paikallinen toimintatila aktiivinen - Simulointi aktiivinen - Ohjain poistettu käytöstä.	Katso DTM:n online-ohje	Katso DTM:n online-ohje
NO_COMM	Ei PROFIBUS-yhteyttä	Ei PROFIBUS-yhteyttä	Tarkista väyläosoite ja tilabitti (128)
SENS_ERR	Asentoanturi viallinen	Laite siirtyy turva-asentoon	Palauta laite korjattavaksi
MEM_ERR	Viallinen muistisiru	Laite ei käynnisty	Palauta laite korjattavaksi.

6.3 Hälytyskoodit

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Vaikutus	Vianmääritys
ALARM 1	Asennoittimen ja toimilaitteen välinen vuoto	Riippuen siitä, miten hyvin vuoto voidaan kompensoida, tarvitaan pieniä valvontatoimia säännöllisin väliajoin.	Tarkista putkisto.
ALARM 2	Asetusvirta on sallitun alueen ulkopuolella, eli se on < 3,8 mA tai > 20,5 mA.	-	Tarkista virtalähde.
ALARM 3	Nollamonitorin hälytys. Nolla-asento on siirtynyt yli 4 %.	- Ohjaustilassa venttiilin alueen ulkopuoliseen asentoon päästään vain siirtymällä raja-asemiin, koska asetusarvo on rajoitettu 0-100 %:iin.	Korjaa kiinnitys.
ALARM 4	Ohjaus on inaktiivinen, koska laite ei toimi ohjaustilassa tai binääritulo on aktiivinen.	Säädin ei noudata asetusarvoa.	Siirry ohjaustilaan tai kytke binääritulo pois päältä.
ALARM 5	Paikannus on päättynyt. Tarvittava asettumisaika ylittää konfiguroidun iskuajan.	Ei mitään tai adaptiivinen ohjaus suoritetaan (adaptiivisessa tilassa).	Varmista, että -toimilaite ei ole tukossa. -syöttöilman paine on riittävän korkea. -määritelty aikaraja on suurempi kuin 1,5 kertaa toimilaitteen pisimmän iskun kesto. Jos toimilaitteen mukauttamista ei voida suorittaa keskeytyksettä, mukauttaminen on kytkettävä päälle, kunnes hälytystä ei enää esiinny ohjaustoimien aikana.
ALARM 6	Iskulaskurille määritetty raja-arvo on ylitetty.	-	Nollaa laskuri (mahdollista vain kytketyn PC:n ja siihen sopivan ohjelmiston avulla).
ALARM 7	Matkalaskurille määritetty raja-arvo on ylitetty.	-	Nollaa laskuri (mahdollista vain kytketyn PC:n ja siihen sopivan ohjelmiston avulla).

6.4 Viestikoodit

Viestikoodit	Viestin kuvaus
BREAK	Operaattori pysäytti toiminnan.
CALC_ERR	Virhe uskottavuuden tarkistuksen aikana.
COMPLETE	Toimenpide suoritettu, kuittaus vaaditaan.
EEPR_ERR	Muistivirhe, tietoja ei voitu tallentaa.
FAIL_POS	Turva-asento on aktiivinen, toimintoa ei voida suorittaa.
NO_F_POS	Turvallinen asento vaaditaan, mutta ei aktiivinen.
NO_SCALE	Venttiilin vaihtelualueen rajoja ei ole vielä määritetty, joten osittaista automaattista käyttöönnottoa ei voida suorittaa.
NV_SAVE	Tiedot tallennetaan pysyvään muistiin.
OUTOFRNG	Mittausalue on ylitetty, automaattinen käyttöönnotto pysäytettiin automaattisesti.
LOAD	Tiedot (tehdasetukset) ladataan.
RNG_ERR	Mittausalueesta käytetään alle 10 %.
RUN	Toiminta käynnissä.
SIMUL	Simulointi on käynnistetty ulkoisesti PC:ltä HART-protokollan kautta; prosessi ei enää vaikuta kytkinlähtöihin, hälytyslähtöön ja analogiseen asentopalautteeseen.
SPR_ERR	Todellinen jousen toiminta eroaa säädetystä.
TIMEOUT	Aikakatkaaisu; parametria ei voitu määrittää kahden minuutin kuluessa; automaattinen säätö keskeytettiin automaattisesti.

7. Huolto

SP7-sarjan suodatinsarja - 3440580

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

8. Hyväksynnät

ATEX

Paineluokka ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb
Sertifointinumero: TÜV 21 ATEX 295206 X
Ympäristön lämpötila
T6 -40°C < Ta < 40 °C
T4 T1 -40 °C < Ta < 85 °C

IECEX

Paineluokka IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb
Sertifointinumero: IECEX TUN 21.0019X
Ympäristön lämpötila
T6 -40°C < Ta < 40 °C
T4 T1 -40 °C < Ta < 85 °C

NEPSI

Paineluokka NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb
Sertifointinumero: GYJ22.1767X
Ympäristön lämpötila
T6 T85 -40°C < Ta < 40 °C
T4/125 -40 °C < Ta < 85 °C

UKEX

Paineluokka UKEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb
Sertifointinumero: EMA22UKEX0013X
Ympäristön lämpötila
T6 -40°C < Ta < 40 °C
T4 T1 -40 °C < Ta < 85 °C

INMETRO

Paineluokka INMETRO Ex ib IIC T6, T4 ... T1 Gb
Sertifointinumero: NCC 22.0116 X
Ympäristön lämpötila
T6: -40 °C < Ta < 40 °C
T4... T1: -40 °C < Ta < 85 °C

9. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

spiraxsarco.com

spirax
sarco EN

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Smart Positioners**
SP7-10
SP7-11
SP7-12

Name and address of the manufacturer or his authorised representative: **Spirax Sarco Ltd.**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/30/EU EMC Directive
2014/34/EU ATEX Directive

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:


EMC Directive EN 61326-1:2013
ATEX Directive EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

Where applicable, the notified body:

Notified Body	number	Performed	Certificate
Element Materials Technology Rotterdam B.V. Voorerf 18, 4824 GN Breda Netherlands	2812	Issue of Quality Assurance Notification	TRAC13QAN0002
TÜV NORD CERT GmbH Am TÜV 1, 30519 Hannover Germany	0044	Issue of EC Type examination certificate	TÜV 21 ATEX 295206 X

Additional information:

 II 2 G Ex ib IIC T6, T4 ... T1 Gb

Signed for and on behalf of: Spirax Sarco Ltd,
(signature): 
(name, function): M Sadler
Head of Engineering Steam Business Development
(place and date of issue): Cheltenham
2022-03-14

GNP237-EU-C/04 issue 1 (EN)

DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Smart Positioner**
SP7-10
SP7-11
SP7-12

Name and address of the manufacturer or his authorised representative: **Spirax Sarco Ltd.**
 Runnings Road
 Cheltenham
 GL51 9NQ
 United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements of:

SI 2016 No.1091 * The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

SI 2016 No.1107 * The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

(*As amended by EU Exit Regulations)

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:


SI 2016 No.1091 * EN 61326-1:2013

SI 2016 No.1107 * EN IEC 60079-0:2018
 EN 60079-11:2012

Where applicable, the approved body:

Approved Body	number	Performed	Certificate
Element Materials Technology Warwick Ltd.	0891	Issue of Quality Assurance Notification	EMA21UKQAN0002
Element Materials Technology Warwick Ltd.	0891	Issue of UK Type examination certificate	EMA22UKEX0013X

Additional information:

Ex coding:  II 2 G Ex ib IIC T6, T4 ... T1 Gb
 T6: -40°C ≤ Ta ≤ 40°C; T4...T1: -40°C ≤ Ta ≤ 85°C

Signed for and on behalf of: Spirax Sarco Ltd.

(signature): 

(name, function): Neil Morris
 Compliance Manager
 Steam Business Development Engineering

(place and date of issue): Cheltenham

23 September 2022

SP7-10, SP7-11 ja SP7-12 Älykäs asennoitin

