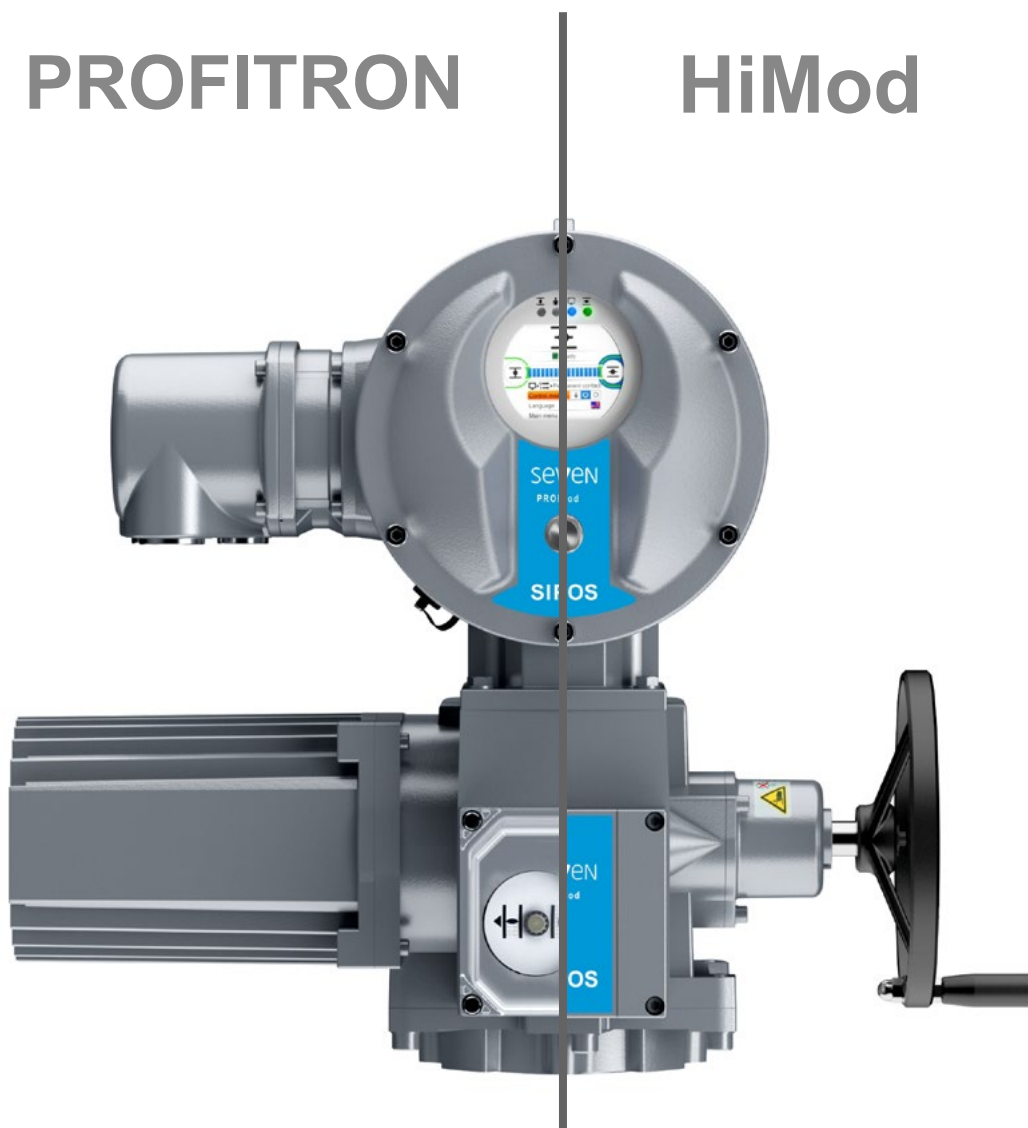


Käyttöohje
Sähköiset toimilaitteet
2SA7, 2SG7, 2SQ7

PROFITRON

HiMod



Sisälllys	
1 Perustietoa	4
1.1 Turvallisuustietoja	4
1.2 Kuljetus ja varastointi	5
1.3 Hävittäminen ja kierrätys	5
1.4 Käyttöohjetta koskevia ohjeita	5
1.4.1 Turvallisuusohjeet: Käytetyt symbolit ja niiden merkitys	5
1.4.2 Soveltamisala	6
1.5 Täydentävät ohjeet	6
2 Yleistä	7
2.1 Toimintaperiaate	7
2.2 Rakenneosat	8
2.3 Lohkokaavio (sähköliitännät)	9
3 Asennus ja liitäntä	10
3.1 Asennus venttiiliin/vaihteistoon	10
3.1.1 Yleiset asennusohjeet kaikkia vetolaitteversioita varten	10
3.1.2 A-vetolaitte	10
3.1.3 Karan suojaputken asennus	11
3.2 Sähköliitäntä	12
3.2.1 Pyöröpistokkeella varustettu liitäntä	12
3.2.2 Kenttäväyläliitäntä	13
3.2.3 Ulkoinen maadoitusjohdinliitäntä	13
3.3 Asennus erilleen	14
4 Käyttöohjeita	15
4.1 Kampi, käsipyörä	15
4.2 Valodiodit ja näyttö	16
4.2.1 Valodiodien yleisnäkyä	16
4.2.6 Tilanäytön yleiskatsaus	16
4.3 Toimilaitteen tilan ilmoitukset	18
4.4 Navigointi valikoissa	23
4.4.1 Monitoimikytkimen käyttö	23
4.4.2 Valikon symboleiden, tekstien selitykset	24
5 Aloitussvalikko	26
5.1 Ohjaus	26
5.1.1 Ohjaus "PAIKALLINEN":    Toimilaitteen ajo laitepaikalla	27
5.1.2 Ohjaus "KAUKO":   	28
5.1.3 Ohjaus "POIS":   	28
5.2 Kielen valinta	29
5.3 Päävalikon yleisnäkyä	30
6 Käyttäjänhallinta	31
6.1 Yleistä	31
6.2 Perustietoa käytöstä	31
6.3 Salasanan määrittäminen tietylle käyttäjätasolle / muuttaminen	32
6.4 Käyttäjätason vapauttaminen	33
7 Käyttöönotto	34
7.1 Perustietoa	34
7.2 Lisävaihteisto	36
7.2.1 Lisävaihteiston valitseminen ja parametrien muuttaminen	37
7.2.2 Parametrit ja niiden arvot valikossa 'Lisävaihteisto'	38
7.3 Sulkeutumissuunnan, toiminopeuksien, pysäytystapojen ja -momenttien parametrinti	40
7.3.1 Sulkeutumissuunnan valinta	40
7.3.2 Toiminopeuksien/toimiaikojen parametrinti	41
7.3.3 Pysäytystapojen ja pysäytysmomenttien/-voimien parametrinti	42
7.4 Pääteasentojen asettelu alennusvaihteella varustetussa mallissa	45
7.4.1 Yleistä	45
7.4.2 Alennusvaihteen välitys	47
7.4.3 Toimintatapa pääteasentojen asettelu (ensimmäinen asettelu) yhteydessä	48
7.4.4 Pääteasentojen asettelu jälkikäteen	53
7.4.5 Mekaanisen asennonosoittimen asettelu	55
7.5 Pääteasentojen asettelu 'non-intrusivisella' paikointusanturilla varustetussa mallissa	56
7.5.1 Asettelu (ensimmäinen asettelu)	56
7.5.2 Pääteasentojen asettelu jälkikäteen	59
8 Parametrit ja mahdolliset parametriarvot	61
8.1 Parametrivalikko	61
8.2 Venttiilikohtaiset parametrit	62
8.2.1 Parametrien muuttaminen valikossa 'Venttiili'	62
8.2.2 Parametrit ja niiden arvot valikossa 'Venttiili'	64
8.3 Ohjausjärjestelmän parametrit	66
8.3.1 Valikon Ohjausjärjestelmä yleiskatsaus	66
8.3.2 Parametrien muuttaminen valikossa 'Ohjausjärjestelmä'	67
8.3.3 Ohjausjärjestelmä (DCS) – ohjaustapa	67
8.3.4 Ohjausjärjestelmä – Vaihtoehtoinen ohjaus	69
8.3.5 Ohjausjärjestelmä – Binaaritulo	70
8.3.6 Tila-tulo	70
8.3.7 Ohjausjärjestelmä – Analoginen tulo AT1	71
8.3.8 Ohjausjärjestelmä – Analoginen tulo AT2	71
8.3.9 Ohjausjärjestelmä – Binaarilähdöt	71

8.3.10 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL1	73	11 Tarkkailu	101
8.3.11 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL2	74	11.1 Elektroninen tyyppikilpi	101
8.3.12 Ohjausjärjestelmä – kenttäväylä	74	11.1.1 Laitetunnus	101
8.4 Turvallisuuden kannalta tärkeät parametrit	77	11.1.2 Tilausnumero ja varustus	101
8.4.1 Häätätulo	77	11.1.3 Sarjanumero	101
8.4.2 Hätäajon nopeus	77	11.1.4 Alkuperäinen sarjanumero	101
8.4.3 Hätäasento	78	11.1.5 Laiteohjelmistoversio	102
8.4.4 Hätäkäyttäytyminen	78	11.2 Tulot ja lähdöt (Tarkkailu)	102
8.5 Sovellustoiminnot	78	11.2.1 Binaaritulot	102
8.5.1 Sovellustoimintojen ja asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto	79	11.2.2 Analogiset tulot ja lähdöt	102
8.5.2 Asennoitin	80	11.2.3 Momenttikytkin (vain mallissa 2SQ7)	102
8.5.3 Suhteellinen ajo	81	11.2.4 Kenttäväyläkommunikaatio	102
8.5.4 Valinnaiset sovellustoiminnot	82	11.3 Toimilaitteen tila	103
8.6 Erikoisparametrit	83	11.4 Vääntömomentin nollapistetasaus	104
8.6.1 Laitetunnus	84	12 Diagnoosi (käyttötiedot ja huoltorajat)	105
8.6.2 Asennus erilleen	84	12.1 Käyttötiedot, toimilaite	105
8.6.3 Välikoskettimet	84	12.2 Huoltoraja, venttiili	106
8.6.4 Moottori	85	12.3 Venttiilin huolto	106
8.6.5 Venttiin huoltoväli	86	13 Kommunikaatio ja tiedonsiirto.	107
8.6.6 Tarkastus, huolto	86	13.1 Ohjaus toiminnolla Kauko (kaukokäyttö)	107
8.6.7 Tiiviiksi sulkeminen	87	13.2 Tietokoneparametrintiohjelma COM-SIPOS	107
8.6.8 Käynnistymisaika	87	13.3 USB-liitäntä	108
8.6.9 Jarrutusvoima	87	13.4 Tiedonsiirto USB-tikkua käyttäen	108
8.6.10 Viive ilmoitus sähkökatkosta	88	13.4.1 Laiteohjelmiston päivitys	109
8.6.11 Vääntömomentin mittauslaippa	88	13.4.2 Parametrien tallennus tikulle	109
8.6.12 Rajat johtovaurion tunnistukselle analogisissa tuloissa	88	13.4.3 Parametrien lataus tikulta	109
8.6.13 Testikäyttö	89	13.4.4 Momenttikäyrien tallennus	109
8.6.14 Välipiirijännitteen rajoittaminen	89	13.4.5 Toimilaitteen kloonaus	110
8.6.15 Käyntiajan valvonta	90	14 Huolto, tarkistus, kunnossapito	111
8.6.16 Nopeus pääteasentojen välillä	90	14.1 Yleistä	111
8.6.17 Automaattinen VT-pääteasentoadaptio	91	14.2 Voiteluvälit ja voiteluaineet	112
8.6.18 DCS-hyväksyntäaika	92	14.3 Voiteluainemääritykset ja -määrät	112
9 Järjestelmäasetukset	93	15 Varaosat	113
9.1 Näyttö	93	15.1 Yleistä	113
9.1.1 Näytön suunta	93	15.2 Varaosaluettelo	113
9.1.2 Valmiustilanäyttö	94	15.3 Räjätyskuvat	114
9.1.3 Pikakytkenä paikallinen	95	15.3.1 Toimilaitteyksikkö 2SA7.-	114
9.1.4 Valmiustila-ajan asettaminen	95	15.3.2 Pieni osakierrosvaihteisto 2SG7.-	115
9.1.5 Valmiustilan aktivointi	95	15.3.3 Pieni osakierrosvaihteisto 2SQ7.-	116
9.2 Tosiakakellon asettaminen	95	15.3.4 Ohjausyksikkö	117
9.3 Bluetoothin aktivointi, deaktivointi	96	Hakemisto	118
9.4 Kaukokäyttöyksikkö	96	EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus / liittämismvakuutus konedirektiivin mukaisesti	123
10 Momenttikäyrä	98		
10.1 Yleistä	98		
10.2 Vääntömomenttikuvaajan tallennus	99		
10.3 Momenttikäyrän tallentaminen USB-tikulle	100		

1 Perustietoa

1.1 Turvallisuustietoja

Yleistä

Tässä käsiteltävät laitteet ovat teolliseen käyttöön tarkoitettujen laitteistojen osia. Ne on toteutettu vastaavien, hyväksytyjen tekniikan sääntöjen mukaisesti.

Pätevän henkilökunnan on suoritettava kuljetus-, kokoonpano-, asennus-, käyttöönotto-, huolto- ja korjaustyöt.

Tämän dokumentaation turvallisuusteknisissä ohjeissa pätevällä henkilökunnalla tarkoitetaan henkilöitä, joilla on turvallisuustekniikan standardien mukaan oikeus suorittaa kulloinkin tarpeellinen toimenpide ja jotka osaavat tunnistaa mahdolliset vaaratilanteet ja välttää niitä. Heidän on tunnettava laitteessa olevat varoitukset ja tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeet hyvin.

Kielto muun kuin pätevän henkilökunnan käytöstä vahvavirtalaitteiden parissa suoritettaviin töihin säädetään muun muassa standardeissa DIN EN 50110-1 (aiemmin DIN VDE 0105) ja IEC 60364-4-47 (VDE 0100, osa 470).



■ Vuotovirta

Toimilaitteiden vuotovirta on tyypillisesti yli 3,5 mA. Tästä syystä vaaditaan kiinteää asennusta standardin IEC 61800-5-1 mukaisesti.

■ Vikavirtasuojakytkin tai valvontalaitteet

Integroidun taajuusmuuttajan avulla voidaan suojamaadoitusjohtoon saada aikaan tasavirta. Jos verkossa käytetään eteenkytkettyä vikavirtasuojalaitetta (RCD) tai vikavirran valvontalaitetta (RCM), sen on oltava tyyppiä B.

Turvallinen ja moitteeton toiminta edellyttää asianmukaista kuljetusta, ammattimaista varastointia, asennusta ja käyttöönottoa.

Tämä tuote kuuluu IEC 61800-3:n mukaiseen rajoitetun jakelun luokkaan.

Tämä tuote voi aiheuttaa radiohäiriöitä asuinalueella. Siinä tapauksessa käyttäjän on ehkä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

Erityisesti seuraavat seikat on huomioitava:

- tekniset tiedot ja tiedot sallitusta käytöstä (asennus-, liitäntä-, ympäristö- ja käyttöolosuhteet), jotka ilmoitetaan esim. tuoteselosteessa, tilausasiakirjoissa, käyttöohjeessa, kilvissä ja muussa tuotedokumentaatiassa
- yleiset asennus- ja turvallisuusmääräykset
- paikalliset, laitekohtaiset määräykset ja edellytykset
- paikalliset ympäristöolosuhteet, erityisesti värähtelykuormitus, joka saattaa syntyä asennettaessa toimilaitteet väkivoimalla venttiiliin
- työkalujen sekä nosto- ja kuljetuslaitteiden ammattimainen käyttö
- henkilökohtaisten suojarusteiden käyttö erityisesti korkeissa ympäröivissä lämpötiloissa ja mahdollisissa toimilaitteen korkeissa pintalämpötiloissa.

Laitteessa olevat varoitukset



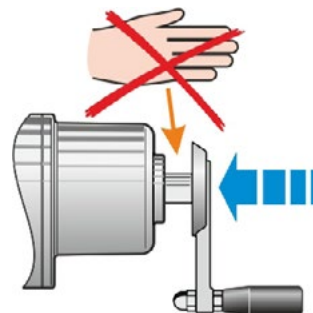
Puristumisvaara. Varmista kampea tai käsipyörää sisään painettaessa, ettei käsi tai sormi jää puristuksiin. Katso kuva.



Koskee sarjan 2SA7.5/6/7/8 laitteita: Näyttää, mitä voiteluainetta on käytetty, katso myös ”14.2 Voiteluvälit ja voiteluaineet” sivulla 112.



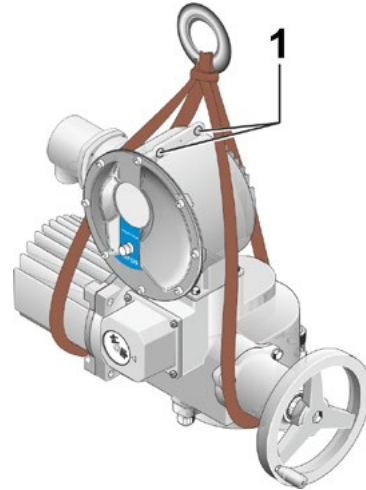
Kuuma pinta. Varoitus kuumista pintalämpötiloista (jotka aiheutuvat korkeista ympäröivistä lämpötiloista ja usein toistuvasta käytöstä ja pitkistä käyttöajoista).



Kuva: Puristumisvaara

1.2 Kuljetus ja varastointi

- Kuljetus on suoritettava tukevassa pakkauksessa.
- Kiedo kuljetusta varten köysi moottorin ja käsipyörän ympärille kuvan mukaisesti. Käytä ohjausyksikön silmukoita (1) vain toimilaitteen oman painon nostamiseen.
- Älä missään tapauksessa kiinnitä nostolaitetta kampeen tai käsipyörään.
- Varastointi hyvin tuulettuvassa, kuivassa tilassa -30 – +80 °C:ssa.
- Varastoi laite hyllyssä tai puuristikon päällä laitteen suojaamiseksi maankosteudelta.
- Liitäntäkansi ja kaapelin läpiviennit sekä ohjausyksikön kansi on pidettävä suljettuna.



Kuva: Kuljetus

1.3 Hävittäminen ja kierrätys

Pakkaus

Tuotteidemme pakkaukset on valmistettu ympäristöä kuormittamattomista, helposti eroteltavista materiaaleista ja ne voidaan kierrättää. Pakkausmateriaaleja ovat lastulevy (MSB/OSB), kartonki, paperi ja PE-kalvo. Suosittelemme hävittämään pakkauksmateriaalit kierrätysyritysten kautta.

Toimilaite

Toimilaitteiden rakenne on modulaarinen, joten niiden eri materiaalit voidaan erotella ja lajitella helposti seuraavasti: elektroniikkaosat, eri metallit, muovit, rasvat ja öljyt.

Yleistä:

- Kerää rasvat ja öljyt purkamisen yhteydessä. Ne ovat yleensä vesistöille haitallisia aineita, jotka eivät saa joutua ympäristöön.
- Toimita purettu materiaalit säädöstenmukaiseen jätehuoltopisteeseen tai erillisten materiaalien kierrätykseen.
- Noudata kansallisia/paikallisia hävitysmääräyksiä.

1.4 Käyttöohjetta koskevia ohjeita

1.4.1 Turvallisuusohjeet: Käytetyt symbolit ja niiden merkitys

Käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleja, joilla on eri merkitykset. **Niiden huomiotta jättäminen** voi johtaa vakaviin vammoihin tai aineellisiin vahinkoihin.



Varoitus osoittaa toimia, joiden epäasianmukainen suorittaminen voi johtaa henkilöiden tai omaisuuden turvallisuuden vaarantumiseen.



Ohje osoittaa toimia, joilla on merkittävä vaikutus asianmukaiseen toimintaan. Sen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa välillisiä vahinkoja.



Sähköstaattiselle vaaralle alttiita osia on piirilevyissä. Sähköstaattiset purkaukset voivat vahingoittaa niitä tai tuhota ne. Jos asetusten, mittauksen tai piirilevyjen vaihdon yhteydessä on koskettava rakenneosiin, sähköstaattinen varaus on purettava juuri ennen niihin koskemista koskettamalla maadoitettua, metallista pintaa (esim. kotelossa).



Venttiin toimittajan toimesta suoritettavat työvaiheet:

Jos toimilaitteet toimitetaan venttiileihin asennettuina, venttiilitoimittaja suorittaa tämän työvaiheen. Asetukset on tarkistettava käyttöönoton yhteydessä.

1.4.2 Soveltamisala

Havainnollisuuden vuoksi käyttöohjeessa ei voida luetella kaikkien eri kokoonpanovaihtoehtojen yksityiskohtaisia tietoja eikä siinä voida huomioida kaikkia ajateltavissa olevia asennus-, käyttö- ja huoltotapauksia. Sen vuoksi käyttöohjeessa on olennaisilta osin vain pätevälle henkilökunnalle (katso kohta 1.1) suunnattuja ohjeita, jotka ovat tarpeen laitteiden määräystenmukaisessa teollisessa käytössä.

Jos laitteita käytetään muussa kuin teollisessa käytössä ja turvallisuusvaatimukset kasvavat sen vuoksi, niiden toteutumisesta on huolehdittava asentamalla tarvittavat lisäturvallisuuslaitteet.

Tätä koskeviin kysymyksiin erityisesti puuttuvien tuotekohtaisten yksityiskohtaisten tietojen osalta vastaa asianomainen jälleenmyyntipiste. Ilmoita kyseessä olevan toimilaitteen tyyppimerkintä ja sarjanumero (katso tyyppikilpi).



Suosittellemme käyttämään asiantuntijoidemme tukea ja palveluja suunnittelu-, asennus-, käyttö- ja huoltotehtävissä.

On huomattava, että käyttöohjeiden ja tuotedokumentaatioiden sisältö ei ole osa aiempaa tai olemassa olevaa sopimusta, suostumusta tai oikeussuhdetta eikä se muuta niitä. Kaikki SIPOS Aktorikin velvoitteet perustuvat kulloiseenkin ostosopimukseen, joka sisältää myös täydellisen ja ainoan sovellettavan virhevastuusäännösten. Mikään näissä ohjeissa ja dokumentaatioissa sanottu ei laajenna eikä rajoita näitä sopimuksellisia määräytyksiä.

1.5 Täydentävät ohjeet

2SG7 Pienet osakierrostoimilaitteet	
2SQ7 Pienet osakierrostoimilaitteet	
COM-SIPOS-tietokoneparametrintiohjelma	
PROFIBUS-käyttöohje	
MODBUS-käyttöohje	
HART-käyttöohje	
Suojausluokka IP68 - 8 m "K51"	
Korotettu värähtelykestävyys "K57", "K58"	
Korotettu värähtelykestävyys seismisen luokan S2A "K59" mukaan	
Erittäin vahva korroosiosuojaus Korroosioluokka C5 pitkällä suojauksen kestolla "L38"	
SIPOS SEVEN katkottomalla tehonsyötöllä	
Binaariset ja analogiset tulot väylän avulla vapaasti käytettävissä	
ja muita	

Jos laitteeseen asennettujen, vierastoimituksena hankittujen osien valmistaja on toimittanut asennus- ja käyttöohjeet, ne on liitetty käyttöohjeisiin ja niitä on noudatettava.

2 Yleistä

2.1 Toimintaperiaate

Kuvaus

Integroidulla taajuusmuuttajalla (1) varustettu elektroniikka ohjaa moottoria (2). Moottori pyörittää kierukka-akselin (3) kautta pääakselia (4), joka puolestaan pyörittää vaihteistoa tai karamutterin kautta venttiilin karaa (5).

Kierukka-akselin (3) liike välittyy matkantunnistusakselin (6) kautta

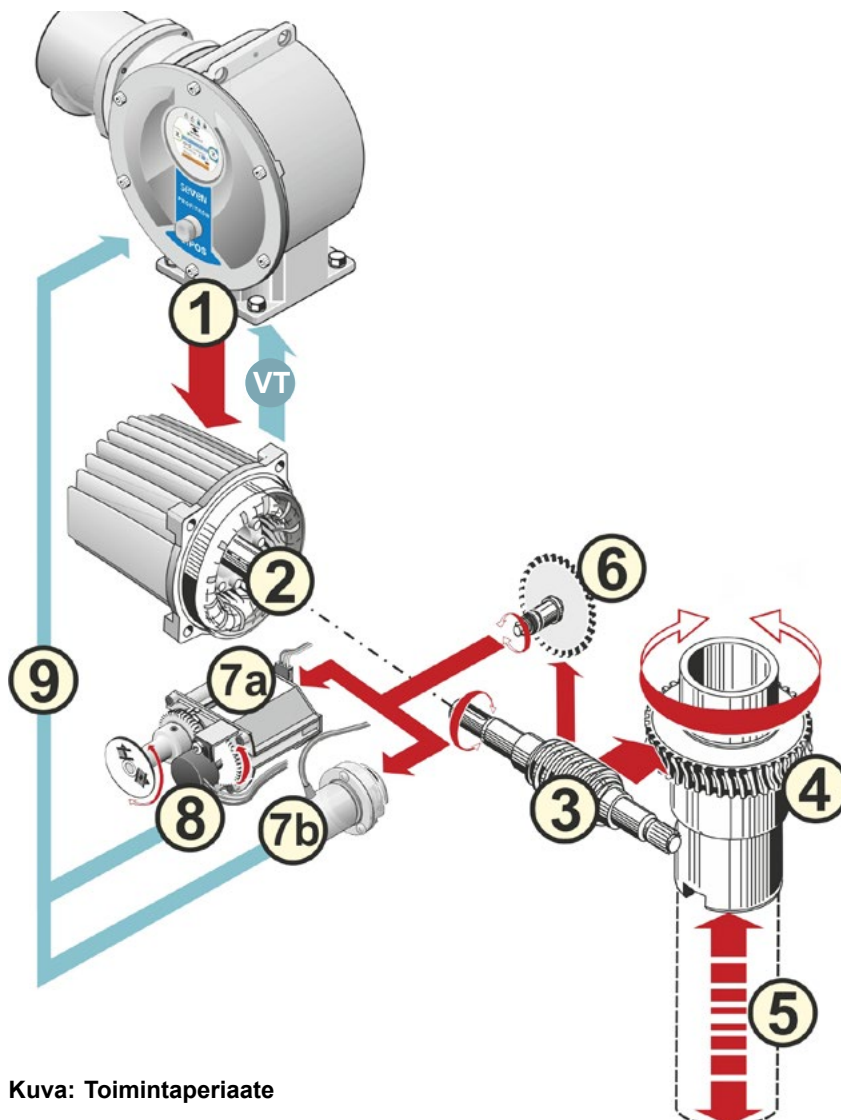
- potentiometrin alennusvaihteeseen (7a). Aseteltava alennusvaihte muuntaa liikkeen ja pyörittää potentiometriä (8).

tai:

- non-intrusiiviseen paikoitusanturiin (niP) (7b) "non-intrusiivinen"-versiossa. Non-intrusiivinen paikoitusanturi laskee kierrosten lukumäärän ja määrittää asennon kierroksen sisällä. Asennon määrittäminen tapahtuu myös ilman ulkoista jännitteensyöttöä.

Potentiometrin tai non-intrusiivisen paikoitusanturin asennosta elektroniikka tunnistaa pääakselin (9) asennon ja sitä kautta myös käytettävän venttiilin asennon sekä ohjaa vastaavasti moottoria prosessin vaatimusten mukaisesti.

Vääntömomentin tunnistus (VT) tapahtuu elektronisesti.



Kuva: Toimintaperiaate

2.2 Rakenneosat

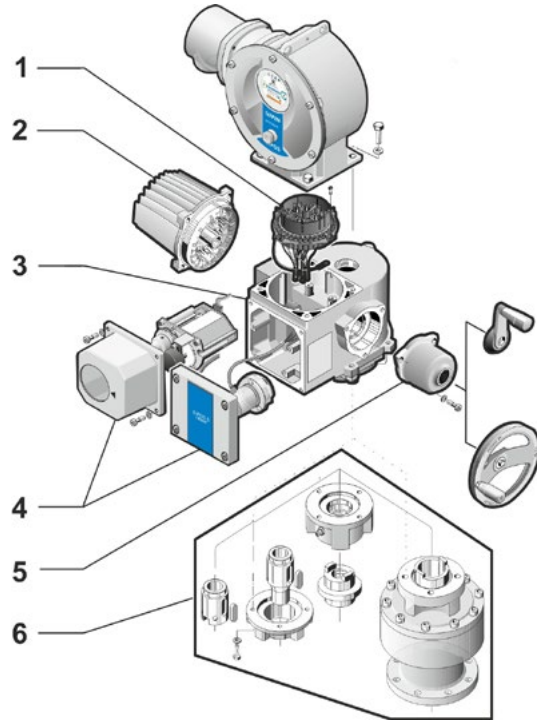
SIPOS SEVEN -sarjan toimilaitteiden päärakenneosat ovat toimilaite- ja ohjausyksikkö.

Katso yksityiskohtaiset tiedot luvusta "15.3 Räjätyskuvat".

Päärakenneosa toimilaitteyksikkö koostuu seuraavista rakenneosista:

- 1 Elektroniikkakytkennän pistoke-elementti (pyöröpistoke)
- 2 Moottori
- 3 Vaihteisto
- 4 Kannella varustettu potentiometrin alennusvaihdetai non-intrusiivinen paikoitusanturi (ei mallissa 2SG7)
- 5 Käsikäyttö (kampi tai käsipyörä)
- 6 Mahdolliset tyypikohtaiset mekaaniset lisälaitteet

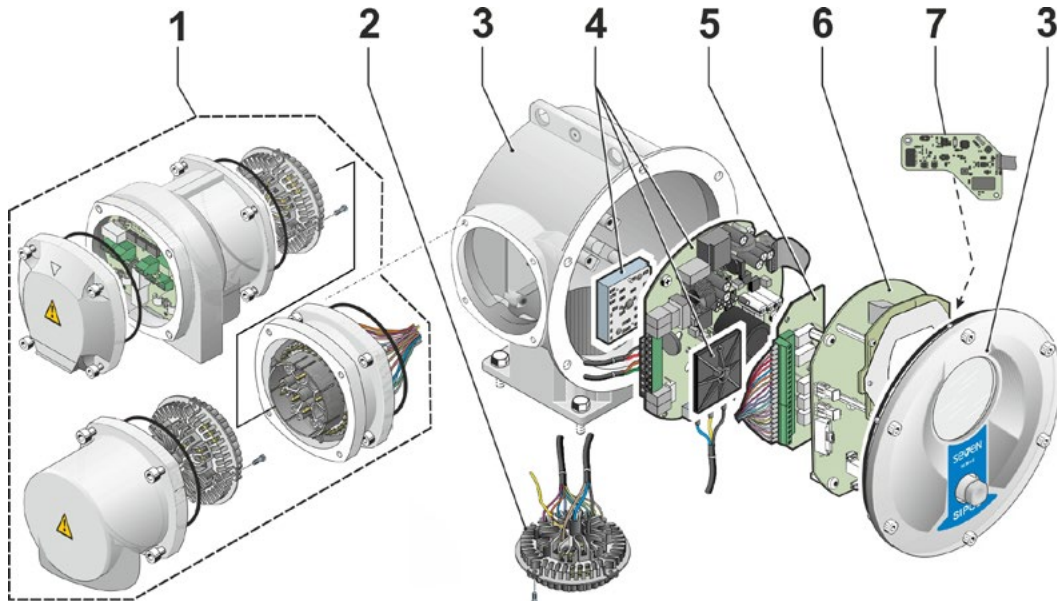
Pienissä osakierrostoimilaitteissa 2SG7 ja 2SQ7 ei ole potentiometrin alennusvaihdetta ja toimilaitteyksikkö on erimuotoinen. Mallissa 2SG7 myös käsikäyttö on erimuotoinen.



Kuva: Rakenneosat – toimilaitteyksikkö

Päärakenneosa ohjausyksikkö koostuu seuraavista rakenneosista:

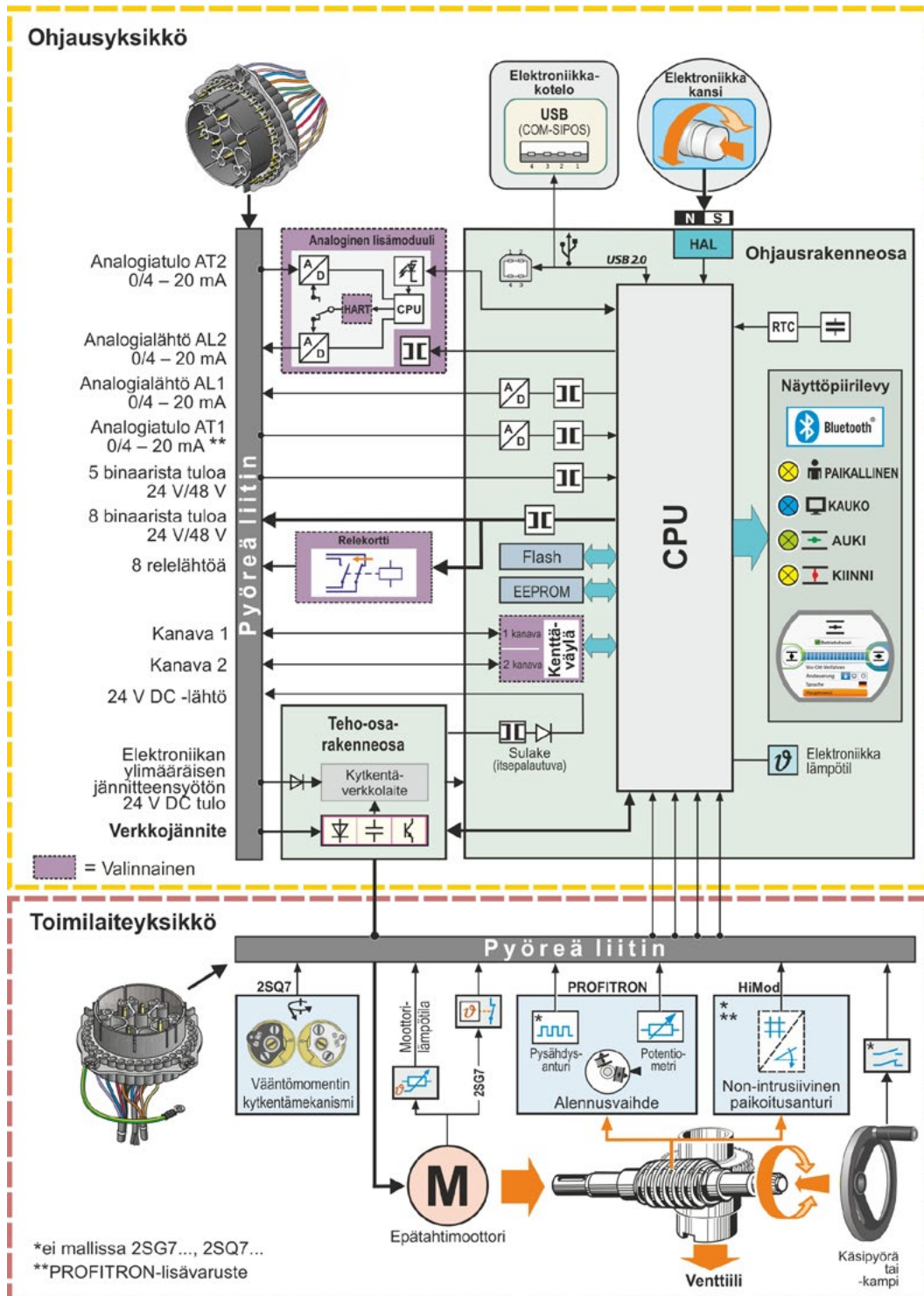
- 1 Sähköinen liitäntä (kaksi versiota)
- 2 Vaihteistokytkennän pistoke-elementti
- 3 Kannella varustettu elektroniikkakotelo
- 4 Tehomodulilla varustettu teho-osa
- 5 Relekortti (valinnainen)
- 6 Näytöllä varustettu ohjauspiirilevy
- 7 Analoginen lisämoduuli muille analogisille tuloille ja -lähdöille (valinnainen) tai HART-kytkentä (valinnainen).



Kuva: Rakenneosat – ohjausyksikkö

2.3 Lohkokaavio (sähköliitännät)

Lohkokaaviossa näytetään elektroniset rakenneosat sekä mahdollisten asiakaskohtaisten liitännöjen tulot ja lähdöt.



Kuva: Lohkokaavio

3 Asennus ja liitäntä

3.1 Asennus venttiiliin/vaihteistoon



Jos toimilaite toimitettiin venttiiliin asennettuna, venttiilitoimittaja suorittaa tämän työvaiheen. Asetukset on kuitenkin tarkistettava käyttöönoton yhteydessä.



- Huomioi turvallisuustiedot (katso luku 1.1)!
- Ennen asennuksen aloittamista
 - on varmistettava, että suunnitellut toimenpiteet (venttiilin käyttö jne.) eivät vaaranna henkilöitä tai aiheuta laitoksen toimintahäiriöitä
 - on huomioitava paikalliset ympäristöolosuhteet, erityisesti värähtelykuormitus, joka saattaa syntyä asennettaessa toimilaite tärisevään venttiiliin.
- Vetolaite voi pudota pääakselista asennuksen yhteydessä.
- Varmista pyöröapistokkeen irrottamisen yhteydessä, ettei se pääse putoamaan.



Suosittelimme käyttämään SIPOS Aktorik -palvelun tukea ja palveluja suunnittelu-, asennus-, käyttöönotto- ja huoltotehtävissä.

3.1.1 Yleiset asennusohjeet kaikkia vetolaitteversioita varten

- Toimilaitteen asennus- ja käyttöasento on vapaa. Huomioi tässä yhteydessä paikalliset ympäristöolosuhteet, erityisesti värähtelykuormitus, joka saattaa syntyä asennettaessa toimilaite tärisevään venttiiliin.
- Vältä iskuja ja muuta voimankäyttöä.
- Tarkista, sopivatko liitäntälaitteet ja vetolaite venttiiliin/vaihteistoon.
- Puhdista toimilaitteen ja venttiilin/vaihteiston liitäntälaitteiden asennuspinnat huolellisesti.
- Levitä liitoskohtiin ohuelti rasvaa.
- Aseta toimilaite venttiiliin/vaihteiston päälle ja huolehdi sen keskityksestä.
- Toimituksen yhteydessä käytettyjä ruuveja ei rasvata. Muutoin on käytettävä vähintään laadun 8.8 ruuveja. Käytettäessä vastaavia ruostumattomia ruuveja ne on rasvattava kevyesti vaseliinilla. Valitse ruuvaussyvyudeksi vähintään 1,25 x kierteen läpimitta.
- Aseta toimilaite venttiiliin/vaihteistoon ja kiristä ruuvit ristikkäin tasaisesti yhtä tiukkaan.
- SIPOS SEVEN -toimilaitteiden runko on valmistettu alumiiniseoksesta, joka on korroosionkestävää normaaleissa ympäristöolosuhteissa. Jos maalipintaan on tullut asennuksen yhteydessä vaurioita, ne voidaan korjata SIPOS Aktorik -yhtiöltä pienissä astioissa saatavalla alkuperäisellä maalilla.

3.1.2 A-vetolaite

Asennusohje

A-mutteri ruuvataan venttiiliin karaan kiertämällä kampea/käsipyörää.



Jousilaakeroitujen A-vetolaitteiden esijännitys on voimakas. A-mutterin irrotus ja asennus kierteen koneistamiseksi on suoritettava asennusohjeen Y070.289 mukaisesti!

A-mutterin irrotus ja asennus

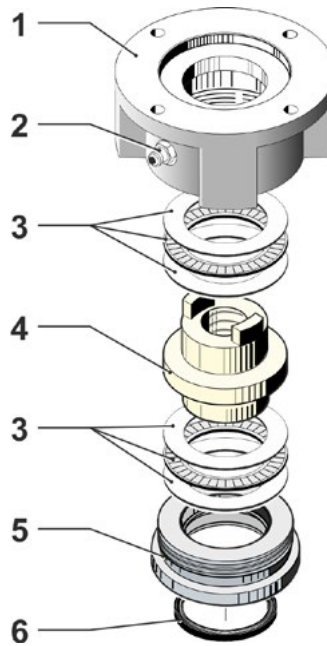
Jos A-mutteria ei ole tilattu trapetsikierteellä varustettuna (tilausnumeroon lisäys "Y18") tai A-mutteri on kulunut ja se on vaihdettava, on toimittava seuraavasti:

Laippaa (kuva, kohta 1) ei tarvitse poistaa monikierrostoimilaitteesta!

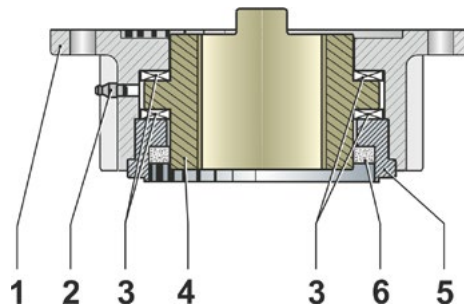
1. Kierrä keskitysrenkas (kuva, kohta 5) pois laipasta.
2. Ota A-mutteri (4) sekä aksiaaliset neulalaakerit ja aksiaalilaakerilevyt (3) yhdessä ulos.
3. Irrota aksiaaliset neulalaakerit ja aksiaalilaakerilevyt (3) A-mutterista.
4. Vain, jos A-mutteri on toimitettu ilman kierrettä: Koneista A-mutteriin (4) kierre (huomioi kiinnitysvaiheessa vapaa pyörintä ja aksiaalivälitys) ja puhdista se.
5. Voitele aksiaalinen neulalaakeri ja aksiaalilaakerilevyt (3) kuulalaakerirasvalla ja aseta ne uuteen tai koneistettuun A-mutteriin (4).
6. Asenna A-mutteri (4) ja aksiaalilaakerit veto-laitteen laippaan (kynsien on tartuttava oikein toimilaitteen pääakselin uriin).
7. Kierrä keskitysrenkas (5) kiinni ja kiristä vasteeseen asti. Huolehdi siitä, että akselintivisterengas (6) menee oikein paikalleen.
8. Purista voitelinippaan (2) rasvapuristimella niin paljon kuulalaakerirasvaa, että voiteluainetta työntyy ulos keskitysrenkaan (5) ja A-mutterin (4) välistä.



A-vetolaitteen yhteydessä on huomioitava, että venttiin kara on voideltava erikseen!



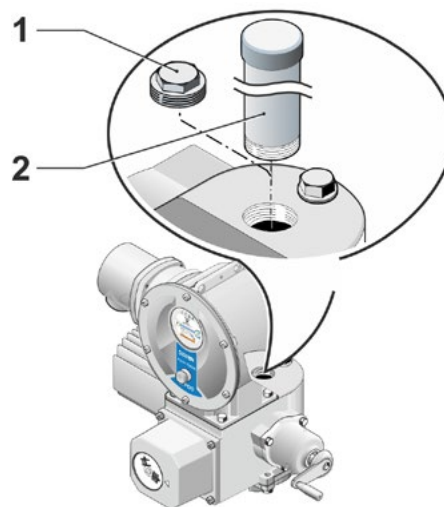
Kuva: Asennus, A-vetolaite



Kuva: A-vetolaite asennettuna

3.1.3 Karan suoja-putken asennus

1. Poista tulppa (kuva, kohta 1).
2. Tarkista, ettei kara ylitä täydessä pituudessaan suoja-putken pituutta.
3. Levitä kierteeseen ja tiivistyspintoihin tiivistysmassaa (esim. 732 RTV, valmistaja Dow Corning, München).
4. Ruuvaa suoja-putki (2) paikalleen.



Kuva: Karan suoja-putken asennus

3.2 Sähköliitäntä

Rakenneosat on suunniteltu niin, että asianmukaisen liitännän jälkeen paljaat, jännitteiset osat eivät ole suoraan kosketettavissa. IP2X:n tai IPXXB:n mukainen kosketussuoja on taattu.



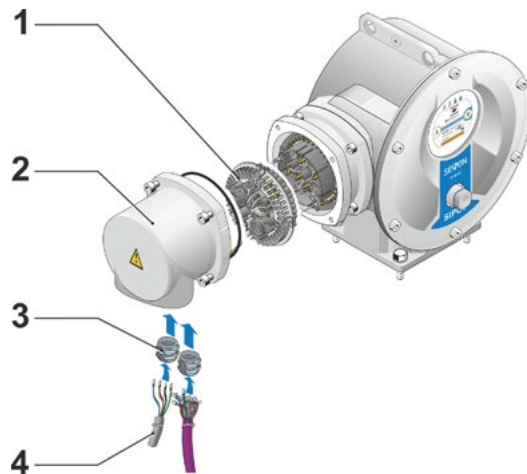
Toimilaitteessa on vaarallisia jännitteitä myös moottorin ollessa pysäytettynä. Ennen liitäntäkannen avaamista toimilaite on kytkettävä jännitteettömäksi. Huomioi kondensaattoreiden **vähintään 1 minuuti** purkausaika, jonka aikana koskettimia ei saa koskettaa.



- Verkkajännitteen on aina oltava tyyppikilvessä ilmoitetulla jännitealueella.
- Oikosulkusuojaukseen ja sähkötoimilaitteen kytkemiseksi verkkoon on asiakkaan toimitettava tarvittavat sulakkeet ja erotuskytkimet. Mitoituksen perustana käytettävät sähköiset arvot saadaan teknisestä datalehddestä.
- **Verkkokaapeli:** Käytä verkkoliitännässä metallisia eristettyjä johdinholkkeja.
- **Ohjaus- ja tilatietokaapeli:** Käytä ohjaus- ja tilatietokaapelin liitännässä metallisia, eristettyjä johdinholkkeja, koska muuten voi esiintyä häiriöitä. Tilatietokaapelin on oltava suojattu, ja suojuksen on oltava kaikilla pareilla päällystetty tai maadoitettu. Varmista parikaapelin suojuksen huolellinen päällystys!
- **Kaapeliruuviliitokset ja tiivistyskohdat (O-renkaat)** on asennettava huolellisesti suojausluokan noudattamisen varmistamiseksi! Katso sallitut johdon poikkipinta-alat liitäntäkaaviosta.
- Kaapeliruuviliitokset ja kaapelit eivät kuulu toimitukseen.

3.2.1 Pyöröpistokkeella varustettu liitäntä

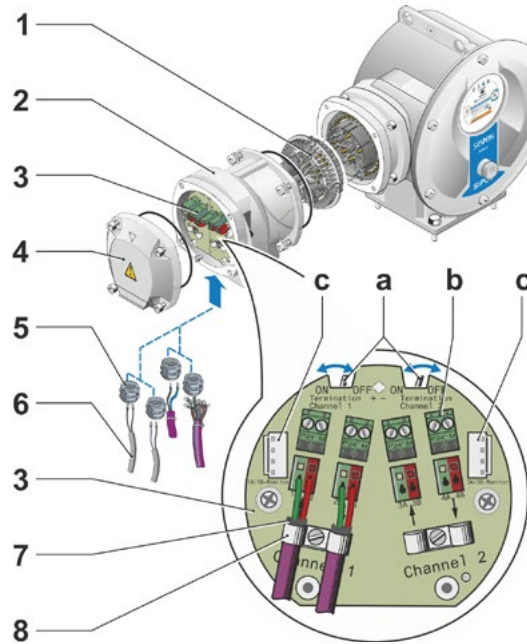
1. Ruuvaa liitäntäkansi (kuva, kohta 2) ja pistoke-elementti (1) irti.
2. Ruuvaa tarvittavien kaapelin sisäänvientien peitetulpat irti liitäntäkannesta.
3. Ruuvaa pistoke-elementti (1) irti liitäntäkannesta (2).
4. Ruuvaa kaapeliruuviliitos (3) löysästi kiinni ja vie liitäntäjohdot (4) läpi.
5. Liitä liitäntäjohdot liitäntäkannessa olevan liitäntäkaavion mukaisesti. Huomioi kyseisen paikan suojamaadoitusliitin.
6. Ruuvaa pistoke-elementti (1) liitäntäkanteen (2) ja ruuvaa sitten liitäntäkansi kiinni.
7. Kiristä kaapeliruuviliitokset (3).



Kuva: Pyöröpistokkeella varustettu liitäntä

3.2.2 Kenttäväyläliitäntä

1. Irrota kenttäväylän liitäntäkotelo (kuva, kohta 2) ja liitäntäkansi (4).
2. Ruuvaa pistoke-elementti (1) irti kenttäväylän liitäntäkotelosta (2).
3. Ruuvaa vain tarvittavien kaapelin sisäänvientien peitetulpat irti kenttäväylän liitäntäkotelosta.
4. Ruuvaa kaapeliruuviliitokset (5) löysästi kiinni ja vie liitäntäjohdot (6) läpi. Kenttäväyläjohdoille voidaan käyttää suoja-päälysteettämiä kaapeliruuviliitoksia. Katso kohta 7 alla.
5. Liitä verkko- ja tarvittaessa merkinantojohdot liitäntäkotelossa olevan liitäntäkaavion mukaisesti. Huomioi kyseisen paikan suojamaadoitusliitin.
6. Ruuvaa pistoke-elementti (1) takaisin kenttäväylän liitäntäkoteloon (2).
7. Liitä kenttäväylän liitäntäjohdot väyläliitännän piirilevyyn (3). Vie tässä yhteydessä suoja-päälyste (7) metalliliittimen (8) alle.
8. Ruuvaa liitäntäkansi (4) ja kenttäväylän liitäntäkotelo (2) takaisin.
9. Kiristä kaapeliruuviliitokset (5).



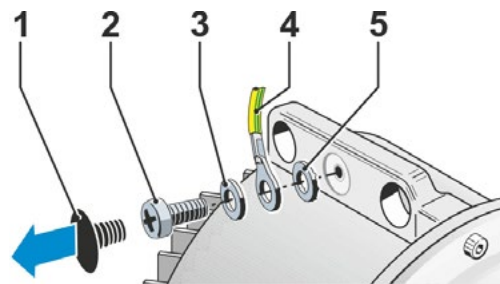
Kuva: Kenttäväyläliitäntä

- a** = Jos toimilaite on väylälinjan viimeinen osallistuja, pääteresistorin on oltava PÄÄLLÄ tai on asennettava ulkoinen pääteresistori.
- b** = Ulkoisen 24 V -jännitteensyötön liitäntä. Mahdollistaa kommunikaation verkkojännitteen ollessa pois päältä.
- c** = PROFIBUS DP -väylämonitorin liitäntä (Protocol Analyzer).

3.2.3 Ulkoinen maadoitusjohdinliitäntä

Ulkoista maadoitusjohdinliitäntää voidaan käyttää toiminnalliseen maadoitukseen, ei suojamaadoitukseen.

1. Irrota muovitulppa (1) elektroniikkakotelosta.
2. Ruuvaa maadoitusjohdin (4) ja hammaskiekkokko (5) kiinni ruuvilla M5 (2) ja aluslaatalla (3) – hampaat osoittavat kotelon suuntaan.



Kuva: Maadoitusjohtimen kiinniruuvaus

3.3 Asennus erilleen

Ohjausyksikkö on asennettava toimilaitteyksiköstä erilleen (esim. seinätelineasennus), jos ympäristöolosuhteet – esim. äärimmäinen värinä, korkea lämpötila ja/tai hankala sijainti – edellyttävät sitä.

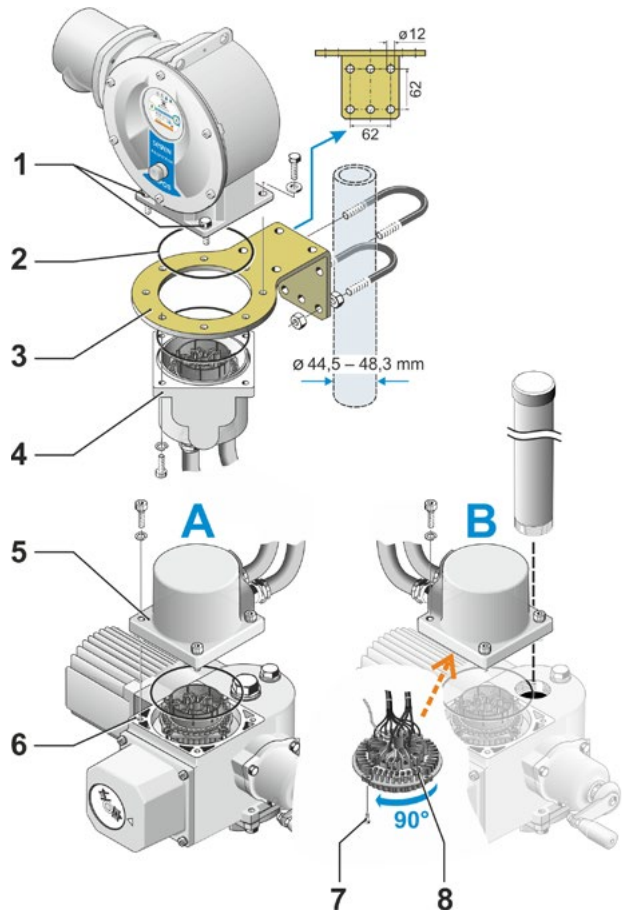
Toimilaitte- ja ohjausyksikön erilleenasennuksen asennussarja voidaan tilata suoraan toimilaitteen yhteydessä tai erikseen lisävarusteena (2SX7300-...). Asennussarja on esivalmisteltu. Jos asennussarja tilataan suoraan toimilaitteen yhteydessä, se toimitetaan irrallisena yhdessä toimilaitteen kanssa.



Ennen töiden aloitusta toimilaitte on kytkettävä jännitteettömäksi!

Toimintatapa

1. Asenna kulmakiinnitin (kuva, kohta 3) elektroniikkakotelon (ohjausyksikön) asennuspaikkaan.
2. Irrota elektroniikkakotelo (1) toimilaitteyksiköstä (6) ja asenna O-renkaalla (2) varustettuna kulmakiinnittimeen (3).
3. **Asennus vakio, katso A**
Ruuva asennussarja kiinni: Kosketusnastoilta (4) varustettu pistokekansi kulmakiinnittimen (3) alapuolella ja kosketinvastakkeilla (5) varustettu pistokekansi toimilaitteyksikön (6) yläpuolella.
4. **Asennus karansuojaputkella, katso B**
Jotta suoja-putki ei estä johtoja, liitöntäkantta on kierrettävä 90° tai 180°:
ruuvaa ruuvit (7) irti pyöröpistokkeesta (8), kierrä pyöröpistoketta 90° tai 180° ja kierrä ruuvit takaisin kiinni. Jatka kohdan 3 mukaisesti.



Kuva: Asennus erilleen
A = vakio,
B = karan suoja-putkella



- Asennettaessa on huolehdittava O-renkaiden oikeasta sovituksesta suojausluokan noudattamisen varmistamiseksi.
- Huolehdi aina siitä, että johdot eivät häiritse liikkuvia osia, esimerkiksi vaihteen vipuvarressa.
- Poikkeustapauksissa moottori voi kuumentua erittäin paljon, sen vuoksi johtojen ei saa antaa koskettaa moottoria.

Ohjaus- ja toimilaitteyksikön välisen liitosjohdon spesifikaatio

Verkkoliitöntä: suojattu ja UV-kestävä, esim. johto TOPFLEX-611-C-Pur-4G1,5/11,3. (TOPFLEX® HELUKABEL-yhtiön tavaramerkki.)

Ohjausliitöntä: suojattu ja UV-kestävä, esim. L IY11Y-7x2x0,5/11,4-S.

Liitosjohtoja on saatavana eri versioina:

- Vakiopituudet: 3 m, 5 m, 10 m;
- lisälaitteella (suodatin) 150 m saakka.
Erilleenasennuksessa, yli 10 m, jossa on suodatin, parametrin "Asennus erilleen" arvoksi on asetettava ">10 m LC-suodattimella". Katso luku Erikoisparametrit "8.6.2 Asennus erilleen" sivulla 84.

Toimilaitetta voidaan käyttää jopa 100 m etäisyydeltä kaukokäyttöyksikön avulla. Kaukokäyttöyksikkö toimii toisena paikallisena ohjauspaikkana. Katso "9.4 Kaukokäyttöyksikkö" sivulla 96.

4 Käyttöohjeita

4.1 Kampi, käsipyörä



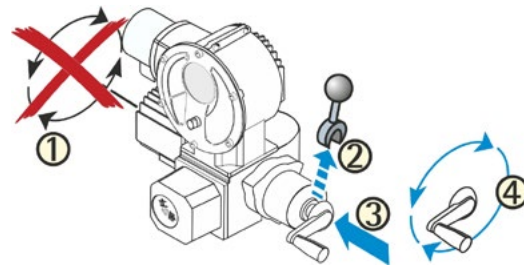
- Kampea/käsipyörää ei saa käyttää koneellisesti.
- Älä aja toimilaitetta määritettyjen pääteasentojen yli kammen/käsipyörän avulla käyttöönoton jälkeen.
- Varmista kampea tai käsipyörää sisään painettaessa, ettei käsi ole kammen/käsipyörän ja rungon välissä. Puristumisvaara! Katso seuraava vaihe 3

Moottorikäytössä kampi/käsipyörä on paikallaan.

Käyttö

Käyttö kaikkien toimilaitteiden yhteydessä 2SG7- ja 2SQ7-malleja lukuun ottamatta:

1. Toimilaitteen on oltava pysäytettynä (1).
2. Irrota kiinnike (2) (valinnainen). Kiinnike estää kammen/käsipyörän tahattoman kytkemisen, kun toimilaitte altistuu voimakkaalle tärinälle tai vedenpaineelle (suojausluokka IP 68).
3. Paina (3) ja kierrä (4) kampea/käsipyörää vaihteistokotelon suuntaan jousivoimaa vastaan. (Huomaa: Painaminen aiheuttaa puristumisvaaran.)



Kuva: Kammen käyttö

Jos kampi/käsipyörä painetaan sisään, moottori pysähtyy. Toimilaitetta voidaan ajaa sähköisesti vasta, kun kampi/käsipyörä on vapautettu.



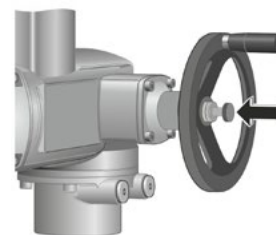
Jos toimilaitetta käytetään käsin tilassa "KAUKO" ja odottamassa on ajokäsky, toimilaitte toimii välittömästi kammen/käsipyörän vapauttamisen jälkeen.

Vain 2SG7:

Kierrä käsipyörää painamatta sitä. Käsi käyttö vaikuttaa moottorikäyttöön seuraavasti: Jos käsipyörää kierretään moottorikäytön aikana, kiertosuunnasta riippuen toimiaika pitenee tai lyhenee.

Vain mallin 2SQ7 kohdalla:

Kytke käsi käyttö päälle vain moottorin ollessa pysähdyksissä, katso kuva. Kun moottori käynnistetään, käsi käyttö kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Moottorikäytössä käsipyörä on paikallaan.



Kuva: Käsi käytön päällekytkeminen mallissa 2SQ7

Kiertosuunta

Kammen/käsipyörän kierto oikealle:

- Monikierrostoimilaitte 2SA7: Pääakselia kierretään oikealle (poikkeuksena mallit 2SA7.7. ja 2SA7.8.).
- Osakierrostoimilaitte 2SG7, 2SQ7: Mekaanisen asennonosoittimen suhteen kytkintä tai kääntövipua kierretään oikealle.

Pyörimissuunta voi olla myös toinen asennetusta vaihteistosta riippuen.

4.2 Valodiodit ja näyttö

Toimilaitteen tiedot välittyvät käyttäjälle seuraavien avulla:

- Valodiodit (LED)
Valodiodit (LED) ilmaisevat, missä tilassa toimilaite kulloinkin on.
- Näyttö.
Värillinen graafinen näyttö antaa käyttäjälle tietoa toimilaitteen tilasta. Ymmärrettävä esitystapa ja selkeä valikkorakenne mahdollistavat miellyttävän käytön ja parametroidin. Käyttö tapahtuu suoraan toimilaitteesta monitoimikytkimellä (kierto-/painonuppi).


Tässä luvussa annetaan yleistietoa valodiodeista sekä siitä, mitä tietoa ne antavat käyttäjälle.


Lisäksi näytön tilailmoitusten yleisnäkymä ilmaisee, mitä kattavia tietoja näyttö antaa käyttäjälle.


4.2.1 Valodiodien yleisnäkymä


- 1 Valodiodien värit ovat erilaiset toimilaitteen tilauksesta riippuen:

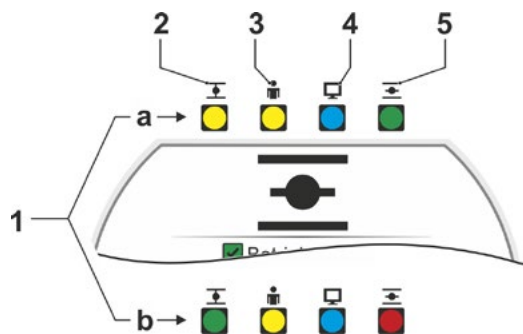
- a) vakio
- b) lisäys tilausnumeroon C73

- 2 Valodiodi  (KIINNI, keltainen; C73 = vihreä).
KIINNI-LED vilkkuu, kun toimilaite ajaa KIINNI-suuntaan, ja se palaa jatkuvasti, kun toimilaite on KIINNI-pääteasennossa.

- 3 Valodiodi  (PAIKALLINEN, keltainen).
PAIKALLINEN-LED palaa, kun ohjaustapa "PAIKALLINEN" on valittuna.

- 4 Valodiodi  (KAUKO, sininen).
KAUKO-LED palaa, kun ohjaustapa "KAUKO" on valittuna.

- 5 Valodiodi  (AUKI, vihreä; C73 = punainen).
AUKI-LED vilkkuu, kun toimilaite ajaa AUKI-suuntaan ja palaa jatkuvasti, kun toimilaite on AUKI-pääteasennossa.



Kuva: Valodiodit



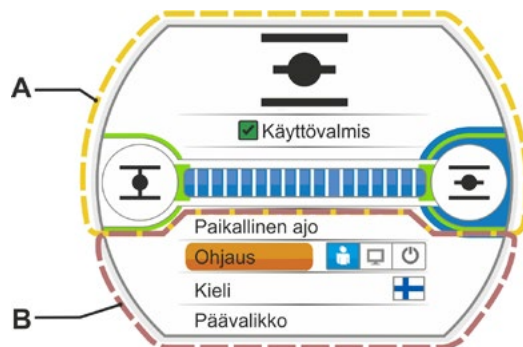
Tämän ohjeen muissa kuvauksissa viitataan valodiodien vakioversioon.

4.2.6 Tilanäytön yleiskatsaus

Näyttöalueet

Jos monitoimikytkintä (kierto-/painonuppi) painetaan perustilassa, näyttö aktivoituu ja näkyviin tulee tilanäyttö. Siinä on kaksi aluetta, katso kuva:

- **A** = Ylempi alue antaa tietoa toimilaitteen tilasta.
- **B** = Alemmalla alueella näkyy käynnistysvalikko, josta käsin siirrytään erilaisiin käyttö- ja parametrintiloihin.



Kuva: Näyttöalueet



T Jos monitoimikytkintä ei käytetä, näyttö kytkeytyy esiasetetun ajan kuluttua (oletusasetuksena 10 min.) aktiivisesta tilasta valmiustilaan:

- näytön valaistus himmenee ja
- näkyviin tulee valmiustilanäyttö.






Kun monitoimikytkintä kierretään tai painetaan, näyttö kytkeytyy takaisin aktiiviseen tilaan.

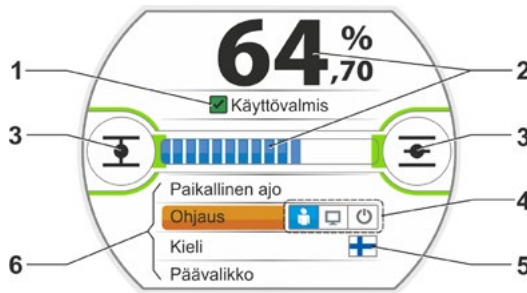
Katso myös "Valmiustilanäyttö" sivulla 94.

Tilanäytön tekstit/symbolit

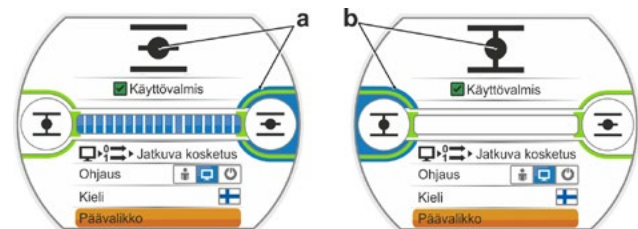
- 1 Ilmaisee, missä tilassa toimilaitte on.
Katso myös luku "4.3 Toimilaitteen tilan ilmoitukset" sivulla 18.
- 2 Asennonosoitin
Luku ja palkki ilmaisevat, kuinka pitkällä asennossa AUKI toimilaitte on.
Desimaalipaikat näytetään tällöin toimilaitemallin mukaisesti:
 - HiMod - kaksi desimaalia
 - PROFITRON, jossa niP - yksi desimaali
 - PROFITRON, jossa potentiometrin alennusvaihe - ei desimaalia.

Jos toimilaitte on pääteasennossa, luvun sijaan näytetään vastaava pääteasentosymboli, katso myös kuva 2.

- 3 Symboli toiminnolle pääteasento AUKI , pääteasento KIINNI .
Tarkka kuvaus löytyy seuraavasta kappaleesta "Pääteasentosymbolit ja asentopalkit".
- 4 Ohjaustavan symbolit
Ilmaisevat valitun ohjauksen:
"PAIKALLINEN" , "KAUKO"  tai "POIS PÄÄLTÄ" ,
katso luku "5 Aloitusvalikko" sivulla 26.
- 5 Valitun kielen lippu.
- 6 Aloitusvalikko
Kuvaus, katso luku "5 Aloitusvalikko" sivulla 26.



Kuva 1: Tilanäyttö

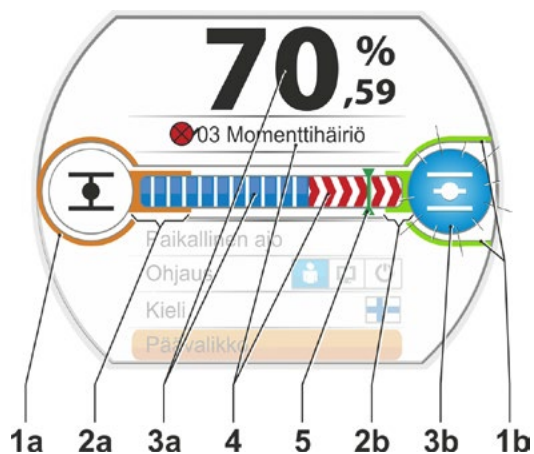


Kuva 2: Toimilaitte pääteasennossa:
a = pääteasento AUKI;
b = pääteasento KIINNI

Pääteasentosymbolit ja asentopalkit

Tilanäytön yläosa antaa tietoa pysäytystavasta pääteasennossa ja informoi ajon aikana toimilaitteen senhetkisestä tilasta.

- 1 Pysäytystapa pääteasennossa:
 - 1a = Oranssi suljettu ympyrä merkitsee 'vääntömomentista riippuvaista pysäytystä' (momenttipysäytys).
 - 1b = Vihreä avoin ympyrä merkitsee 'matkasta riippuvaista pysäytystä' (matkarajapysäytys).
- 2 Pääteasentoalueen näyttö:
 - 2a = KIINNI-pääteasennon pääteasentoalue.
 - 2b = AUKI-pääteasennon pääteasentoalue.
 Näytön pituus osoittaa pääteasentoalueen.
- 3 Näyttö ajon aikana:
 - 3a = Palkki ilmaisee ajon edistymisen (venttiilin avautumisen ja sulkeutumisen).
Luku ilmaisee prosentiarvona, kuinka pitkällä AUKI-asennossa toimilaitte on.
 - 3b = Sen pääteasennon symboli vilkkuu, johon ajetaan.



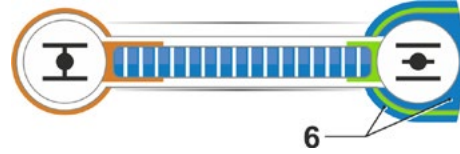
Kuva 1: Pääteasentosymbolit ja palkit

- 4 Jos ajon aikana esiintyy häiriö, näyttöön ilmestyy vastaava tilailmoitus ja jäljellä oleva liikematka näytetään punaisella viivoitettuna, katso kuva 2.
- 5 Ajettaessa hätäasentoon tai ohjearvoon kohdeasento näytetään symbolin muodossa (pystysuora viiva palkissa).
- 6 Jos toimilaite on pääteasennossa, vastaa- van pääteasentosymbolin tausta näytetään sinisenä.

»»» = Häiriö suuntaan AUKI

««« = Häiriö suuntaan KIINNI

Kuva 2: Ajosuunnan näyttö häiriön yhteydessä



Kuva 3: Näyttö, toimilaite pääteasennossa AUKI

4.3 Toimilaitteen tilan ilmoitukset

Näytössä näytetään toimilaitteen tila, katso kuva, kohta 1.

Häiriötilanteessa näytöllä näkyy varoitusymboli (kuva, kohta 2) sekä viittaus mahdolliseen syyhyn. Jos toimilaite ei ole käyttövalmis, näyttöä ympäröi punainen kehys (kohta 4).

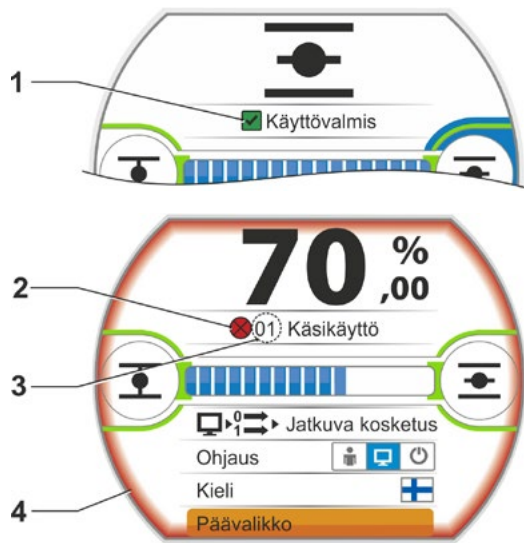
Valitsemalla häiriöilmoituksen saat näkyviin lisätietoja, esim. mahdolliset toimenpiteet häiriön korjaamiseksi.

Ennen ilmoitusta olevat luvut (kuva, kohta 3) viittaavat häiriötyyppiin ja mahdollistavat kunnossapidolle häiriön yksiselitteisen määrittämisen.

Luvun ensimmäinen numero tarkoittaa seuraavaa:

- 0 = asianmukainen käyttötila
- 1, 8 = itsestään palautuva häiriö
- 2 = kuitattava häiriö
- 3 = ulkoisista syistä johtuva häiriö
- 4, 5, 6 = laitteen häiriö.

Mahdollisten ilmoitusten perusteelliset kuvaukset löytyvät seuraavasta taulukosta.



Kuva: Tilanäyttö

Näytön tilailmoitukset ja niiden selitykset		
Ilmoitus	Selitykset	Mahdollinen korjaus
01 Käsikäyttö	<ul style="list-style-type: none"> ■ Käsipyörä/-kampi on aktivoituna tai ■ käsipyörän kytkin tai kytkentä on viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vapauta käsipyörä/-kampi ja/tai ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat! <p>Jos ilmoitus tulee näkyviin satunnaisesti, syyinä voi olla tärinä. Käytä tällaisessa tapauksessa kiinnikkeitä. Katso "4.1 Kampi, käsipyörä" sivulla 15.</p>
02 Hätäkäyttö	<p>HÄTÄ-signaali on aktivoituna.</p> <p>Järjestelmä ajaa parametroituaun hätäasentoon.</p>	

Näytön tilailmoitukset ja niiden selitykset		
Ilmoitus	Selitykset	Mahdollinen korjaus
03 Momenttihäiriö	Toimilaitteen liikealueella on havaittu häiriö. Tosiasiallisesti vaadittu vääntömomentti on suurempi kuin asetettuna oleva pysäytysmomentti, tai parametrin 'asennus erilleen' arvoksi on asetettu ">10 m, jossa on suodatin", vaikka LC-suodatinta ei ole (seinätelineasennus).	Aja toimilaitetta vastakkaiseen suuntaan. Jos ilmoitus näytetään useammin <ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta venttiiliin ja vääntömomentin asetus, nosta tarvittaessa pysäytysmomenttia tai käytä toimintoa "Momentin ohitus"! ■ Tarkasta ohjauksen mekaaninen toiminnallisuus. ■ Tarkasta parametri "Asennus erilleen".
04 Paikalliskäyttö estetty	Vain tilailmoitus! Vaihto paikalliskäytölle voidaan estää kenttäväylän kautta. Kenttäväylän kommunikaatiovirheen yhteydessä vaihto paikalliskäytölle vapautetaan automaattisesti.	
05 Käyttöönotto, KAUKO	Vain tilailmoitus! Toimilaite otetaan käyttöön kaukotoiminnolla.	Odota, kunnes kaukotoiminnolla suoritettu käyttöönotto on valmis!
11 Moottorinlämp. liian korkea	Moottorin lämpötila on ylittänyt 155 °C:n maksimilämpötilan. Mahdollisia syitä: <ul style="list-style-type: none"> ■ liian korkea ympäristön lämpötila ■ liian pitkä käyntiaika ■ liian paljon toimintajaksoja ■ tosiasiaassa vaadittava vääntömomentti liian korkea ■ moottorissa johdinkierteiden välinen oikosulku tai yhteys moottorin lämpöanturiin katkennut (vain mallissa 2SG7) ■ erilleen asennuksen yhteydessä parametria ei ole asetettu ">10 m, jossa on suodatin". 	Huomautus: Moottorin lämpötilan valvonta voidaan deaktivoida toimilaitteen parametroidin avulla (laitteiston suojaus ennen moottorin suojausta). Moottorin takuu raukeaa kuitenkin tällöin välittömästi. <ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta käyttöolosuhteet, venttiili ja moottori. ■ Tarkasta parametri "Asennus erilleen".
12 Ylijännite	Verkköjännite liian korkea (+15 %:n toleranssin ulkopuolella).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkista liitäntäjännite. ■ Tarkista, onko verkköjännitteessä vaihteluja.
13 Alijännite	Verkköjännite liian alhainen (-30 %:n toleranssin ulkopuolella).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta verkköjännite! ■ Tarkista, onko verkköjännitteessä vaihteluja!
14 Verkköjännite puuttuu	Verkköjännite katkennut tai liian alhainen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta verkköjännite! ■ Tarkasta liitäntäjohto!
21 Ajoaikavirhe	Kun toimiajasta on kulunut 3 %, toimilaite on ajanut alle 0,5 % liikematkasta. Toimiaika mitataan ja tallennetaan pääteasentojen asetteluun jälkeen. Mahdollisia syitä: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pyöröapistokkeen potentiometrikoskettimet on painettu ulos. ■ Potentiometrin virheellinen asennus ja/tai asettelu vaihtamisen jälkeen. ■ Moottorin kaapelin katko (moottori ei käy). ■ Virhe asennon määrittämisessä (potentiometrin ja keski-pyörän välinen hammasvälitys on liian pieni tai liian suuri: asennon muutosta ei ole havaittavissa, vaikka moottori on käynnissä.) ■ Potentiometrin alennusvaihteen välitystä on muutettu: <ul style="list-style-type: none"> – alennusvaihte pyörii päinvastaisen suuntaan tai – siirtorattaalle on valittu liian suuri välitys (kierr./isku) alennusvaihteessa. ■ Toimilaite on jumissa (toimilaitetta ei voida ajaa pois asennosta/pääteasennosta). ■ Virheellinen potentiometri (sähköisessä kytkennässä katkos). ■ Erilleen asennuksen parametria ei ole asetettu ">10 m, jossa on suodatin". 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta venttiili, alennusvaihte, moottori sekä potentiometri! ■ Tarkasta parametri "Asennus erilleen".


Näytön tilailmoitukset ja niiden selitykset		
Ilmoitus	Selitykset	Mahdollinen korjaus
22 Lukitus	STOP-tulo on aktiivinen. Vain binaarisen ohjaustavan yhteydessä. Pulssikosketus.	Deaktivoi STOP-tulo. Katso myös luku "8.3.3 Ohjausjärjestelmä (DCS) – ohjaustapa" sivulla 67.
23 Viiveaika	HÄTÄ-tulo on aktiivinen.	Deaktivoi HÄTÄ-tulo.
24 Moottorin lukitus	Tila-tuloa varten on valittuna toiminto "Moottorikäytön aktivointi", signaali moottorikäytön aktivoimiseksi puuttuu kuitenkin.	Tarkasta jännitetaso tila-tulossa tai poista toiminnon valinta, jos se on aktivoitu erehdyksessä.
30 Viimeisen komennon suorittaminen	Ei signaalia ohjauslähteestä (johtovaurio). Toimilaite suorittaa viimeisen komennon loppuun parametroidin mukaisesti (AUKI, KIINNI, ohjearvo). Toimilaite on ajettavissa ohjaustavalla "PAIKALLINEN" (esim. käsipyörällä, hätäkäytöllä, vaihtoehtoisella ohjauksella).	Tarkasta pyörö pistokkeen johdot/koskettimet.
31 Asettele pääteasennot!	Pääteasentojen asetukset eivät päde. Tämä ilmoitus voi johtua seuraavista syistä: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pääteasentoja ei ole vielä aseteltu ■ Pääteasennon yli on ajettu käsipyöräkäytössä ■ Alennusvaihteen liukukytintä on käännetty, alennusvaihteen välitystä on muutettu tai ■ Pysäytystapaa on muutettu (esim. momenttipysäytyksestä matkarajapysäytykseksi). 	Suorita pääteasentojen asettelu!
32 Ei signaalia AT1	Tämä ilmoitus on mahdollinen ainoastaan live-zero-asetuksella (4–20 mA). Raja-arvo I: > 21 mA tai < 3,6 mA ylittynyt tai alittunut.	Tarkasta tulovirta!
33 Häiriö kenttäväylä	Kenttäväyläkommunikaatio on katkennut (aikakatkaistu). Tämä virhetila ilmoitetaan häiriönä ainoastaan, jos KAU-KO-ohjaus tapahtuu kenttäväylän kautta. Huomautus: VÄYLÄ-osoitteen on poikettava vakioasetuksesta (126 PROFIBUSin ja 247 Modbusin yhteydessä)!	Tarkasta kenttäväyläkommunikaatio ja liitäntä!
34 Ei signaalia - asento pidetään	Ei signaalia ohjauslähteestä (johtovaurio). Toimilaite pysähtyy. Toimilaite on ajettavissa ohjaustavalla "PAIKALLINEN" (esim. käsipyörällä, hätäkäytöllä, vaihtoehtoisella ohjauksella).	Tarkasta pyörö pistokkeen johdot/koskettimet.
35 Ei signaalia – HÄTÄ-asento	Ei signaalia ohjauslähteestä (johtovaurio). Toimilaite suorittaa HÄTÄ-ajon. Toimilaite on ajettavissa ohjaustavalla "PAIKALLINEN" (esim. käsipyörällä, hätäkäytöllä, vaihtoehtoisella ohjauksella).	Tarkasta pyörö pistokkeen johdot/koskettimet.
36 Prosessin tosiarvon pito	Ei signaalia (ohjearvo) ohjauslähteestä (johtovaurio). Tunnistettaessa johtovaurio viimeiseksi tunnistettua prosessin oloarvoa säädellään edelleen. Toimilaite on ajettavissa ohjaustavalla "PAIKALLINEN" (esim. käsipyörällä, hätäkäytöllä, vaihtoehtoisella ohjauksella). Toimintoon "KAUKO" kytkemisen jälkeen säädellään senhetkistä prosessin oloarvoa.	Tarkasta pyörö pistokkeen johdot/koskettimet.

Näytön tilailmoitukset ja niiden selitykset		
Ilmoitus	Selitykset	Mahdollinen korjaus
37 Kiinteään ohjearvoon ajo	Ei signaalia ohjauslähteestä (johtovaurio). Ajetaan prosessin kiinteään oloarvoon ja säilytetään se. Toimilaite on ajettavissa ohjaustavalla "PAIKALLINEN" (esim. käsipyörällä, hätäkäytöllä, vaihtoehtoisella ohjauksella).	Tarkasta pyöröpistokkeen johdot/koskettimet.
38 Ei signaalia AT2	Tämä ilmoitus on mahdollinen ainoastaan live-zero-asetuksella (4–20 mA). Raja-arvo I: > 21 mA tai < 3,6 mA ylittynyt tai alittunut.	Tarkasta tulovirta!
39 Ei signaalia FO	Rengastopologialla varustettu kenttäväylä: yhdeltä tai molemmilta puolilta ei voida vastaanottaa sähköä.	Tarkasta tulojohto ja liitoskohdat!
41 Ei signaalia, moottorinlämp.	Yhteys lämpötila-anturiin katkennut.	Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat!
42 Ei signaalia, potentiometri	Potentiometriltä ei voida vastaanottaa tietoja.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Jos kyseessä on asennus erilleen, tarkista tulojohto. ■ Vaihda alennusvaihte ja potentiometri.
43 Ei paikoitusanturin signaalia	Non-intrusiiviselta paikoitusanturilta (niP) ei vastaanoteta tietoja.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Jos kyseessä on asennus erilleen, tarkista tulojohto. ■ Vaihda non-intrusiivinen paikoitusanturi.
44 Liikealue ylittynyt	Keskipyörä on liian lähellä alennusvaihteen mekaanista pääterajoitinta. <ul style="list-style-type: none"> ■ Pääteasennot on ylitetty käsikäytössä tai ■ Alennusvaihteen liukukytintä on käännetty tai alennusvaihteen välitystä on muutettu. 	Pääteasennot on aseteltava uudelleen ► katso luku "7.4 Pääteasentojen asettelu alennusvaihteella varustetussa mallissa" sivulla 45.
45 Ei signaalia, pysähdysanturi	Pysähdysanturilta ei voida vastaanottaa tietoja.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Jos kyseessä on asennus erilleen, tarkista tulojohto.
46 Analoginen lisämoduuli	Analogiselta lisämoduulilta ei voida vastaanottaa signaalia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta analogiseen lisämoduuliin johtava nauhajohto. ■ Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). <p>Jos ilmoitus näkyy edelleen, vaihda elektroniikka.</p>
47 Häiriö HART komm.	Analoginen rakenneryhmä viallinen. HART-kommunikaatio ei mahdollista.	Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). Jos ilmoitus näkyy edelleen.
48 Häiriö AL2	Ulosanto ei mahdollinen AL2:n kautta.	Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). Jos ilmoitus näkyy edelleen, vaihda elektroniikka.

Näytön tilailmoitukset ja niiden selitykset		
Ilmoitus	Selitykset	Mahdollinen korjaus
49 Ei signaalia AL2 AL2:n ja ohjausjärjestelmän välinen yhteys on katkennut.		Tarkasta tulojohto ja liitoskohdat.
50 Häiriö, laitteisto Elektroniikkavirhe.		Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). Jos ilmoitus näkyy edelleen, vaihda elektroniikka.
60 Häiriö, Bluetooth Kommunikaatiohäiriö Bluetooth-moduulin kanssa. Toimilaite on edelleen käyttövalmis ja se voidaan parametroida paikallisen ohjauksen tai COM-SIPOS-ohjelman avulla.		Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). Jos ilmoitus näkyy edelleen, vaihda elektroniikka.
61 Elektroniikan lämpötila Elektroniikan lämpötila-anturi viallinen. Toimilaite on edelleen käyttövalmis.		Kytke jännite pois päältä / päälle (AC/DC). Jos ilmoitus näkyy edelleen, vaihda elektroniikka.
62 Paikoitusanturin häiriö Non-intrusiivisen paikoitusanturin (niP) signaalin häiriö, asentoa ei voida määrittää.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Jos kyseessä on asennus erilleen, tarkista tulojohto.
63 Ei signaalia momenttikytkimet Kummankaan momenttikytken signaaleja ei tunnisteta.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta elektroniikan/vaihteiston tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Jos kyseessä on asennus erilleen, tarkista tulojohto.
80 Varoitus RCU Ei yhteyttä kaukokäyttöyksikköön.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkasta tulojohdot ja liitoskohdat. ■ Tarkasta kaukokäyttöyksikön parametointi toimilaitteesta ja kaukokäyttöyksiköstä.


4.4 Navigointi valikoissa

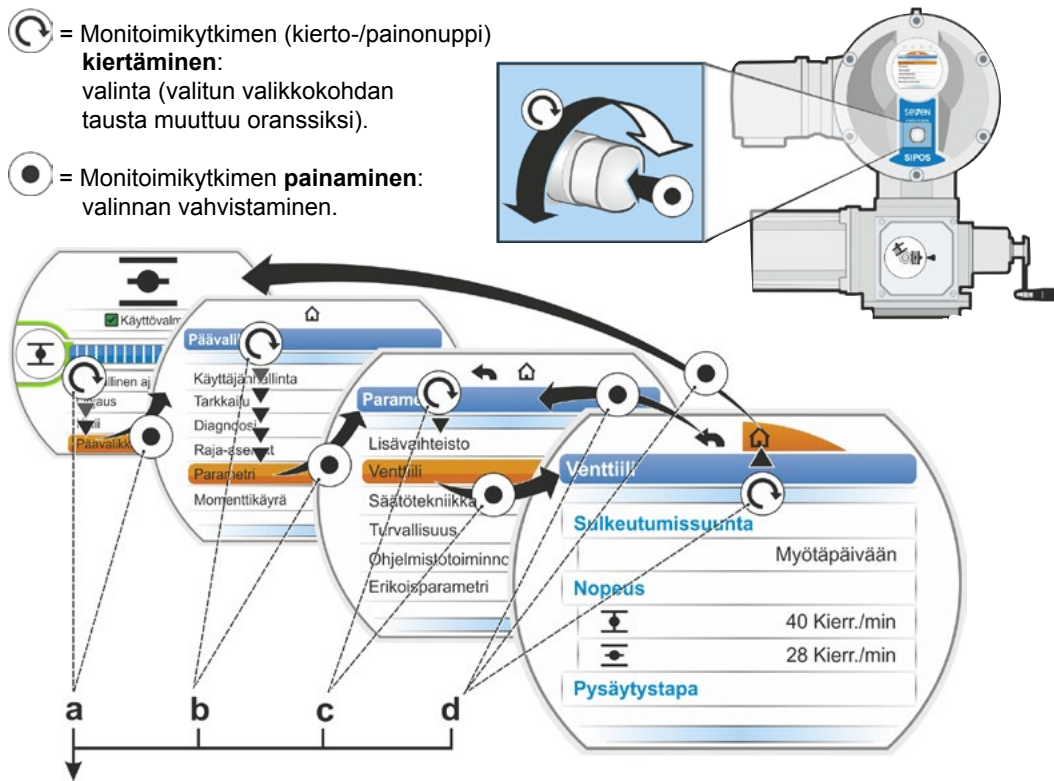
4.4.1 Monitoimikytkimen käyttö

 = Monitoimikytkimen (kierto-/painonuppi)

kiertäminen:

valinta (valitun valikkokohdan tausta muuttuu oranssiksi).


 = Monitoimikytkimen **painaminen:**
valinnan vahvistaminen.



Käyttötoimenpiteet:



a = Valitse "Päävalikko"  ja vahvista . Näyttöön vaihtuu "Päävalikko".

b = Valitse "Parametri"  ja vahvista . Näyttöön vaihtuu "Parametri".

c = Valitse "Venttiili"  ja vahvista . Näyttöön vaihtuu "Venttiili".

d = "Takaisin", valitse  tai   ja vahvista .

-   : Näyttöön tilanäyttö.

-   : Näyttö siirtyy yhtä tasoa taaksepäin valikkoon "Parametri".

Käyttötoimenpiteiden esitystapa käyttöohjeessa:

- a → Päävalikko
- b → Parametri
- c → Venttiili
- d →  tai 



Jos monitoimikytkintä ei käytetä tietyn esiasetetun ajan kuluessa (oletusasetuksena 10 min.), näyttö kytkeytyy aktiivisesta tilasta valmiustilaan:

- näytön valaistus himmenee ja
- näkyviin tulee valmiustilanäyttö.

Kun monitoimikytkintä kierretään tai painetaan, näyttö kytkeytyy takaisin aktiiviseen tilaan.

Katso myös "Valmiustilanäyttö" sivulla 94.

4.4.2 Valikon symboleiden, tekstien selitykset

Valikon yleisnäkymä

- 1 Valikon nimi.
- 2 ^ v Viittaus muihin valikkokohtiin valikon sisällä ylempänä tai alempana.
- 3 Valittu valikkokohta (taustalla oranssi palkki).
- 4 Valikkokohdat, valinnat valikon sisällä.
- 5 Liukupalkki; osoittaa, että valikkoon kuuluu enemmän valikkokohtia kuin mitä näkyvissä on.
- 6 Luisti; muuttaa paikkaansa liukupalkissa sen mukaan, mikä kohta valikosta on valittuna.
- 7 Takaisin edelliselle valikkotasolle.
- 8 Takaisin tilanäyttöön.



Kuva: Valikon yleisnäkymä

Parametrien valitseminen

Ennen kuin parametrin arvoa/ominaisuutta voidaan muuttaa, se on valittava (oranssi tausta). Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkki muutettavan parametrin arvon valinnasta:

- 1 Valikon nimi
- 2 Parametrin nimi (ei voida valita)
- 3 Merkitty valituksi
- 4 Parametriarvo (nykyinen asetus)



Kuva: Parametrien valintavalikko

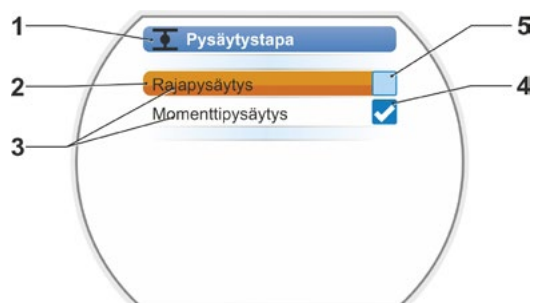
Parametrin arvojen/ominaisuuksien muuttaminen

Asetus on erilainen parametrin tyypistä riippuen.

Joko/tai-asetus

Parametrin arvo/ominaisuuden valitseminen kahdesta mahdollisesta, esim. pysäytystavan kohdalla: joko momenttipysäytys tai matkarajapysäytys, katso viereinen kuva:

- 1 Parametrin nimi "Pysäytystapa" (pysäytystapa KIINNI-pääteasennossa)
- 2 Merkitty valituksi (oranssi palkki)
- 3 Mahdolliset parametrivot/asetukset
- 4 Asetus aktiivinen
- 5 Asetus ei aktiivinen



Kuva: Asetusvalikko pysäytystapa KIINNI-pääteasento

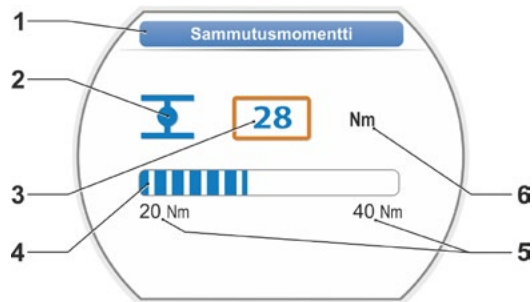
Kyllä/ei-asetus

Samalla tavoin voidaan asettaa aktiiviseksi yksi tai useampia asetuksia/parametriarvoja. Onko asetus aktiivinen, ilmaistaan ruksilla , katso kuva, kohta 4.

Portaittainen asetus

Parametrilla riippuen voidaan muutos tehdä esiasetuksissa portaissa, kuten esim. pysäytysmomentin asetukset.

- 1 Parametrin nimi
- 2 Ajosuunta. Tässä esimerkissä asetus koskee suuntaan KIINNI ajamista.
- 3 Nykyinen asetus, näytetty lukuna. Kun asetusta muutetaan, luvun väri muuttuu sinisestä oranssiksi.
- 4 Nykyinen asetus: graafisesti esitettyinä suhteessa koko asettelualueeseen.
- 5 Asettelualue arvosta ... arvoon ...
- 6 Parametriarvon yksikkö.

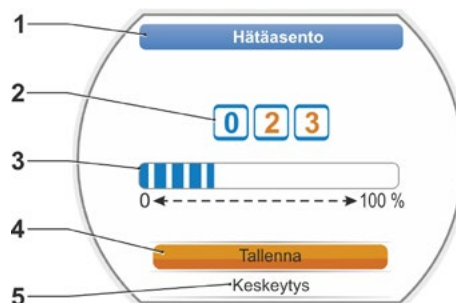


Kuva: Parametriarvon muuttaminen

Lukuarvon asettaminen

Jotkut asetukset vaativat useampipaikkaisen luvun syöttämistä, kuten esim. erikoistoimintojen 4-paikkainen aktivointikoodi. Tähän parametriarvo voidaan syöttää suoraan lukuna.

- 1 Parametrin nimi.
- 2 Nykyinen asetus, näytetty lukuna. Kun asetusta muutetaan, luvun väri muuttuu sinisestä oranssiksi.
- 3 Nykyinen asetus: graafisesti esitettyinä suhteessa koko asettelualueeseen. Mahdollinen asettelualue <----->, tässä esimerkissä 0 – 100 %.
- 4 Asetuksen vahvistus.
- 5 Asetuksen keskeytys.





Kuva: Lukuarvon muuttaminen

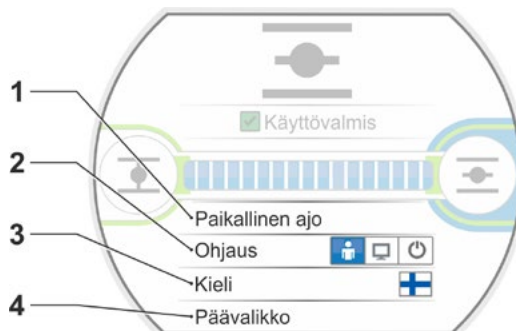
Perusmerkitykset:



- Musta teksti = toiminnot/asetukset ovat valittavissa.
- Harmaa teksti = toiminto ei ole valittavissa, koska esim. vastaava käyttöoikeus puuttuu, katso myös luku "6 Käyttäjänhallinta" sivulla 31.

5 Aloitusvalikko

- Tämä valikkorivi on aktiivinen valitusta ohjauksesta riippuen:
 - Jos valittuna on ohjaus "PAIKALLINEN" , tälle valikkoriville ilmestyy "Paikallinen ajo".
 - Jos valittuna on ohjaus "KAUKO" , tässä näytetään ohjaustapaan "KAUKO" liittyviä täydentäviä ohjeita.
- Ohjaus:
Vaihtaminen ohjauksen "PAIKALLINEN", "KAUKO" ja "POIS" välillä.
- Kielen valinta:
Tästä valikkokohdasta valitaan näytön kieli. Valitulla kielellä olevan tekstin yhteydessä näytetään vastaava lippu.
- Päävalikko:
Siirtyminen päävalikkoon tarkkailua, toimilaitteen parametrintia ja päätteasentojen asettamista varten.



Kuva: Aloitusvalikko

5.1 Ohjaus

Valikkokohdasta 'Ohjaus' vaihdellaan ohjaustapojen 'PAIKALLINEN', 'KAUKO' ja 'POIS' välillä. Seuraava taulukko ilmaisee, mitä toimilaitteen ohjauksen parametreja voidaan muuttaa ja mitkä voidaan vain näyttää.

Toimilaitteen parametrien näyttäminen/muuttaminen			
Valikko	Ohjaus		
	PAIKALLINEN	KAUKO	POIS
Parametri	Näyttäminen = O, muuttaminen* = X		
Kielen valinta	X	X	X
Toimilaitteen ajo	X	–	–
Tarkkailu			
Elektroninen tyypikilpi	O	O	O
Tulot ja lähdöt	O	O	O
Toimilaitteen tila	O	O	O
Diagnoosi			
Toimilaitteen käyttötiedot	O	O	O
Huoltorajat	O	O	O
Venttiilin huolto	O	O	O
Päätteasentojen asettelu			
Parametri	X	–	–
Parametriarvot	X	O	X
USB-tikku			
Laiteohjelmiston päivitys	X	–	X
Parametrien tallennus tikulle	X	X	X
Parametrien lataus tikulta	X	–	X
Momenttikäyrien tallennus	X	X	X
Toimilaitteen kloonaus	X	–	X
Järjestelmäasetukset			
Näytön suunta	X	O	X
Bluetoothin aktivointi	X	O	X
Tosiaikakello	X	O	X

*sikäli kuin vastaava käyttöoikeus on olemassa.

5.1.1 Ohjaus ”PAIKALLINEN”: Toimilaitteen ajo laitepaikalla

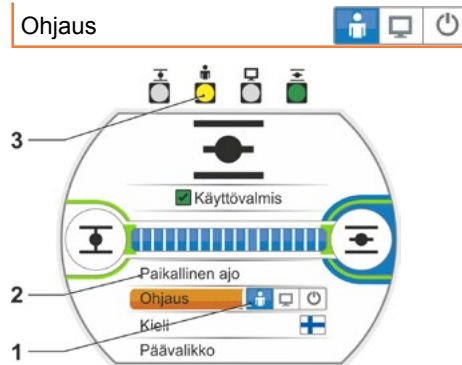
Jos valittuna on ohjaus ”PAIKALLINEN”, näkyviin tulee valikkokohta ”Paikallinen ajo”. Tämän valikkokohtan kautta toimilaitetta on mahdollista ajaa laitepaikalla (AUKI, KIINNI ja STOP), ja ohjaus toiminnolla ”KAUKO” on lukittu.

Käyttötoimenpiteet



1. Valitse valikkokohta ”Ohjaus”.
2. Paina monitoimikytkintä niin monta kertaa, kunnes toiminnon PAIKALLINEN symboli aktivoituu, kuva 1, kohta 1.
Yllä olevalle riville ilmestyy valikkokohta ”Paikallinen ajo” (katso kohta 2) ja keltainen PAIKALLINEN-diodi syttyy palamaan (kohta 3).



Jos näkyviin tulee ilmoitus, että toimintoa ei voida suorittaa käyttöoikeustasolla, jolla olet kirjautuneena järjestelmään, muuta käyttöoikeutta, katso tähän liittyen luku ”6 Käyttäjänhallinta” sivulla 31.



Kuva 1: Ohjaus, paikallinen ajo

3. Valitse valikkokohta ”Paikallinen ajo” ja vahvista se.
Näytöllä näytetään ”Paikallinen ajo”, katso kuva 2, kohta 1.
4. Valitse ajosuunta (katso myös viereinen kuva 3):
 - a: symboli  = ajo KIINNI-suuntaan tai
 - b: symboli  = ajo AUKI-suuntaan
 Valitun pääteasentosymbolin tausta on oranssi.
5. Paina monitoimikytkintä.
Toimilaite ajaa ja

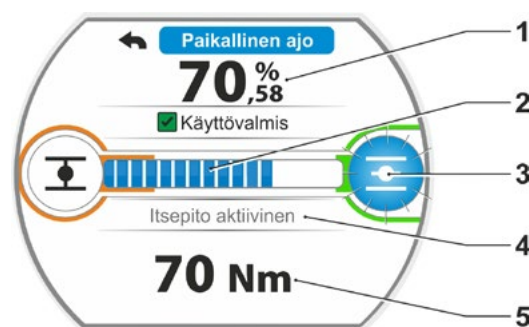


Kuva 2: Näyttö ”Paikallinen ajo”



Kuva 3: Ajosuunnan valitseminen

- kyseessä olevan ajosuunnan, tässä esimerkissä pääteasento AUKI, pääteasentosymboli (kuva 4, kohta 3) vilkkuu sinisenä;
- luku (kohta 1) ilmaisee prosentteina, kuinka pitkälti toimilaite on asennossa AUKI ja
- asennotpalkki (2) näyttää ajamisen edistymisen;
- jos liitettyinä on momentin mittauslaippa, kulloinkin vääntömomentti näytetään (5).

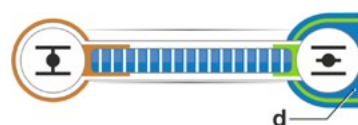


Kuva 4: Näyttö ajamisen yhteydessä

Jos monitoimikytkintä pidetään painettuna yli 3 sekunnin ajan, näytöllä näytetään ”Itsepito” (kuva 4, kohta 4), ja toimilaite jatkaa ajamista kytkimen vapauttamisen jälkeen, kunnes

- pääteasento tai kohdeasema on saavutettu tai
- monitoimikytkintä painetaan uudelleen.

Kun pääteasento on saavutettu, se ilmaistaan pääteasentosymbolin takana olevalla sinisellä kentällä (kuva 5, kohta d), ja vastaa LED palaa.



Kuva 5: Näyttö, toimilaite pääteasennossa



Tilassa PAIKALLINEN ovat kaikki muutokset (näyttökieli, pääteasennot, parametriarvot) mahdollisia vastaavilla käyttöoikeuksilla. Katso myös yllä oleva taulukko.

5.1.2 Ohjaus "KAUKO":

Tilassa KAUKO automaatiojärjestelmä (DCS) hoitaa ohjauksen.
Tilassa KAUKO on mahdollista valita näyttökieli ja lukea parametreja.

Käyttötoimenpiteet

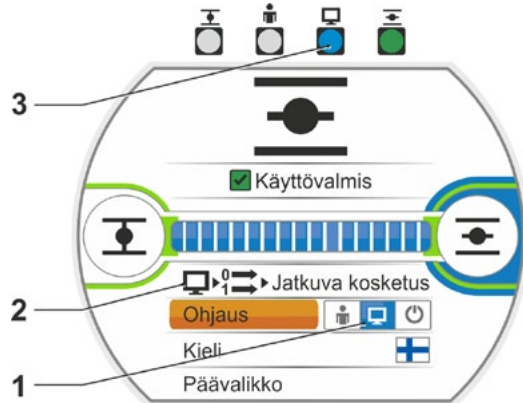
1. Valitse valikkokohta "Ohjaus".
2. Paina monitoimikytkintä niin monta kertaa, kunnes toiminnon KAUKO symboli aktivoituu, kuva, kohta 1.
Yllä olevalla rivillä näytetään ohjaustapaan liittyviä täydentäviä ohjeita (kohta 2) ja sininen KAUKO-diodi palaa (kohta 3).
Toimilaitteen ohjaus tapahtuu nyt automaatiojärjestelmän (DCS) toimesta.



Kytettäessä toiminnosta Ohjaus PAIKALLINEN toimintoon Ohjaus KAUKO, toimilaitte ajaa, jos automaatiojärjestelmästä (DCS) on annettu ajokäske!

Toimilaitteelle voidaan tehdä KAUKO-käytössä seuraavat toimenpiteet järjestelmän toimintaa keskeyttämättä:

- Muun kielen valinta.
- Päävalikossa näkyy tietoja toimilaitteesta, katso taulukko luvussa "5.1 Ohjaus" sivulla 26.



Kuva: Ohjaus KAUKO

5.1.3 Ohjaus "POIS":

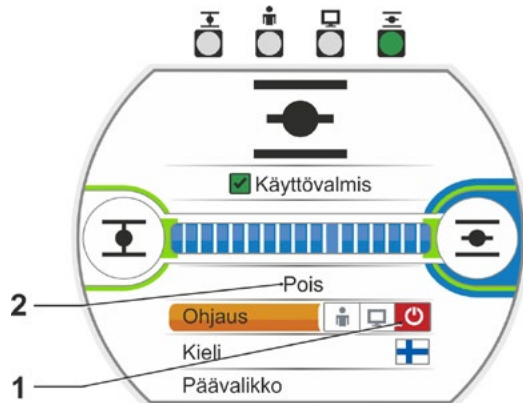
Tässä tilassa toimilaitteen ajaminen ei ole mahdollista paikallisesti eikä kaukokäytössä.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse valikkokohta "Ohjaus".
2. Paina monitoimikytkintä niin monta kertaa, kunnes toiminnon POIS symboli aktivoituu, kuva, kohta 1.
Yllä olevalle riville ilmestyy ilmoitus 'Pois', katso kuva, kohta 2.

Nyt toimilaitteelle voidaan tehdä seuraavat toimenpiteet:

- Muun kielen valinta.
- Päävalikosta parametriarvojen ja järjestelmäasetusten muuttaminen sekä toimilaitteen tietojen näyttäminen ja venttiilin huolto, katso myös taulukko luvussa "5.1 Ohjaus" sivulla 26.



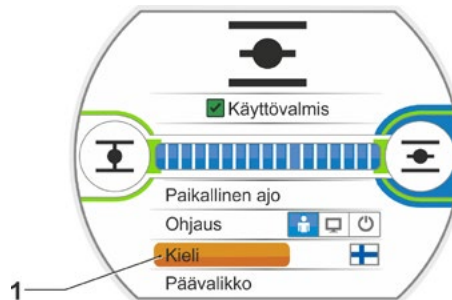
Kuva: Ohjaus POIS

5.2 Kielen valinta

Kielen valitseminen on tarpeen vain, jos näytön teksti ei ole halutulla kielellä.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse aloitusvalikosta kohta 'Kieli' (kuva 1). Näyttöön aukeaa valikko Kieli, katso kuva 2. Kulloinkin asetettuna oleva kieli (kuva 2, kohta 1) näytetään ja sen alla luettelo, joka sisältää valittavissa olevien kielten symbolit (lippu). Liukupalkki (kohta 3) ilmaisee, että valittavissa on enemmän kieliä kuin näytöllä on näkyvissä.
2. Aseta oranssi valintamerkintä (kuva 2, kohta 2) halutun kielen kohdalle.
3. Vahvista valinta.
Näyttötekstit näytetään valitulla kielellä.

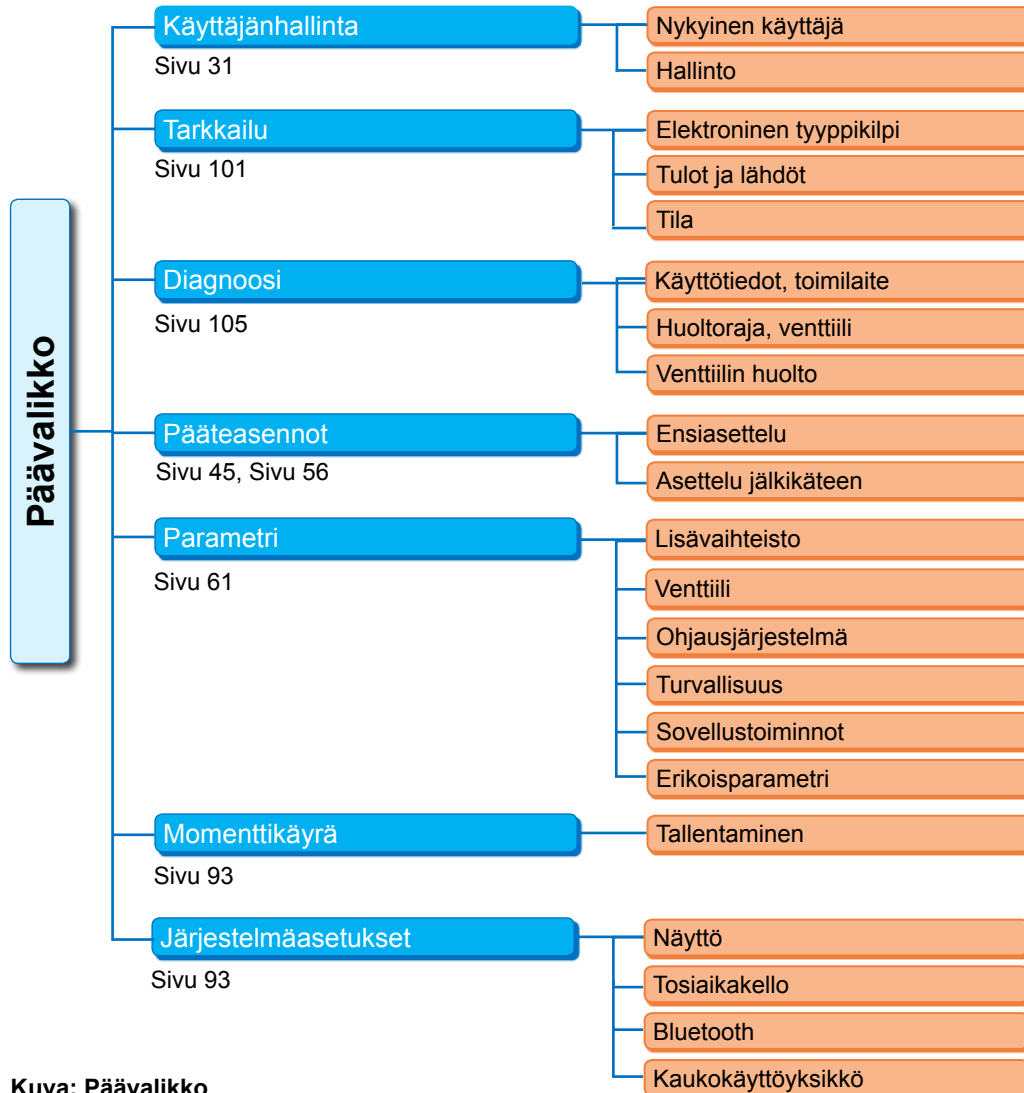


Kuva 1: Kielen valinta tilavalikossa



Kuva 2: Valikko Kieli

5.3 Päävalikon yleisnäkymä



Kuva: Päävalikko

Päävalikossa on seuraavat valikkokohtat:

- **Käyttäjähallinta:**
Käyttöoikeuksien aktivointi.
- **Tarkkailu:**
Näyttö "sähköinen tyypikilpi", tulojen ja lähtöjen sekä toimilaitteen tila.
- **Diagnoosi:** Näytetään
 - toimilaitteen käyttötiedot (toimintajaksot, pysäytykset, käyttötunnit) ensimmäisestä käyttöönotosta alkaen
 - käyttötiedot venttiilin seuraavaan huoltoon asti
 - onko venttiilin huolto tarpeen vaiko ei sekä vahvistus huollon suorittamisen jälkeen.
- **Pääteasetukset:**
Tästä valikkokohtasta voidaan asettaa pääteasetukset.
- **Parametri:**
Tässä valikkokohtassa näytetään toimilaitteen parametrit ja muutetaan niitä. Parametriarvojen muuttaminen on mahdollista vain käyttäjätasolla 'Parametroija' tai korkeammalla. Jos käyttöoikeutta ei ole asetettu yleisesti, näkyviin tulee kehoitus syöttää salasana (4-paikkainen koodi).
- **Momenttikäyrä**
Järjestelmään on mahdollista tallentaa kolme momenttikäyrää.
- **Järjestelmäasetukset:**
Näytön suunnan ja sisäisen kellon asetukset sekä Bluetooth-moduulin ja kaukokäyttöyksikön aktivointi/deaktivointi.

6 Käyttäjänhallinta

6.1 Yleistä

Moniin toimintoihin sekä parametointiin pääsee käsiksi ainoastaan vastaavilla käyttöoikeuksilla (4-paikkainen salasana). Näin vältetään siltä, että valtuuttamattomat henkilöt muuttavat parametreja tahallisesti tai vahingossa. Toiminnot ja parametrit on koottu ryhmiin, käyttäjätasoihin. Seuraavasta taulukosta ilmenevät mahdolliset käyttäjätasot:

Käyttäjätaso	Vaaditaan käyttöoikeus (esiasetus)	Parametrien lukeminen	Toimilaitteen ajaminen	"Yksinkertaisten" parametrien kirjoittaminen	Asiantuntija-parametrien kirjoittaminen
1 Tarkkailija	Ei	KYLLÄ			
2 Käyttäjä	KYLLÄ (0000)	KYLLÄ	KYLLÄ		
3 Parametroija	KYLLÄ (9044)	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ	
4 Asiantuntija	KYLLÄ (9044)	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ

■ Tarkkailija

- Parametrit voidaan näyttää, mutta niitä ei voi muuttaa.
- Tällä käyttäjätasolla ei ole erillistä käyttöoikeutta.

■ Käyttäjä

- Parametrit voidaan näyttää, mutta niitä ei voi muuttaa.
- Toimilaitteen ajo laitepaikalla on mahdollista.
- Tätä käyttäjätasoa varten vaaditaan käyttöoikeus, 4-paikkainen salasana. Esiasetus on "0000". Salasanalla "0000" käyttäjätaso pysyy automaattisesti vapautettuna (katso alla oleva ohje).

■ Parametroija

- Parametrit voidaan näyttää.
- "Yksinkertaisten" parametrien parametointi.
- Toimilaitteen ajo laitepaikalla on mahdollista.
- Tätä käyttäjätasoa varten vaaditaan käyttöoikeus, 4-paikkainen salasana. Esiasetuksena on "9044" (katso alla oleva ohje).

■ Asiantuntija

- Kuten "parametroija", ja lisäksi:
- "Asiantuntijaparametrien" parametointi.
- Laiteohjelmiston lataus USB-tikulta, toimilaitteen kloonaus.
- Myös tämä käyttäjätaso on suojattu 4-paikkaisella salasanalla. Esiasetuksena on "9044" (katso alla oleva ohje).



Jos jollekin käyttäjätasolle määritetään salasana "0000", tämä käyttäjätaso pysyy vapautettuna, vaikka alemmille käyttäjätasosille määritettäisiin myöskin salasana "0000". Uutta vapautusta ei vaadita.

6.2 Perustietoa käytöstä

Pääsy jokaiselle käyttäjätasolle, tasoa 'Tarkkailija' lukuun ottamatta, on mahdollista vain vastaavilla käyttöoikeuksilla, eli yksilöllisellä salasanalla. Käyttöoikeuksien salasanojen perusasetukset on ilmoitettu edellisessä luvussa 'Yleistä'.

Salasana voidaan muuttaa milloin tahansa valikosta 'Hallinto'.

Peruseriaatteet:

1. Yhden kerran

Salasanan (4-paikkainen luku) määrittäminen halutulle käyttäjätasolle:

Valikko 'Käyttäjänhallinta' --> 'Hallinto'. Katso seuraava luku "6.3 Salasanan määrittäminen tietylle käyttäjätasolle / muuttaminen".

2. Aina ennen työskentelyä


Halutun käyttäjätason käyttöoikeuksien vapauttaminen:

'Käyttäjänhallinta' --> 'Nykyinen käyttäjä'. Katso seuraava luku "6.4 Käyttäjätason vapauttaminen".

3. Töiden päätyttyä

Käyttöoikeuden palauttaminen alkutilaan:

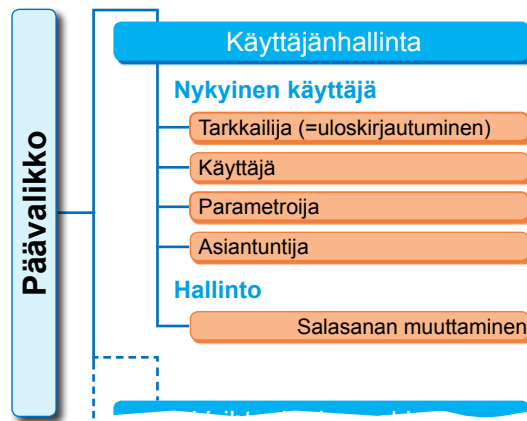
Aseta kohdassa 'Käyttäjänhallinta' --> 'Tarkkailija'.

'Tarkkailija' on se käyttäjätaso (perusasetus), johon toimilaite kytkeytyy, jos sitä ei käytetä 10 minuuttiin. Poikkeus, jos salasana on asetettu "0000", katso seuraava ohje  sivulla Sivu 33.

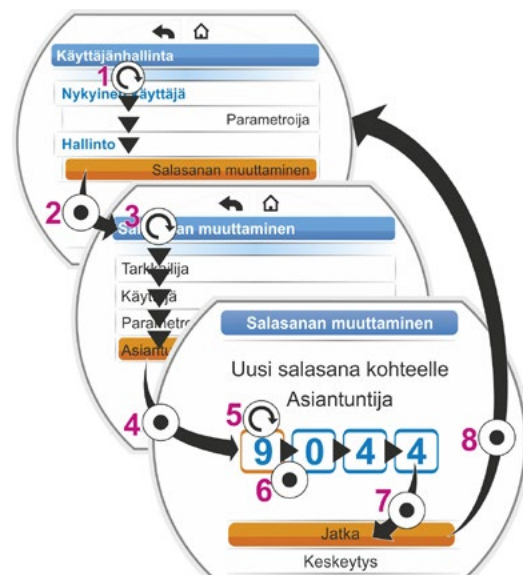
6.3 Salasanan määrittäminen tietylle käyttäjätasolle / muuttaminen

Vain kulloisenkin käyttäjän tai alemman käyttäjätason salasanaa voidaan muuttaa.

- Valitse päävalikossa "Käyttäjänhallinta". Näkyviin tulee valikko "Käyttäjänhallinta", joka sisältää valikkokohtat
 - Nykyinen käyttäjä
 - Hallinto.
- Aseta oranssi valintamerkintä valikkokohtaan 'Salasanan muuttaminen' (kuva 2, kohta 1).
- Vahvista valinta (kuva 2, kohta 2). Näyttöön vaihtuu valikko 'Salasanan muuttaminen'.
- Valitse käyttäjätaso; aseta oranssi valintamerkintä haluttuun käyttäjätasoon (kohta 3).
- Vahvista valinta (4). Näyttöön vaihtuu uuden salasanan syöttäminen. Kulloinkin määritettynä oleva salasana näytetään ja ensimmäisen numeron kehys on oranssi.
- Jos ensimmäinen numero
 - tulee jättää muuttamatta: Kierrä monitoimikytkintä, seuraavan numeron kehys muuttuu oranssiksi.
 tai
 - tulee muuttaa:
 - Paina monitoimikytkintä (numero vilkkuu).
 - Kierrä monitoimikytkintä (5), kunnes uuden salasanan haluttu numero näytetään.
 - Vahvista valinta (6). Muutettu numero otetaan käyttöön ja seuraava numero alkaa vilkkua.
- Toista vaihe 6 niin monta kertaa, että kaikki numerot on syötetty. Kun neljäs numero on vahvistettu (kohta 7), valintamerkintä hyppää valikkokohtaan 'Jatka'.
- Paina monitoimikytkintä (kohta 8). Näyttöön vaihtuu valikko 'Käyttäjänhallinta'.



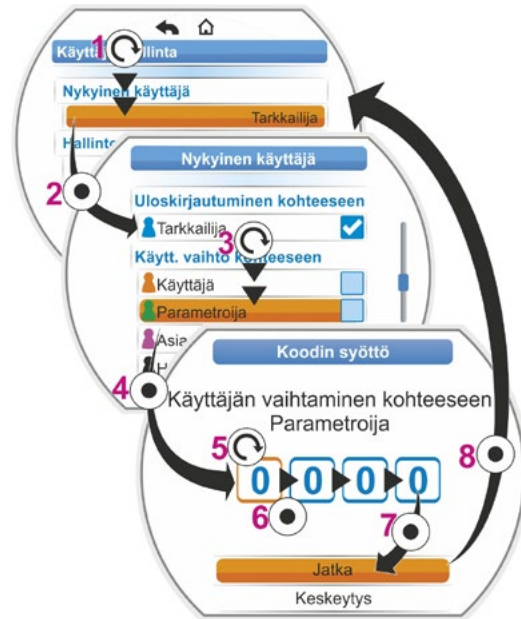
Kuva 1: Valikko Käyttäjänhallinta



Kuva 2: Käyttöoikeuden määrittäminen

6.4 Käyttäjätason vapauttaminen

1. Valitse päävalikossa "Käyttäjänhallinta". Näkyviin tulee valikko "Käyttäjänhallinta", joka sisältää valikkokohdat
 - Nykyinen käyttäjä
 - Hallinto.
2. Aseta oranssi valintamerkintä alla olevalle riville 'Nykyinen käyttäjä' (kuva, kohta 1).
3. Vahvista valinta (kuva, kohta 2). Näyttöön vaihtuu valikko 'Nykyinen käyttäjä'. Huomautus: Nykyinen käyttäjätaso on merkitty ruksilla .
4. Valitse haluttu käyttäjätaso; aseta oranssi valintamerkintä haluttuun käyttäjätasoon – viereisessä esimerkissä 'Parametroija' (kohta 3). Katso alla oleva ohje käyttäjätasoon 'Tarkkailija' liittyen.
5. Vahvista valinta (kohta 4). Näyttöön ilmestyy kysymys nelipaikkaisesta salasanasta; ensimmäisen numeron kehys on oranssi.
6. Kierrä monitoimikytkintä niin pitkälle, että salasanan ensimmäinen numero näytetään (kohta 5). Jos käyttäjä ei ole tähän mennessä vielä luonut salasanaa, esiasetettu salasana on voimassa (katso edellisen luvun "4.7.1 Yleistä" taulukko).
7. Vahvista valinta (kohta 6). Valintamerkintä siirtyy toisen numeron syötämiskohtaan.
8. Toista vaiheet 6 ja 7. (kohta 5 ja 6) vastavalla tavalla, kunnes kaikki neljä numeroa on syötetty. Kun neljäs numero on vahvistettu (7), valintamerkintä hyppää kohtaan 'Jatka'.
9. Paina monitoimikytkintä (8). Näyttöön vaihtuu valikko 'Käyttäjänhallinta' ja kohdassa 'Nykyinen käyttäjä' näytetään 'Parametroija'.



Kuva: Käyttäjätason vapauttaminen



- Jos jollekin käyttäjätasolle määritetään salasana "0000", tämä käyttäjätaso pysyy vapautettuna, vaikka alemmille käyttäjätasolle määritettäisiin myöskin salasana "0000". Uutta vapautusta ei vaadita.
- Jos käyttäjätasolle on määritetty yksilölliset salasanat (ei "0000"), on huomioitava seuraava:
 - Uloskirjautuminen salasanalla suojatulta käyttäjätasolta tapahtuu vaihtamalla käyttäjätasoksi 'Tarkkailija'.
 - Jos järjestelmää ei käytetä 10 minuuttiin, käyttäjätasoksi palautetaan automaattisesti "Tarkkailija" tai ylimmällä käyttöoikeustasolla salasana "0000".
 - Ennen kuin tietyn käyttäjätason olemassa olevaa salasanaa voidaan muuttaa, on tämä käyttäjätaso tai sitä ylempi taso ensin vapautettava.
 - Jos jonkun käyttäjätason salasana on unohtunut, se voidaan asettaa uudelleen yhtä ylempällä käyttäjätasolla; valikkokohta 'Hallinto'.
- Jos avaat toiminnon, johon sinulla ei ole käyttöoikeuksia (esim. harmaalla kirjoitetut parametrit), näkyviin tulee ohje vaihtaa nykyistä käyttäjätasoa.

7 Käyttöönotto

7.1 Perustietoa



- Ennen asennetun ja sähköisesti liitetyn toimilaitteen parissa työskentelyä varmista laitoksen henkilökunnalta, että käyttöönotto ei voi aiheuttaa laitoksen toiminnalle häiriöitä tai vaarantaa henkilöitä.
- Jos on valittu venttiilille sopimaton pysäytystapa tai vääntömomenttiasetus, venttiili voi vahingoittua!
- Kytettäessä toiminnosta 'Ohjaus PAIKALLINEN' toimintoon 'Ohjaus KAUKO', toimilaitte ajaa, jos automaatiojärjestelmästä (DCS) on annettu ajokäsäsky!
- Toimilaitteessa on vaarallisia jännitteitä.



Suosittellemme käyttämään asianomaisen SIPOS Aktorik -palvelun tukea ja palveluja suunnittelu-, asennus-, käyttöönotto- ja huoltotehtävissä.

Käyttöönoton edellytysten varmistaminen

Seuraavat kohdat on tarkistettava ja varmistettava asennuksen jälkeen tai tarkistuksen yhteydessä:




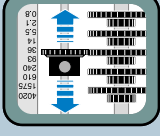



- Toimilaitte on asennettu asianmukaisesti.
- Kaikki kiinnitysruuvit ja liitososat on kiristetty tiukkaan.
- Maadoitus- ja potentiaalintasausliitännät on valmistettu asianmukaisesti.
- Sähköinen liitäntä on suoritettu asianmukaisesti.
- Kaikki liikkuvien ja jännitteisten osien kosketussuojaustoimenpiteet on suoritettu.
- Toimilaitte ja venttiili eivät ole vahingoittuneet.
- Toimilaitteelle sallittua lämpötila-aluetta noudatetaan ja myös venttiilistä tai rakenteesta johtuva lämpö huomioidaan.

Muut tarkistukset voivat olla tarpeen laitoskohtaisista olosuhteista riippuen.

Ennen käyttöönottoa

- Aseta kieli, jos näytön tekstejä ei näytetä halutulla kielellä, katso luku "5.2 Kielen valinta" sivulla 29.
- Vapauta käyttöoikeudet vähintään käyttäjätasolle 3 'Parametroija', katso luku "6 Käyttäjänhallinta" sivulla 31.

Käyttöönoton toimenpiteiden järjestys ilmenee seuraavasta yleiskatsauksesta.

Toimenpide	Selitykset	Kuvaus, katso:
Lisävaihteiston valinta 	Tarkasta ja tee vaihteistolajin ja -tyypin asetukset.	Sivu 36
Sulkeutumissuunnan valinta 	Sulkeutumissuunnan tarkastaminen/asetus; myötäpäivään tai vastapäivään.	Sivu 40
Kierrosluvun tai toiminopeuden, toimiajan parametointi n / v / t	Tarkasta/parametroi kierrosluku tai toiminopeus/toimiaika.	Sivu 41
Pysäytystavan valinta 	Tarkasta/asetta pysäytystapa; momentti- tai matkarajapysäytys.	Sivu 42
Pysäytysmomenttien parametointi M / F	Tarkasta/parametroi pysäytysmomentit/-voimat.	Sivu 42
Potentiometrin alennusvaihteen asetus 	Tarkasta/asetta alennusvaihteen välitys. Vain, jos varustuksessa on alennusvaihte.	Sivu 47
Pääteasentojen asetus 	Asettele potentiometrin alennusvaihteella varustetun toimilaitteen pääteasennot. Asettele pääteasennot "non-intrusivisen" toimilaitteen yhteydessä.	Sivu 48 Sivu 56
Asennonosoittimen asettaminen 	Mahdollisen mekaanisen asennonosoittimen tarkistus/asetus.	Sivu 55
Ohjauksen KAUKO parametointi 	Toimilaitteen mukauttaminen automaatiojärjestelmän (DCS) vaatimusten mukaiseksi.	Sivu 66



- Ohjausjärjestelmän parametrit, katso luku "8.3 Ohjausjärjestelmän parametrit" sivulla 66.
- Kaikkia asetuksia ei tarvitse suorittaa. Jos asetustiedot ilmoitettiin jo toimilaitteen tilauksen yhteydessä tai toimilaitte toimitettiin venttiiliin asennettuna, pelkkä asetusten tarkistaminen on tarpeen.

7.2 Lisävaihteisto

”Lisävaihteiston” toimintaperiaate

Tämä luku ei koske osakierrostoimilaitteita 2SG7 ja 2SQ7.

Toiminto ”lisävaihteisto” tarjoaa miellyttävän mahdollisuuden mukauttaa näyttö kokonaisjärjestelmään >toimilaite + lisävaihteisto<. Yleisimpien vaihteistotyyppien ominaisuudet (parametrit) sisältyvät toimilaitteen laiteohjelmistoon.

Toimenpiteet

Asenna lisävaihteisto toimilaitteeseen, katso kohta (a).

Valitse asennettu lisävaihteisto valikosta ”Lisävaihteisto”, kohta (b).

Toimilaite laskee parametriarvot (esim. kierrosluvut ja momentit) vastaamaan lisävaihteiston ominaisuutta ja näyttää muunnetut arvot ja yksiköt valikoissa ’Venttiili’, ’Turvallisuus’ ja ’Tarkkailu’, kohta (c).

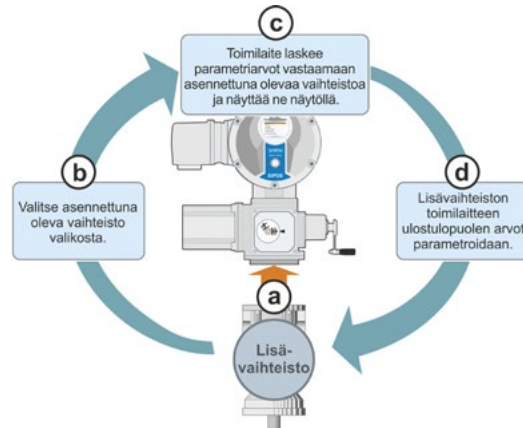
Näin parametroidaessa näytetään 1:1 arvo, joka on lisätyn vaihteiston ulostulomomentti tai -voima (d).

Lisäksi valikossa ”Lisävaihteisto” näytetään arvo, johon potentiometrin alennusvaihteen välityssuhde on asetettava, katso ”7.4.2 Alennusvaihteen välitys” sivulla 47.

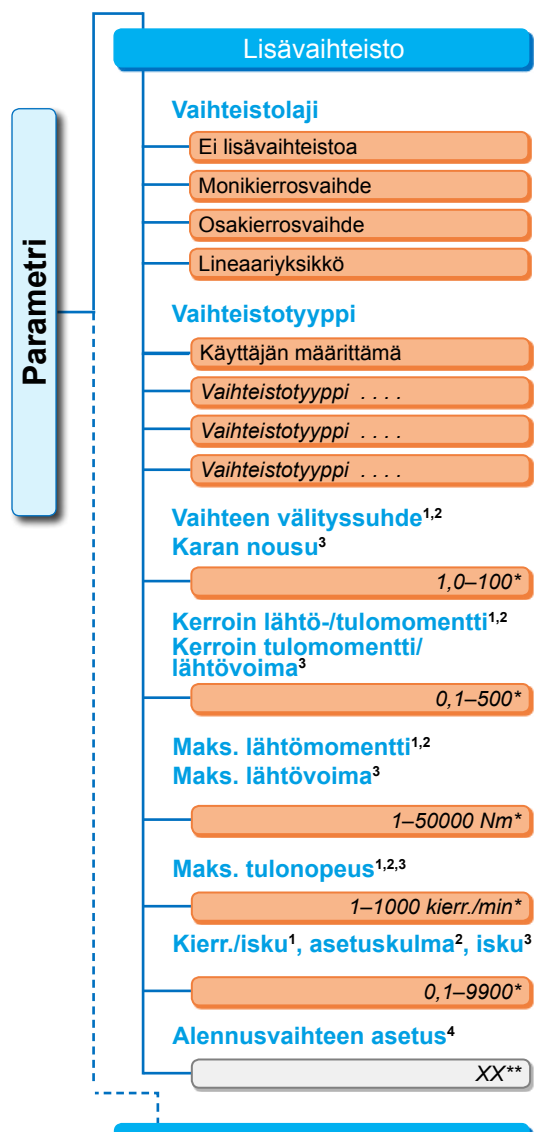
Jos liitettyä vaihteistoa ei löydy tarjotusta valikoimasta, on vaihteistoparametrit syötettävä manuaalisesti, käyttäjän määrittämällä tavalla.

Seuraavia lisävaihteiston parametreja voidaan muuttaa yksilöllisesti. Parametrit ja mahdolliset asetusarvot näytetään valittua vaihteistotyyppiä vastaavalla tavalla.

- Monikierrosvaihte
 - Vaihteen välityssuhde
 - Kerroin lähtö-/tulomomentti
 - Maks. lähtömomentti [Nm]
 - Maks. tuloisuus [kierr./min]
 - Kierr./isku
- Osakierrosvaihte
 - Vaihteen välityssuhde
 - Kerroin lähtö-/tulomomentti
 - Maks. lähtömomentti [kNm]
 - Maks. tuloisuus [kierr./min]
 - Asetuskulma [°]
- Lineaariyksikkö
 - Karan nousu
 - Kerroin tulomomentti/lähtövoima
 - Maks. lähtövoima [kN]
 - Maks. tuloisuus [kierr./min]
 - Isku [mm]



Kuva 1: Periaate ”Lisävaihteisto”



¹monikierrosvaihteen yhteydessä

²osakierrosvaihteen yhteydessä

³lineaariyksikön yhteydessä

⁴vain potentiometrin alennusvaihteella varustetun toimilaitteen yhteydessä

**Ei muutettavissa, kyseessä on alennusvaihteen asetuksen edellytys

Kuva 2: Valikko ”Lisävaihteisto”

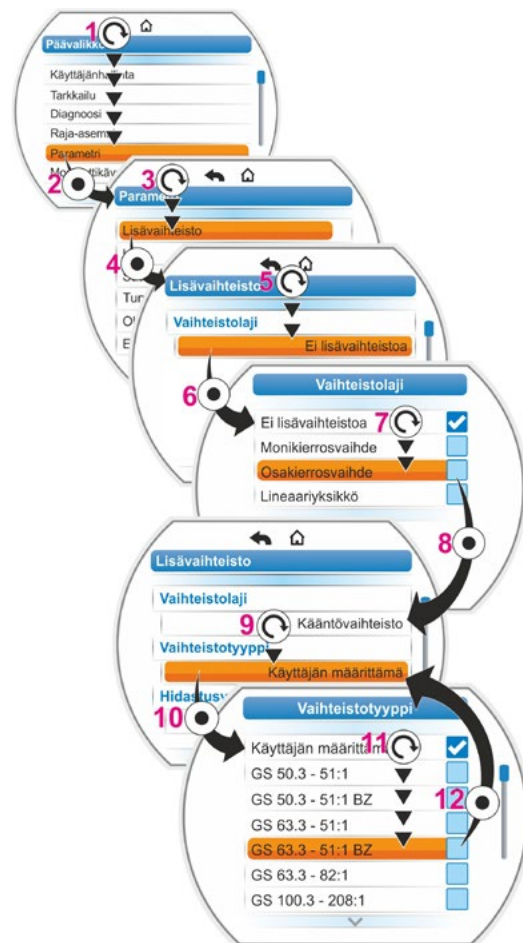
7.2.1 Lisävaihteiston valitseminen ja parametrien muuttaminen

Lisävaihteiston valinta, käyttötoimenpiteet

- Valitse "Päävalikko" kohta "Parametri" (kuva 2, kohta 1) ja vahvista (2). Näkyviin tulee valikko "Parametri".
- Valitse valikkokohta "Lisävaihteisto" (3) ja vahvista (4). Näyttöön vaihtuu valikko 'Lisävaihteisto'.
 - Jos lisävaihteistoa ei ole vielä valittu, valikkokohdassa 'Vaihteistolaji' näytetään "Ei lisävaihteistoa".
 - Jos lisävaihteisto on jo valittu, vaihteistolaji, vaihteistotyyppi ja asiaankuuluvat parametrit näytetään.
- Aseta valintamerkinä parametrin 'Vaihteistolaji' alle. Tässä esimerkissä kohtaan 'Ei lisävaihteistoa' (5) ja vahvista (6). Näkyviin tulee valintamahdollisuus:
 - Ei lisävaihteistoa
 - Monikierrosvaihde
 - Osakierrosvaihde
 - Lineaariyksikkö
- Valitse vaihteistolaji; tässä esimerkissä 'Osakierrosvaihde' (7) ja vahvista (8). Näyttöön aukeaa "Lisävaihteisto". Nyt voit valita vaihteistotyyppiä.
- Valitse vaihteistotyyppi (9) ja vahvista (10). Näyttöön vaihtuu valikko 'Vaihteistotyyppi osakierrosvaihde', josta voidaan valita tälle toimilaitteelle mahdollinen vaihteistotyyppi. Kulloinkin asetettuna oleva vaihteistotyyppi on merkitty ruksilla .
- Vaihteistotyyppi* valinta:
 - Valitse vaihteistotyyppi luettelosta (11) ja vahvista valinta (12). Ruutuun vaihtuu edellinen näyttö, ja valitulle vaihteistotyyppille soveltuvat parametrit asetetaan ja näytetään.
 tai
 - Jos liitetty vaihteisto ei sisälly luetteloon, valitse "Käyttäjän määrittämä". Näyttöön vaihtuu taas "Lisävaihteisto". Nyt lisävaihteiston parametrit voidaan asettaa yksilöllisesti, katso seuraava kuvaus.



Kuva 1: Navigointi kohtaan "Lisävaihteisto"; "Vaihteistolaji"



Kuva 2: Lisävaihteiston valitseminen

* BZ = pronssisella hammaspyörällä varustettu malli.

Lisävaihteiston parametriarvojen muuttamisen toimenpiteet

Tässä kuvatut toimenpiteet ovat samat kaikille lisävaihteiston parametreille ja jatkoa edellisille toimenpiteille 6b); näytöllä näkyy valikko Lisävaihteisto ja kohdassa 'Laitteistotyyppi' on valittu 'Käyttäjän määrittämä'.

7. Valitse parametri; kierrä monitoimikytkintä (11) ja aseta merkintä parametrin kohdalle. Luisti (kuva 2, kohta 1) muuttaa paikkaansa liukupalkissa (2) sen mukaan, mikä kohta valikosta on valittuna.
8. Vahvista valinta; paina monitoimikytkintä (12). Näkyviin tulee asetusvalikko.
9. Parametriarvon muuttaminen:
 - Paina monitoimikytkintä (numero vilkkuu).
 - Kierrä monitoimikytkintä, kunnes haluttu numero näytetään.
 - Paina monitoimikytkintä; haluttu numero otetaan käyttöön.

Katso myös "Parametrin arvojen/ominaisuuksien muuttaminen" sivulla 24.

Päävalikko

Parametri

Lisävaihteisto

Kuva 1: Navigointi valikkoon 'Lisävaihteisto'



Kuva 2: Parametrit valikossa 'Lisävaihteisto'

7.2.2 Parametrit ja niiden arvot valikossa 'Lisävaihteisto'

Valikossa 'Lisävaihteisto' parametroitavat arvot viittaavat lisävaihteiston ominaisuuksiin ja löytyvät vaihteiston tyyppikilvestä.

Alennusvaihteen välityssuhde (monikierros- ja osakierrosvaihteessa),
karan nousu (lineaariyksikössä)

Vaihteen välityssuhde

1,0 – 100

Vaihteen välityssuhde on vaihteiston tulo- ja vaihteiston lähdön välisten toiminopeuksien suhde.

Asettelualue

- Monikierrosvaihteessa (vaihteen välityssuhde): 1,0 – 100
- Osakierrosvaihteessa (vaihteen välityssuhde): 1 – 10000
- Lineaariyksikössä (karan nousu [mm]): 1,0 – 100

Lähtö-/tulomomentin kerroin (monikierros- ja osakierrosvaihteessa),
Tulo-/lähtövoiman kerroin (lineaariyksikössä)

Kerroin lähtö-/tulomomentti

0,1 – 500

Lähtömomentin ja tulomomentin välinen kerroin ilmaisee, kuinka paljon vääntömomentti tai voima on suurempi vaihteiston lähdössä vaihteiston tulo- vääntömomenttiin tai voimaan nähden.

Asettelualue

- Monikierrosvaihte (kerroin lähtö-/tulomomentti): 0,1 – 500
- Osakierrosvaihte (kerroin lähtö-/tulomomentti): 1,0 – 5000
- Lineaariyksikö (kerroin tulomomentti [Nm] / lähtövoima [kN]): 1,0 – 100

$$I_{(\text{vaihteen välityssuhde})} = \frac{N_{(\text{tulo, vaihteisto})}}{N_{(\text{lähtö, vaihteisto})}}$$

Kaava: Vaihteen välityssuhde

$$f_{(\text{kerroin})} = \frac{M_{(\text{lähtö, vaihteisto})}}{M_{(\text{tulo, vaihteisto})}}$$

Kaava: Kerroin lähtö- ja tulomomentti monikierros-/osakierrosvaihteessa

Maks. lähtömomentti (monikierros- ja osakierrosvaihteessa)

Maks. lähtövoima (lineaariyksikössä)

Maks. lähtömomentti

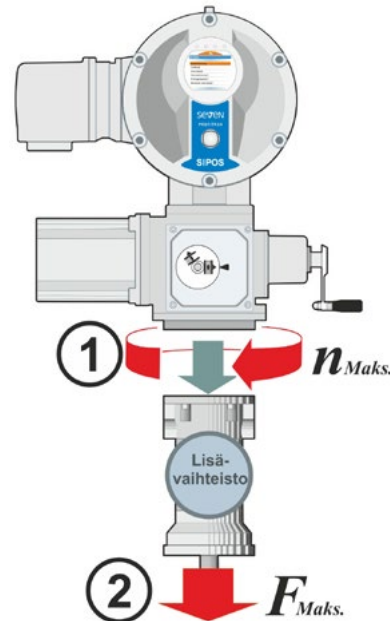
1–50000

Tässä asetetaan maksimaalinen momentti / maksimaalinen voima, joka saa esiintyä vaihteiston lähdössä (kuva, kohta 2), eli vääntömomentti/voima, jolla lisävaihteistoa saa kuormittaa.

Asettelualue

- Monikierrosvaihte (maks. lähtömomentti):
1 – 50000 Nm
- Osakierrosvaihte (maks. lähtömomentti):
0,01 – 500 kNm
- Lineaariyksikkö (maks. lähtövoima):
1 – 1000 kN

Pysäytysmomentti (venttiilin maks. momentti) asetetaan valikossa "Parametri" --> "Venttiili", katso "Pysäytysmomentti/pysäytysvoima" sivulla 44-.



Kuva: 1 = Maks. tuloisuus
2 = Maks. lähtömomentti/-voima

Maks. tuloisuus

Maks. tuloisuus

1–1000 kierr./min

Tässä asetetaan maksimaalinen toiminopeus, jolla lisävaihteistoa saa käyttää tulossa. Katso kuva, kohta 1.

Asettelualue: 1 – 1000 kierr./min

Kierr./isku (monikierrosvaihteessa)

Asetuskulma (osakierrosvaihteessa)

Isku (lineaariyksikössä)

Kierr./isku

0,1–9900

Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain potentiometrin alennusvaihteella varustetussa toimilaitteessa. Täällä asetetaan arvo, jota vaaditaan koko liikematkan ajamiseksi.

Asettelualue

- Monikierrosvaihte (kierr./isku): 0,1 – 9900
- Osakierrosvaihte (asetuskulma): 1 – 360°
- Lineaariyksikkö (isku): 1 – 10000 mm

Alennusvaihteen asettelu

Alennusvaihteen asetus

XX

Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain potentiometrin alennusvaihteella varustetussa toimilaitteessa. Tässä näytetään arvo, joka on laskettu yllä syötettyjen parametriarvojen perusteella.

Alennusvaihte on asetettava tähän arvoon, katso luku "7.4.2 Alennusvaihteen välitys" sivulla 47.

7.3 Sulkeutumissuunnan, toiminopeuksien, pysäytystapojen ja -momenttien parametointi

Uudet toimilaitteet on esiasetettu. Jos asiakas ei ohjeista muuta, vakioparametrit ovat seuraavat:

- Sulkeutumissuunta myötäpäivään.
- Pysäytystapa KIINNI- ja AUKI-suunnassa: matkarajapysäytys.
- Pysäytysmomentit* KIINNI- ja AUKI-suunnassa: Pienin laitteesta riippuvainen parametriarvo, käyttöluokkien A toimilaitteissa (toimilaitteet AUKI-KIINNI-tehtävään) ja B toimilaitteissa (toimilaitteet AUKI-SEIS-KIINNI-tehtävään) 30 %, käyttöluokkien C ja D toimilaitteissa (toimilaitteet säätötehtävään) 50 % maksimiarvosta (ei voida muuttaa mallissa 2SG7, mallissa 2SQ7 ei voi muuttaa parametreilla).
- – Toiminopeus* normaalille ja hätäkäytölle KIINNI- ja AUKI-suunnassa: 35 % maksiminopeudesta.
– Toimiaika mallissa 2SG7 ja 2SQ7: 28 sekuntia.

*Seuraavat parametrit ovat voimassa asennettuna olevasta vaihteistosta riippuen:

Vaihteistotyyppi:	Parametri	Yksikkö	Parametri	Yksikkö
Monikierrostoimilaitte 2SA7...				
... monikierrosvaihteella tai ilman	Pysäytysmomentti	Nm	Toiminopeus	Kierr./min
... lineaarivaihteistolla	Pysäytysvoima	kN	Toiminopeus:	mm/min
... osakierrosvaihteella Osakierrosvaihte 2SG7 . . .	Pysäytysmomentti	Nm	Toimiaika	s/90°

Jos haluat säilyttää nykyisen parametroidin, jatka luvusta "7.4 Pääteasentojen asettelu alennusvaihteella varustetussa mallissa" sivulla 45 tai "7.5 Pääteasentojen asettelu 'non-intrusiivisella' paikoitusanturilla varustetussa mallissa" sivulla 56.

Jos olet jo tutustunut laitteen käyttöön, voit myös työskennellä luvusta "8.2 Venttiilikohtaiset parametrit" sivulla 62 alkaen.

7.3.1 Sulkeutumissuunnan valinta (Tämä luku ei koske mallia 2SQ7.)

Jos asiakas ei ohjeista muuta, toimilaitteiden sulkeutumissuunta on toimitettaessa myötäpäivään. Jos on tarpeen, että pääakseli pyörii KIINNI-suuntaan vastapäivään, sulkeutumissuuntaa voidaan muuttaa.

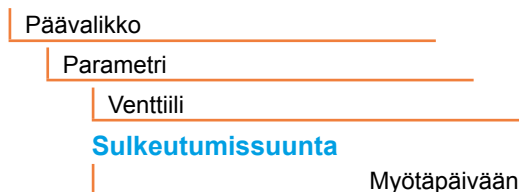
Jos nykyinen sulkeutumissuunta säilytetään, jatka seuraavasta luvusta.



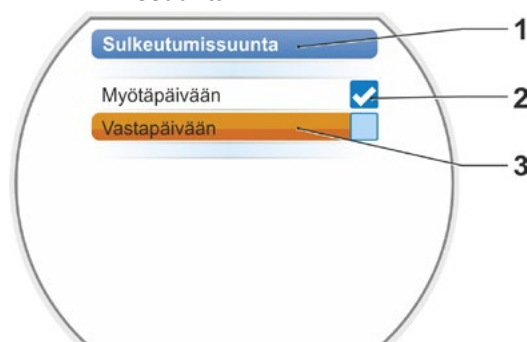
! Pääteasentojen asetus on suoritettava aina, kun sulkeutumissuuntaa on muutettu!

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse "Päävalikko" kohta "Parametri". Näkyviin tulee valikkokohta "Parametri".
2. Valitse valikkokohta "Venttiili". Ensimmäisenä parametrina näytetään "Sulkeutumissuunta" nykyisellä asetuksellaan (myötäpäivään tai vastapäivään).
3. Jos haluat muuttaa näytettyä asetusta, aseta merkintä asetuksen kohdalle ja vahvista. Valikko "Sulkeutumissuunta" tulee näkyviin. Nykyinen asetus näytetään symbolilla varustettuna (kuva 2, kohta 2).
4. Aseta oranssi merkintä haluttuun asetukseen (kohta 3) ja vahvista. Näkyviin tulee huomautus, että pääteasennot on asetettava uudelleen sulkeutumissuunnan muutoksen johdosta.
5. Vahvista valitsemalla "Kyllä". Näyttö palaa takaisin valikkoon "Venttiili" ja kohdassa "Sulkeutumissuunta" näytetään uusi (muutettu) asetus.



Kuva 1: Navigointi parametriin "Sulkeutumissuunta"



Kuva 2: Valikko "Sulkeutumissuunta"

7.3.2 Toiminopeuksien/toimiaikojen parametointi

Toiminopeuksien parametroidin avulla määritetään, kuinka nopeasti toimilaitte ajaa KIINNI-, AUKI- tai HÄTÄ-asentoon.

Toimilaitteen toiminopeusalue riippuu toimilaitteen mitoituksista, joka puolestaan määritetään käyttötarkoituksen perusteella. Toimilaitteen mahdolliset toiminopeudet lukevat tyyppikilvessä.

Seuraavat arvot koskevat toimilaitetta (ilman lisävaihteistoa).

Pysäytysmomenttialueet [Nm]	Laippa		Toiminopeusalueet [1/min]	Vakio toiminopeus [1/min] ilman lisävaihteistoa
Luokka A ja B (käyttötapa standardin EN 15714-2 mukaisesti)				
3 ~ 380 – 460 V				
1200 – 4000	F30		1,25 – 10	3,5
600 – 2000	F25		2,5 – 20	7
300 – 1000	F16		5 – 28	14
150 – 500	F14, F16		5 – 40	14
75 – 250	F12, F14		10 – 80	28
37 – 125	F10, F12, F14		20 – 112	56
18 – 60	F10		20 – 160	56
9 – 30	F7, F10			
1 ~ 220 – 230 V / 3 ~ 190 – 200 V				
37 – 125	F10, F12, F14		5 – 40	14
18 – 60	F10		10 – 80	28
9 – 30	F7, F10		20 – 160	56
			20 – 112	56
1 ~ 110 – 115 V				
37 – 112	F10, F12, F14		5 – 20	14
18 – 60	F10		10 – 40	28
9 – 30	F7, F10		20 – 56	56
			20 – 80	56
Luokka C ja D (käyttötapa standardin EN 15714-2 mukaisesti)				
3 ~ 380 – 460 V				
1400 – 2800	F30		1,25 – 10	3,5
700 – 1400	F25		5 – 40	14
350 – 700	F16		10 – 80	28
175 – 350	F14, 16			
87 – 175	F12, F14			
40 – 80	F10, F12, F14			
20 – 40	F10			
10 – 20	F07, F10			
3 ~ 190 – 200 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	14
20 – 40	F10			
10 – 20	F07, F10			
1 ~ 220 – 230 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	14
20 – 40	F10		10 – 80	28
10 – 20	F07, F10			
1 ~ 110 – 115 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 14	14
20 – 40	F10		5 – 20	14
10 – 20	F07, F10			

Toiminopeuden parametroinnissa huomioidaan määritelty vaihteistotyyppi (katso luku "7.2 Lisävaihteisto" sivulla 36): Toiminopeusarvot muunnetaan lisävaihteiston välityssuhdetta käyttäen ja näytetään näytöllä. Parametrien nimet ja yksiköt näytetään vastaavalla tavalla:

- Monikierrostoimilaite: kierr./isku [kierr./min];
- Lineaarityöntöyksikkö: isku [mm/min];
- Osakierrostoimilaite: < [s/90°].

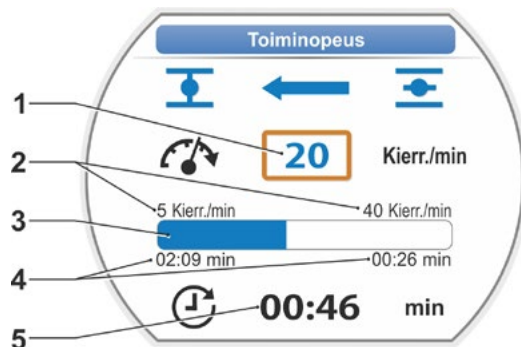
Seuraavassa toimintaohjeessa on kuvattu esimerkkinä toiminopeuksien parametointi. Lineaaritoimilaitteen ja osakierrostoimilaitteen kohdalla toimintajärjestys on sama, ainoastaan arvot ja yksiköt näytetään lisävaihteiston mukaisesti.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse "Päävalikko" kohta "Parametri". Näkyviin tulee valikko "Parametri".
2. Valitse valikkokohta "Venttiili". Toisena parametrina näytetään "Toiminopeus" suuntaan KIINNI (↕) sekä suuntaan AUKI (→) ja kummankin nykyiset arvot.
3. Jos haluat muuttaa näytettyä arvoa, aseta merkintä muutettavan arvon kohdalle ja vahvista. Näkyviin tulee asetusvalikko "Toiminopeus", katso kuva. Parametrin Toiminopeus nykyinen arvo vilkkuu sinisenä (kuva, kohta 1).
4. Kierrä monitoimikytkintä niin pitkälle, että haluttu arvo tulee näkyviin. Numeron väri muuttuu sinisestä oranssiksi ja palkki (kohta 3) ilmaisee graafisesti asetuksen nopeuden (2) ja toimiajan (4) asetusalueen sisällä. Lisäksi näytetään koko liikematkan, pääteasentoalueet mukaan lukien, ajamiseen tarvittava aika (5).
5. Vahvista valittu arvo. Näyttö vaihtaa takaisin valikkoon "Venttiili".



Kuva 1: Navigointi parametriin "Toiminopeus"



Kuva 2: Valikko Toiminopeuden asetus

7.3.3 Pysäytystapojen ja pysäytysmomenttien/-voimien parametointi

Pysäytystapa

Jos toimilaite ajaa, se voidaan pysäyttää pääteasenoissa joko matkaraja- tai momenttipysäytyksellä.

Matkarajapysäytys tarkoittaa, että toimilaite pysähtyy, kun venttiili on saavuttanut määritellyn raja-asennon.

Momenttipysäytys tarkoittaa, että toimilaite pysähtyy vasta, kun pääteasentoalueella ajettaessa saavutetaan pysäytysmomentti.

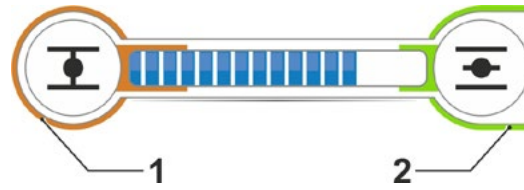
Kullekin pääteasennolle asetettu pysäytystapa näkyy näytöllä, katso kuva:

- Kohta 1 = momenttipysäytys
- Kohta 2 = matkarajapysäytys

Kummankin pääteasennon (AUKI ja KIINNI) **oletuspysäytystapa on matkarajapysäytys**.







- Pääteasentojen asettelu on suoritettava aina, kun pysäytystapaa on muutettu!
- Jos valitaan venttiiliin sopimaton pysäytystapa tai vääntömomentti-/voima-asetus, venttiili voi vahingoittua!



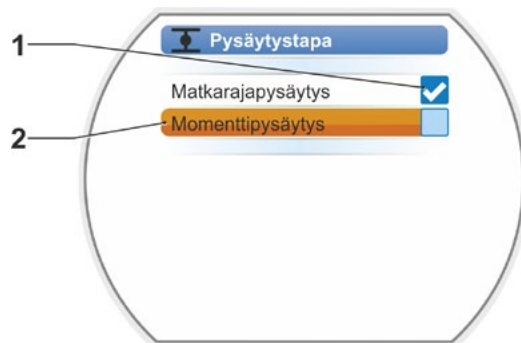
Kuva: Pysäytystavan näyttö;
1 = momenttipysäytys
2 = matkarajapysäytys

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse "Päävalikko" kohta "Parametri". Näkyviin tulee valikko "Parametri".
2. Valitse valikkokohta "Venttiili". Parametrit (sininen teksti) näytetään nykyisellä asetuksella (parametriarvo).
3. Kierrä monitoimikytkintä niin pitkälle, että näytöllä näytetään parametrit "Pysäytystapa" kohdalla asetukset toiminnolle KIINNI  ja AUKI .
Jos haluat esim. muuttaa KIINNI-pääteasennon asetusta, aseta merkintä symbolin KIINNI  päälle.
4. Vahvista valinta (paina monitoimikytkintä). Näyttöön vaihtuu asetusvalikko "Pysäytystapa" ja ruudulla näkyvät molemmat valintavaihtoehdot, "Matkarajapysäytys" ja "Momenttipysäytys", katso kuva.
Nykyisessä asetuksessa näkyy , katso kuva, kohta 1).
5. Aseta valintamerkintä haluttuun asetukseen (kohta 2) ja vahvista.
Näkyviin tulee huomautus, että pääteasennot on asetettava uudelleen pysäytystavan muutoksen johdosta.
6. Vahvista valitsemalla "Kyllä". Näyttö palaa takaisin valikkoon "Venttiili" ja kohdassa "Pysäytystapa KIINNI " näytetään uusi (muutettu) asetus.
7. Toimenpiteet pysäytystavan vaihtamiseksi AUKI-pääteasennossa ovat vastaavat (toimenpiteestä 3 alkaen).



Kuva 1: Navigointi parametriin "Pysäytystapa"



Kuva 2: Pysäytystavan asetus pääteasennossa KIINNI

Pysäytysmomentti/pysäytysvoima

Asetuksen avulla määritetään, mikä vääntömomentti tai voima on saavutettava kuormasta riippuen, jotta moottori sammuisi. Tämä koskee niin vääntömomentista/voimasta riippuvaa pysäytystä pääte-assenossa kuin häiriötilannettakin. Tästä syystä pysäytysmomentti tai pysäytysvoima on asetettava myös matkarajapysäytyksen yhteydessä.

Toimilaitteen pysäytysmomentti/pysäytysvoima riippuu toimilaitteen mitoituksesta, joka puolestaan määritetään käyttötarkoituksen perusteella. Toimilaitteen pysäytysmomentti lukee tyyppikilvessä.

Parametroinnissa huomioidaan parametroidu lisävaihteisto (katso luku "7.2 Lisävaihteisto" sivulla 36): Pysäytysmomentin/-voiman arvot muunnetaan kertoimella lähtö-/tulomomentti tai tulomomentti/lähtövoima ja näytetään. Näytöllä tarjotaan parametroidu varten ainoastaan ne arvot, joilla on merkitystä toimilaitteen ja lisätyn vaihteen yhdistelmälle. Seuraavat asetusarvot näytetään vastaavalla tavalla:

- Monikierrosvaihte: pysäytysmomentti [Nm];
- Lineaariyksikkö: pysäytysvoima [kN];
- Osakierrosvaihte: pysäytysmomentti [Nm]

Asettelualue on käyttöluokkien A ja B toimilaitteiden kohdalla 30–100 % ja käyttöluokan C ja D toimilaitteiden kohdalla 50–100 %, aina 10 % :n välein maksimaalisesta momentista (joidenkin lisävaihteistojen kohdalla voivat olla voimassa muut raja-arvot). Oletusasetus on pienin mahdollinen arvo (yleensä luokan A ja B laitteissa 30 % enimmäisarvosta, luokan C ja D laitteissa 50 % enimmäisarvosta).

Seuraavissa taulukoissa ilmoitetaan mahdolliset parametriarvot ilman lisävaihteistoa.





- Osakierrostoimilaitteessa 2SG7 pysäytysmomenttia ei voida muuttaa.
- Mallissa 2SQ7 pysäytysmomentti on asetettavissa momenttikytken avulla, katso käyttöohjeen täydennys Y070.449.
- Jos valitaan venttiiliin sopimaton pysäytystapa tai vääntömomenttiasetus, venttiili voi vahingoittua!

Pysäytysmomentit (ilman lisävaihteistoa)								
Pysäytysalue [Nm]	Mahdolliset asetteluarvot Nm - Md _{max}							
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Luokka A ja B (käyttötapa standardin EN 15714-2 mukaisesti)								
9–30	9	12	15	18	21	24	27	30
18–60	18	24	30	36	42	48	54	60
37–125	37	50	62	75	87	100	112	125
75–250	75	100	125	150	175	200	225	250
150–500	150	200	250	300	350	400	450	500
300–1000	300	400	500	600	700	800	900	1000
600–2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1200–4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
▲ Oletusasetuksena on 30 %								
Luokka C ja D (käyttötapa standardin EN 15714-2 mukaisesti)								
10–20			10	12	14	16	18	20
20–40			20	24	28	32	36	40
40–80			40	48	56	64	72	80
87–175			87	105	122	140	157	175
175–350			175	210	245	280	315	350
350–700			350	420	490	560	630	700
700–1400			700	840	980	1120	1260	1400
1400–2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800
▲ Oletusasetuksena on 50 %								



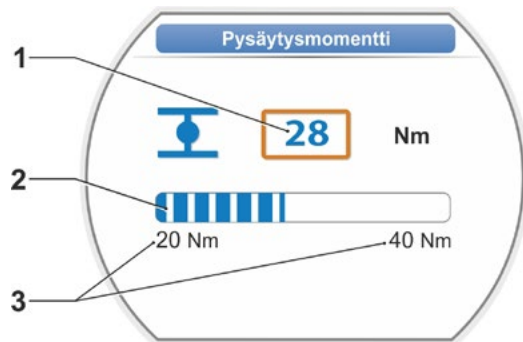
Yksinkertaisuuden vuoksi seuraavissa kuvauksissa käytetään nimitystä "vääntömomentti" myös voimasta. Esimerkiksi ilmaisun "vääntömomentista tai voimasta riippuva" sijaan käytetään ainoastaan nimitystä vääntömomentista riippuva.

Käyttötoimenpiteet

1. Kierrä valikossa "Venttiili" monitoimikytkintä niin pitkälle, että näytöllä näytetään parametrin "Pysäytysmomentti" kohdalla asetukset toiminnolle KIINNI  ja AUKI .
2. Jos haluat muuttaa esim. KIINNI-pääteasennon pysäytysmomenttia, aseta merkintä muutettavan arvon kohdalle ja vahvista.
Näyttöön vaihtuu asetusvalikko "Pysäytysmomentti" (katso kuva) ja nykyinen arvo vilkkuu (kuva, kohta 1).
3. Kierrä monitoimikytkintä niin pitkälle, että haluttu arvo tulee näkyviin.
Palkissa (kohta 2) näkyy nykyinen asento asettelualueen sisällä (3).
4. Vahvista valittu arvo.
Näyttö vaihtaa takaisin valikkoon "Venttiili".
5. Toimi samalla tavalla pysäytysmomentin asettamiseksi pääteasennossa AUKI.



Kuva 1: Navigointi parametriin "Pysäytysmomentti"



Kuva 2: Valikko Pysäytysmomentin asetus

7.4 Pääteasentojen asettelu alennusvaihteella varustetussa mallissa



PROFITRON-toimilaitteet ovat saatavana joko potentiometrin alennusvaihteella tai "non-intrusivisena" vaihtoehtona non-intrusivisella paikoitusanturilla varustettuina. Non-intrusivisella paikoitusanturilla varustettujen HiMod- ja PROFITRON-järjestelmien pääteasentojen asetus on kuvattu luvussa 7.5.

7.4.1 Yleistä



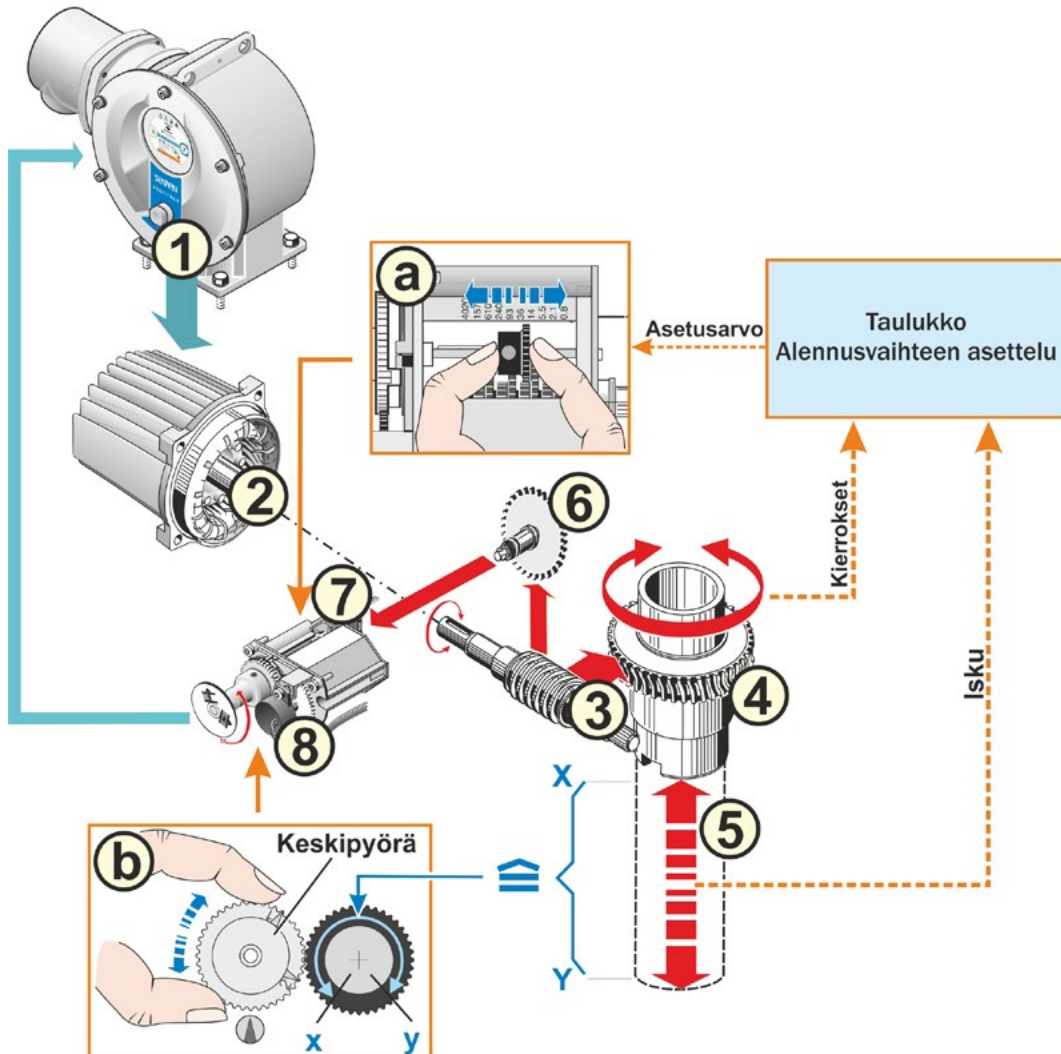
Jos toimilaitteet toimitetaan venttiileihin asennettuina, venttiilin toimittaja suorittaa normaalisti tämän työvaiheen. Asetukset on tarkistettava käyttöönotton yhteydessä.



Alennusvaihteen välitystä ei tarvitse asettaa osakierrostoimilaitteissa 2SG7 ja 2SQ7. Näissä toimilaitteissa ei ole asetettavissa olevaa potentiometrin alennusvaihdetta. Jatka luvusta 7.4.3.

Toimintaperiaate, matkan tunnistus

Alennusvaihteen välityksen ja pääteasentojen asettelulla varmistetaan, että venttiilin liikematkan pituus sekä alku ja loppu (AUKI- ja KIINNI-pääteasennot) ilmoitetaan ohjausyksikköön oikein.



Kuva: Kaavakuva alennusvaihteen välityksen ja pääteasentojen asetuksista

Selitykset

Potentiometrin asennon (8) avulla ohjaus tunnistaa pääakselin asennon (4) ja näin myös liitetyn venttiilin asennon.

Tätä varten vaaditaan kaksi asetusta:

1. Alennusvaihteen (katso a kuvassa) tulee alentaa pääakselin (4) koko liikematkalle [(5) X-Y] vaadittavat kierrokset kiertoliikkeeksi, joka on $\leq 300^\circ$ (x-y) potentiometrillä (8).
2. Venttiilin mekaanisen pääteasennon (X tai Y) on vastattava potentiometrin sähköisen toimialueen toista päätä (x tai y) (katso b kuvassa).

Yksityiskohtainen kuvaus, katso seuraava luku "7.4.2 Alennusvaihteen välitys" ja "7.4.3 Toimintatapa pääteasentojen asettelun (ensimmäinen asettelu) yhteydessä".

7.4.2 Alennusvaihteen välitys

Koko liikematkan ajamiseen tarvittavien kierrosten lukumäärä on tiedettävä. Tämän vaatima alennusvaihteen asettelu esitetään seuraavassa taulukossa "Alennusvaihteen asettelu". Väliarvot pyöristetään **seuraavaan suurempaan** arvoon (esim. 30 kierr./isku vaatii asetukseksi 36).

Jos valikossa "Lisävaihteisto" ("7.2 Lisävaihteisto" sivulla 36) on tehty lisävaihteiston asetukset, laiteohjelmisto laskee alennusvaihteen asetuksen.

Tätä varten liikematkan pituus lisävaihteiston lähdössä on asetettava näytöltä. Näytöllä näkyvä asetteluyksikkö on lisätystä vaihteistosta riippuen jokin seuraavista:

- Toimilaite monikierrosvaihteella tai ilman = kierr./isku
- Toimilaite lineaariyksiköllä = mm/liikematka
- Toimilaite osakierrosvaihteella = kulman astemäärät [°].

Myös venttiilin valmistaja voi toimittaa tiedot (kierrosten lukumäärä koko liikematkalle).



Jos kierrosten/isku lukumäärää ei tiedetä esimerkiksi siksi, että toimilaitetta käytetään olemassa olevassa "vanhassa" venttiilissä, toimilaitteella on ajettava koko liikematka ja samalla on tarkkailtava, kuinka monta kierrosta pääakseli pyörii.

Jos pääakselin tarkkailu ei ole mahdollista, toimi tästä huolimatta luvussa "Toimenpiteet pääteasentojen asettelemiseksi" kuvatulla tavalla, huomioi näytön kohdassa "Tuki" näytetyt potentiometrin alennusvaihteeseen liittyvät ohjeet huolellisesti ja toimi vastaavalla tavalla.

Taulukossa näkyvät alennusvaihteen mahdolliset asetukset toimilaitteissa, joissa ei ole lisävaihteistoja.

Alennusvaihteen asetus ilman lisävaihteistoa										
Toimilaitetyyppi	Venttiilin liikematka [kierr./isku]									
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005
10 mahdollista asetusta alennusvaihteessa (asteikko) ▶	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020

* oletusasetus, jos asiakas ei ohjeista muuta.

7.4.3 Toimintatapa pääteasentojen asettelu (ensimmäinen asettelu) yhteydessä

Pääteasentojen asettelu tehdään suoraan toimilaitteessa.

Venttiiliin tulee voida liikkua vapaasti. Vapauta tarvittaessa kammen/käsipyörän avulla. Katso ohjeet kammen/käsipyörän käyttöön luvusta "4.1 Kampi, käsipyörä" sivulla 15.



Asettelu keskeytetään valitsemalla "Takaisin" ← Tähän asti voimassa ollut pääteasentoasetus pysyy voimassa niin kauan kuin keskipyörää ei käännetä.

1. Valitse PAIKALLINEN ohjaus .
2. Valitse päävalikossa valikkokohta "Pääteasennot". Näyttö vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.
3. Vahvista valikkokohta "Ensiasettelu". Näyttöön ilmestyy kysymys, asetetaanko 'Vain pääteasennot' (kuva 2, kohta 1) vai suoritetaanko 'Täydellinen' asettelu parametreilla, joita pääteasentojen moitteeton asetus edellyttää (kohta 2). Nämä parametrit ovat:
 - Sulkeutumissuunta (myötä- tai vastapäivään)
 - Toiminopeus (KIINNI- ja AUKI-suuntaan)
 - Pysäytystapa (momentti- tai matkarajapysäytys KIINNI- ja AUKI-pääteasentoon),
 - Pysäytysmomentti (pääteasennossa KIINNI ja pääteasennossa AUKI).
 Nämä parametrit on kuvattu jo luvussa 7.3.

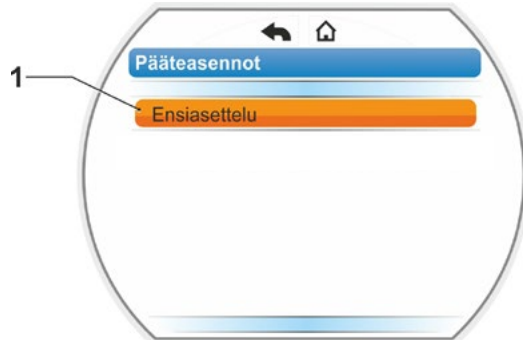
4. Valitse valikkokohta 'Vain pääteasennot' ja vahvista. (Jatka mallien 2SG7 ja 2SQ7 kohdalla toimenpiteestä 11.) Näyttöön vaihtuu animaatio "Alennusvaihteen kannen irrotus".

5. Avaa alennusvaihteen kannen 4 ruuvia (kuva 3, kohta 1) ja irrota kansi.

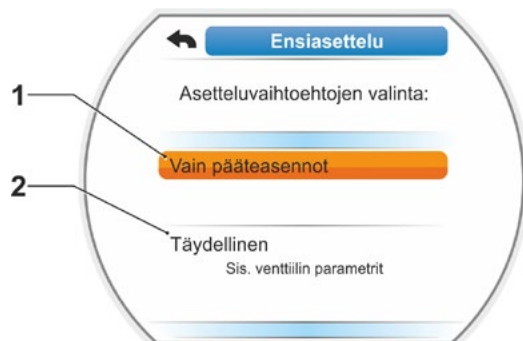
6. Napsauta näytöllä 'Jatka'. Näyttöön vaihtuu 'Alennusvaihteen välityksen sovittaminen venttiiliin'.

7. Ota arvo taulukosta, joko
 - valikosta lisävaihteisto, katso "Alennusvaihteen asettelu" sivulla 39,
 - tai taulukosta "Alennusvaihteen asetus ilman lisävaihteistoa" sivulla 47

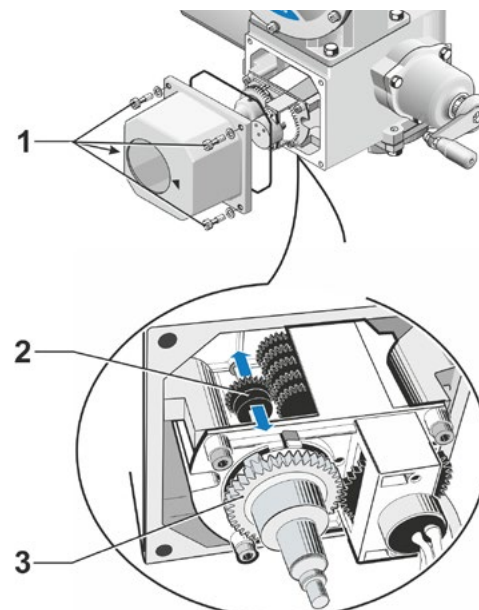
ja siirrä siirtoratasta (kuva 3, kohta 2) niin, että sen hammaskehä on asteikolla halutun arvon kohdalla.



Kuva 1: Pääteasentojen ensiasettelu



Kuva 2: Pääteasentojen asetus parametrien kanssa tai ilman



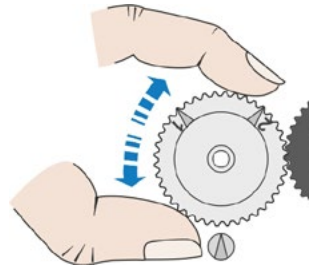
Kuva 3: Alennusvaihteen välityksen asetus



- Jos venttiin liikematkan arvo (kierr./isku) ei vastaa taulukon arvoa, käännä alennusvaihteen siirtoratas seuraavaksi korkeampaan arvoon.
- Työnnä siirtopyörää kevyesti haluttuun suuntaan. Keskipyörän (kuva 3, kohta 3) kevyt liike helpottaa siirtorattaan työntöä.
- Jos kierrosten/isku lukumäärä ei ole tiedossa, toimi silti seuraavassa kuvatulla tavalla ja huomioi toimenpiteen 16 kohdalla näytöllä näkyvät ohjeet.

8. Napsauta näytöllä 'Jatka'.
Näyttö kehottaa siirtämään keskipyörän keskiasentoon.

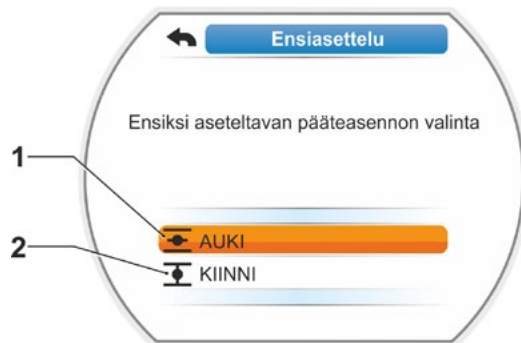
9. Keskipyörän kääntäminen keskiasentoon:
Kierrä keskipyörää niin, että nuolet 1 ja 2 osoittavat ylös, katso kuva 4.
Oikea asento vahvistetaan näytöllä ja valintamerkki on kohdassa 'Jatka'.



Kuva 4: Keskipyörän kääntäminen keskiasentoon

10. Vahvista 'Jatka'.
Näyttöön vaihtuu kysymys, mikä pääteasento, KIINNI vai AUKI, asetetaan ensin (kuva 5).
Pääteasentojen asetusjärjestys ei ole pakollinen. Seuraavassa on kuvattu AUKI-pääteasennon asettelu. KIINNI-pääteasento asetellaan samalla tavoin.

11. Valitse pääteasento, jonka haluat asettaa ensin (tässä esimerkissä pääteasento AUKI) (kuva 5, kohta 1) ja vahvista.
Näyttö siirtyy pääteasennon asetukseen ja järjestelmä kehottaa ajamaan pääteasentoon AUKI (kuva 6). Se tarjoaa ajoa suuntaan AUKI: Symbolin pääteasento AUKI tausta on oranssi (kuva 6, kohta 1). Jos haluat ajaa toiseen suuntaan, kierrä monitoimikytkintä ja aseta oranssi merkintä symbolin KIINNI kohdalle (kuva 6, kohta 2).



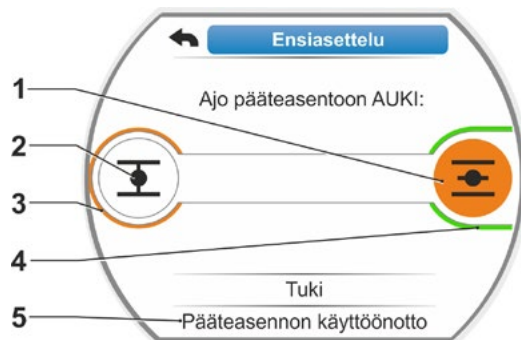
Kuva 5: Pääteasennon valinta



Se pääteasento on aina asetettava ensin, joka on valittu edellisessä toimenpiteessä 11!

Lisäksi näytöllä näkyy asetettu pysäytystapa. Tässä esimerkissä

- Pääteasento KIINNI = momenttipysäytys (kuva 6, kohta 3) ja
- Pääteasento AUKI = matkarajapysäytys (kohta 4)



Kuva 6: Pääteasentoon ajo AUKI-suunnassa

12. Seuraava toimintajärjestys valitaan sen mukaan, onko pääteasennon pysäytystapa matkaraja- vai momenttipysäytys.

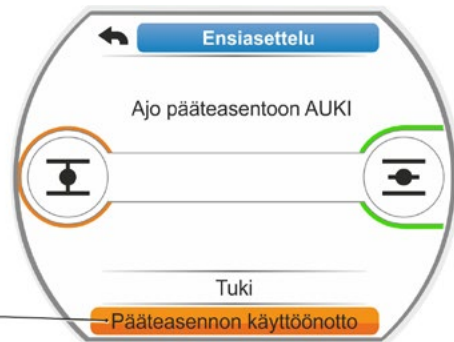
■ Matkarajapysäytys:

- a) Huomioi venttiilin asento ja aja pääteasentoon; paina monitoimikytkintä. Aja toimilaitetta niin pitkälle, että venttiili saavuttaa pääteasennon. Kun toimilaitte ajaa, valitun pääteasennon LED vilkkuu.



- Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 3 s), toimilaitte ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Kun sitä painetaan pidempään (> 3 s) se siirtyy itsepitoon (näytössä näytetään "Itsepito aktiivinen") ja toimilaitte ajaa niin kauan, kunnes monitoimikytkintä painetaan uudelleen.
- Jos pysäytys tapahtui matkarajapysäytyksen yhteydessä momenttipysäytyksellä, esim. liian suuren momentin, venttiilin epäedullisten momenttiominaisuuksien tai mekaaniseen rajoittimeen ajon johdosta, tämä ilmaistaan näytöllä ilmoituksella "**Momenttipysäytys**".

- b) Kun haluttu pääteasento on saavutettu, paina monitoimikytkintä, toimilaitte pysähtyy. Tee mahdollinen jälkiasettelu vastakkaiseen suuntaan ajamalla.
- c) Kierrä monitoimikytkintä ja aseta valintamerkintä kohtaan 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 7).
- d) Paina monitoimikytkintä. Jatka mallien 2SG7 ja 2SQ7 kohdalla toimenpiteestä 15.



Kuva 7: Pääteasennon käyttöönotto

Jos näyttöön ilmestyy

- kehoitus kääntää keskipyörää niin pitkälle nuolen suuntaan, kunnes näytöllä näkyy 0 (kuva 8), jatka toimenpiteestä 13
- että asetus on oikea, jatka toimenpiteestä 14.

■ Momenttipysäytys:

Pidä monitoimikytkintä painettuna yli 3 s ajan! Toimilaitte ajaa itsestään pääteasentoon. (Jatka mallien 2SG7 ja 2SQ7 kohdalla toimenpiteestä 14.)

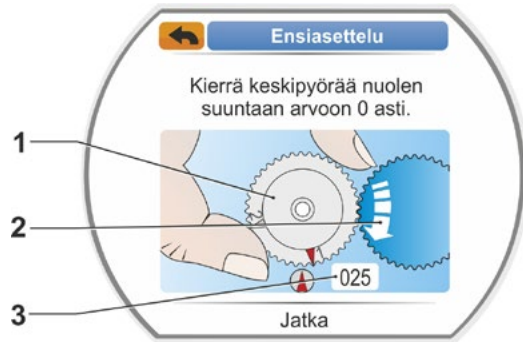
Jos näyttöön ilmestyy

- kehoitus kääntää keskipyörää niin pitkälle nuolen suuntaan, kunnes näytöllä näkyy 0 (kuva 8), jatka toimenpiteestä 13
- että asetus on oikea, jatka toimenpiteestä 14.



Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 2 s), toimilaitte ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Jos toimilaitetta ajetaan painamalla monitoimikytkintä toistuvasti lyhyen aikaa, momenttipysäytystä ei tapahdu heti.

13. Kierrä keskipyörää (kuva 8, kohta 1) niin pitkälle nuolen osoittamaan suuntaan (kohta 2), kunnes arvona (kohta 3) on '000'. Ensimmäisen pääteasennon oikea asetus vahvistetaan näytöllä ja oranssi valintamerkinä hyppää kohtaan 'Jatka' (kuva 9).
14. Napsauta näytöllä 'Jatka'.
Ensimmäinen pääteasento on asetettu, ja järjestelmä siirtyy toisen pääteasennon asetukseen. Näyttöön ilmestyy kehoitus ajaa pääteasentoon (tässä esimerkissä KIINNI-pääteasento).
15. Jos toimilaitteessa on mekaaninen asennosoitin, ensimmäisen asennon osoitus kannattaa asetella nyt. Näin vältetään erillinen ajo pääteasentoon. Asetusohjeet ovat seuraavassa luvussa "7.4.5 Mekaanisen asennosoittimen asettelu" sivulla 55.
16. Aja toimilaitte vastaavasti toiseen pääteasentoon sen mukaan, onko pääteasennon pysäytystapa matkaraja- vai momenttipysäytys:



Kuva 8: Keskipyörän asetus

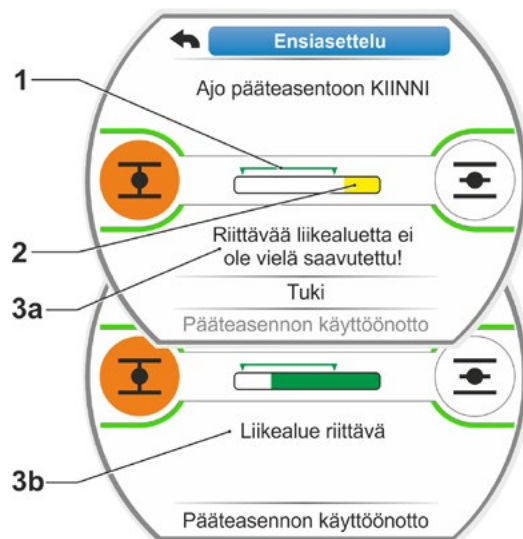


Kuva 9: 1. pääteasennon asetus oikein

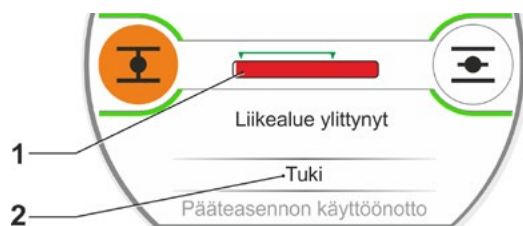
■ Matkarajapysäytys

- a) Aja toimilaitetta niin pitkälle, että venttiili saavuttaa pääteasennon. Pidä venttiiliä silmällä ajon aikana. Näyttö antaa tietoa siitä, onko riittävä liikealue (kuva 10, kohta 1) saavutettu (3b) vai ei (3a) ja palkin (2)* väri vaihtuu vastaavasti keltaisesta vihreäksi.

- Ajettaessa riittävän liikealueen yli, palkin väri vaihtuu vihreästä punaiseksi (kuva 11, kohta 1) ja näkyviin tulee ilmoitus 'Liikealue ylittynyt'. Valitse kohta 'Tuki' (kuva 11, kohta 2) ja vahvista. Näkyviin tulee ohje muuttaa alennusvaihteen välityssuhde. Vahvista ohje ja siirrä alennusvaihteen siirrotasta vastaavasti (katso myös toimenpide 7) ja toista pääteasentojen asettelu.
- Jos pääteasento on saavutettu ennen riittävää liikealuetta tai ennen pääteasennon saavuttamista on tapahtunut momenttipysäytys, esim. liian suuren momentin, epäedullisten momenttiominaisuuksien tai mekaaniseen rajoittimeen ajon johdosta (takaisin ajo haluttuun pääteasentoon), tämä ilmaistaan näytöllä ilmoituksella 'Momenttipysäytys'.



Kuva 10: KIINNI-pääteasentoon ajo matkarajapysäytyksessä



Kuva 11: Pääteasentoalue ylittynyt

* Palkki ei tule näkyviin malleissa 2SG7, 2SQ7.

Tarkasta siinä tapauksessa:

- Venttiilin vapaa liikkuvuus
- Asetettu pysäytysmomentti
- Pysäytystapa

b) Aseta valintamerkki kohtaan 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 12, kohta 4).

Jatka vaiheesta 17.

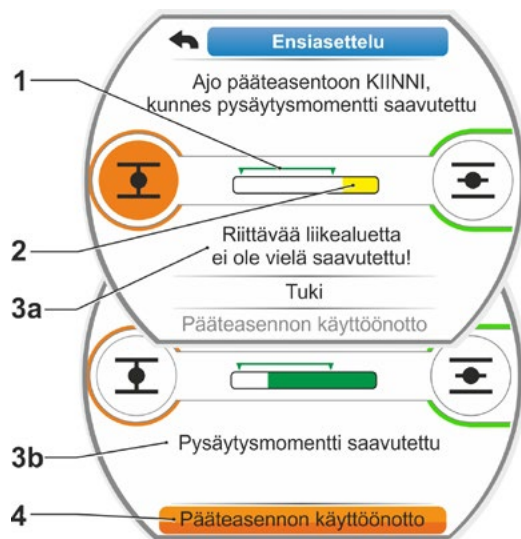
■ Momenttipysäytys

Valitse ajosuunta KIINNI (AUKI tehtäessä asetuksia AUKI-suuntaan) ja pidä monitoimikytkintä painettuna yli 3 s ajan. Toimilaite ajaa automaattisesti pääteasentoon.

Näyttö antaa tietoa siitä, onko riittävä liikealue (kuva 12, kohta 1) saavutettu (3b) vai ei (3a) ja palkin (2) väri vaihtuu vastaavasti keltaisesta vihreäksi.

Kun pysäytysmomentti on saavutettu, näkyviin tulee ilmoitus 'Pysäytysmomentti saavutettu' (3b) ja valikkokohta 'Pääteasennon käyttöönotto' on aktiivinen (kuva 12, kohta 4).

Jos ennen riittävän liikealueen saavuttamista näytetään ilmoitus 'Momenttipysäytys', valitse 'Tuki' ja siirrä alennusvaihteen siirtoratasta vastaavasti sekä toista pääteasentojen asettelu (katso myös toimenpide 7).



Kuva 12: KIINNI-pääteasentoon ajo momenttipysäytyksessä

17. Vahvista "Pääteasennon käyttöönotto".

Oikea asetus vahvistetaan näytöllä (kuva 13).

18. Paina monitoimikytkintä. Toimilaite vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.

Aseta nyt mekaanisen asennonosoittimen toisen pääteasennon osoitus katso "7.4.5 Mekaanisen asennonosoittimen asettelu" sivulla 55.



Kuva 13: Pääteasentojen asetus oikein



- Jos järjestelmä kytketään tilaan Ohjaus KAUKO, toimilaite ajaa saadessaan automaatiojärjestelmästä (DCS) ohjaukskäskyn!
- Pääteasentojen asetuksen jälkeen keskipyörää ei saa enää siirtää! Muuten pääteasentojen asettelu on suoritettava kokonaan uudelleen.

7.4.4 Pääteasentojen asettelu jälkikäteen

Edellytykset

- Voimassa olevat pääteasentojen asetukset tulee olla tehtyinä! Jos asetuksia ei ole tehty, katso edellinen kappale ”7.4.3 Toimintatapa pääteasentojen asettelun (ensimmäinen asettelu) yhteydessä” sivulla 48.
- Pääteasentojen asettelua aloitettaessa venttiiliin tulee voida liikkua vapaasti. Vapautta tarvittaessa kammen/käsipyörän avulla (katso luku 4.1).
- Keskipyörän asentoa ei saa muuttaa ensimmäisen asetuksen jälkeen, eikä sitä muuteta myöskään jälkikäteen suoritettavan asetuksen yhteydessä.



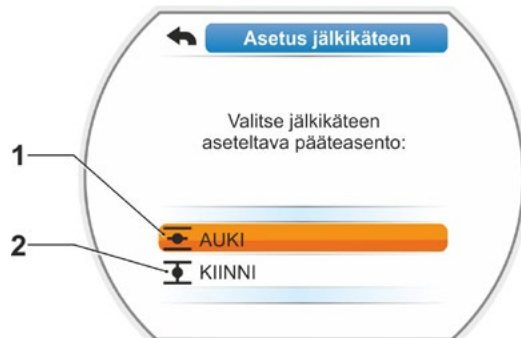
Asettelu keskeytetään valitsemalla 'Takaisin' . Tähän asti voimassa ollut pääteasennon asetus pysyy voimassa niin kauan kuin keskipyörää ei käännetä.

Käyttötoimenpiteet

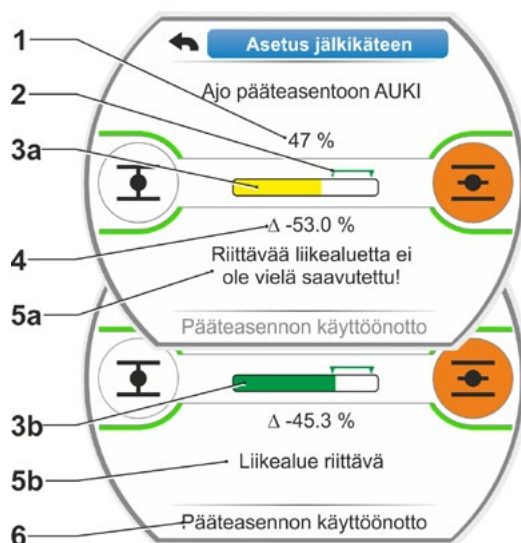
- Valitse PAIKALLINEN ohjaus
- Valitse päävalikossa valikkokohta 'Pääteasennot'. Näyttö vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.
- Vahvista valikkokohta 'Asetus jälkikäteen' (kuva 1, kohta 1). Näyttöön vaihtuu jälkikäteen asetettavan pääteasennon valinta (kuva 2).
- Valitse pääteasento, jonka haluat asetella jälkikäteen (tässä esimerkissä pääteasento AUKI) ja vahvista. Näyttö vaihtuu ja sinua kehoitetaan ajamaan valittuun pääteasentoon. Jos olet valinnut pääteasennon AUKI, oranssi merkintä on pääteasentosymbolin AUKI kohdalla . Jos olet valinnut pääteasennon KIINNI, merkintä on pääteasentosymbolin KIINNI kohdalla . Lisäksi näytöllä näkyy:
 - prosentuaalisesti nykyinen asento liike-matkan sisällä (kuva 3, kohta 1)
 - uuden pääteasennon riittävä liikealue (kuva 3, kohta 2)
 - palkki*, joka näyttää potentiometrin signaalin graafisessa muodossa (kohta 3a)
 - poikkeama prosentteina nykyisestä pääteasennosta (kohta 4)
 - ilmoitus, että
 - riittävää liikealuetta ei ole vielä saavutettu (kohta 5a) tai
 - liikealue on riittävä (kohta 5b).
 Pääteasento voidaan ottaa käyttöön riittävän liikealueen sisällä (6).
- Aseta tarvittaessa merkintä sen pääteasennon symbolin päälle, johon on tarkoitus ajaa (uusi pääteasento).



Kuva 1: Pääteasentojen asettelu jälkikäteen



Kuva 2: Pääteasennon valinta



Kuva 3: Uuteen pääteasentoon ajo

* Palkki ei tule näkyviin malleissa 2SG7, 2SQ7.

6. Aja toimilaite uuteen pääteasentoon.

■ **Matkarajapysäytys:**

Paina monitoimikytkintä niin kauan, kunnes uusi pääteasento on saavutettu. Hienosäätäminen on mahdollista ajosuuntaa vaihtamalla.

Jos riittävältä liikealueelta poistutaan, palkin väri muuttuu. Katso myös ohjeet luvussa , 'Toimintatapa pääteasentojen asettelu ...', Sivü 51.

■ **Momenttipysäytys:**

Pääteasentojen jälkiasettelu saattaa olla poikkeustapauksissa tarpeen momenttipysäytyksen yhteydessä, jos esim. toiminto 'Mukautuva pääteasento' on pois päältä tai on korjattava poikkeama, joka on korkeintaan 0,7 % (katso myös Sivü 91). Pidä monitoimikytkintä painettuna yli 3 s ajan! Toimilaite ajaa itsestään pääteasentoon, katso myös seuraava ohje:



Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 2 s), toimilaite ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Jos toimilaitetta ajetaan painamalla monitoimikytkintä toistuvasti lyhyen aikaa, momenttipysäytystä ei tapahdu heti.

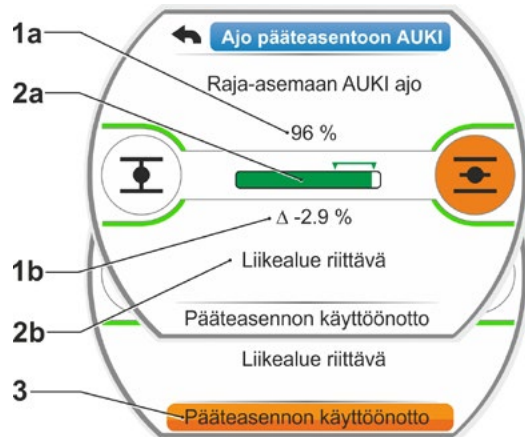
Näytöllä näytetään riittävä liikealue sekä prosentteina muutos tähänastiseen kokonaisliikematkaan nähden kuten myös poikkeama tähänastiseen pääteasentoon nähden.

7. Aseta merkintä kohtaan 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 4, kohta 3) ja vahvista.

Ilmoitus vahvistaa jälkiasetuksen onnistuneen.

8. Vahvista valitsemalla 'Valmis' (kuva 5, kohta 1).

Näyttö vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.





Kuva 4: Uuden pääteasennon käyttöönotto



Kuva 5: Pääteasennon jälkiasettelu oikein

7.4.5 Mekaanisen asennonosoittimen asettelu

Mekaaninen asennonosoitin osoittaa, missä asennossa venttiili on. Tässä yhteydessä symboli  merkitsee AUKI ja symboli  KIINNI (katso kuva 1, kohta 1 ja 2).

Mekaaninen asennonosoitin on valinnainen, eikä sitä siksi ole kaikissa laitteissa.



Jos toimilaite toimitettiin venttiiliin asennettuna, venttiilin toimittaja on jo saattanut suorittaa tämän asettelun. Asetukset on ehdottomasti tarkistettava käyttöönoton yhteydessä.

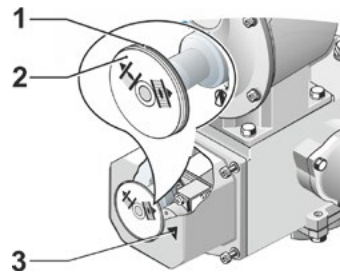
Jos mekaanisen asennonosoittimen asetuksia ei ole tehty jo pääteasentojen asettelun yhteydessä, asettele osoitin seuraavasti.

Käyttötoimenpiteet

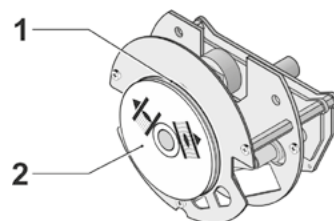
1. Aja toimilaite KIINNI-pääteasentoon.
2. Ruuvaa alennusvaihteen kansi irti.
3. Käännä KIINNI-symbolilla merkittyä valkoista kiekkoa (kuva 2, kohta 1) niin pitkälle, että KIINNI-symboli (kuva 1, kohta 1) ja kannen tarkistuslasin nuolimerkki (3) ovat päällekkäin.
4. Aja toimilaite AUKI-asentoon.
5. Pidä valkoista kiekkoa (kuva 2, kohta 1) paikallaan ja kierrä läpinäkyvää kiekkoa (2) niin pitkälle, että AUKI-toiminnon symboli (kuva 1, kohta 2) ja nuolimerkki (3) ovat päällekkäin.
6. Ruuvaa alennusvaihteen kansi paikalleen, varmista, että tiiviste on asianmukaisesti paikallaan.



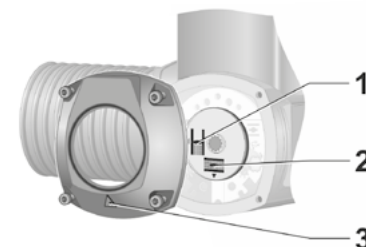
Kuva 1: Symbolit asennonosoitin



Kuva 2: Asennonosoittimen asettelu




Kuva 3: Asennonosoitin mallissa 2SG7



Kuva 4: Asennonosoitin mallissa 2SQ7

7.5 Pääteasentojen asettelu 'non-intrusiivisella' paikoitusanturilla varustetussa mallissa

 PROFITRON-toimilaitteet ovat saatavana joko potentiometrin alennusvaihteella tai "non-intrusiivisena" vaihtoehtona non-intrusiivisella paikoitusanturilla (niP) varustettuina. Pääteasentojen asettelu alennusvaihteen kanssa on kuvattu edellisessä luvussa 7.4.

HiMod-toimilaitteessa "non-intrusiivinen" paikoitusanturi on vakiovaruste.



Jos toimilaitteet toimitetaan venttiileihin asennettuina, venttiilitoimittaja suorittaa normaalisti tämän työvaiheen. Asetukset on tarkistettava käyttöönotton yhteydessä.


7.5.1 Asettelu (ensimmäinen asettelu)

Pääteasentojen asettelu tehdään suoraan toimilaitteessa.


Venttiin tulee voida liikkua vapaasti. Vapauta tarvittaessa kammen/käsipyörän avulla. Katso ohjeet kammen/käsipyörän käyttöön luvusta 4.1.

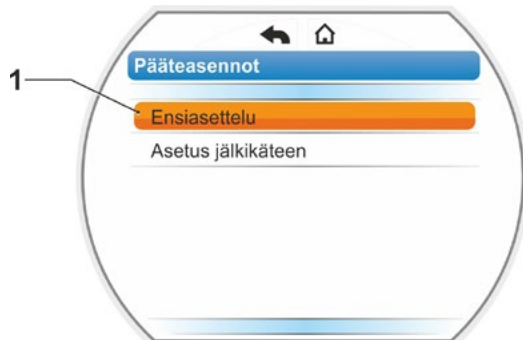
Pääteasentojen asetusjärjestys ei ole pakollinen. Seuraavassa esimerkissä on esitetty AUKI-pääteasennon näyttöilmoitukset. KIINNI-pääteasennon asetuksen yhteydessä näytettävät ilmoitukset ovat vastaavia.



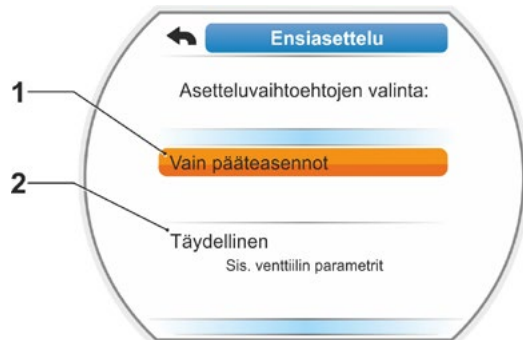
Asettelu keskeytetään valitsemalla 'Takaisin' . Tähän asti voimassa ollut pääteasennon asetus pysyy voimassa niin kauan kuin toimilaitetta ei ajeta.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse PAIKALLINEN ohjaus .
2. Valitse päävalikossa valikkokohta "Pääteasennot". Näyttöön vaihtuu "Ensiasettelu" (kuva 1).
3. Vahvista valinta. Näyttöön ilmestyy kysymys, asetellaanko 'Vain pääteasennot' (kuva 2, kohta 1) vai suoritetaanko 'Täydellinen' asettelu parametreilla, joita pääteasentojen moitteeton asettelu edellyttää (kohta 2). Nämä parametrit ovat
 - Sulkeutumissuunta (myötä- tai vastapäivään)
 - Toiminopeus (KIINNI- ja AUKI-suuntaan)
 - Pysäytystapa (momenttipysäytys tai matkarajapysäytys KIINNI- ja AUKI-pääteasentoon),
 - Pysäytysmomentti (pääteasennossa KIINNI ja pääteasennossa AUKI).
 Nämä parametrit on kuvattu jo luvussa 5.3.
4. Valitse valikkokohta 'Vain pääteasennot' ja vahvista. Näyttöön vaihtuu kysymys, mikä pääteasento, KIINNI vai AUKI, asetetaan ensin. Pääteasentojen asetusjärjestys ei ole pakollinen. Seuraavassa on kuvattu AUKI-pääteasennon asetus. KIINNI-pääteasento asetetaan samalla tavoin.



Kuva 1: Pääteasentojen ensiasettelu



Kuva 2: Pääteasentojen asettelu parametrien kanssa tai ilman

5. Valitse pääteasento, jonka haluat asettaa ensin (tässä esimerkissä pääteasento AUKI) (kuva 3, kohta 1) ja vahvista. Näyttö siirtyy pääteasennon aseteluun ja järjestelmä kehottaa ajamaan pääteasentoon AUKI (kuva 4). Ajosuunnaksi tarjotaan suunta AUKI: Symbolin pääteasento AUKI tausta on oranssi (kuva 4, kohta 1). Jos haluat ajaa toiseen suuntaan, kierrä monitoimikytkintä ja aseta oranssi merkintä symbolin KIINNI kohdalle (kuva 4, kohta 2).



Se pääteasento on aina asetettava ensin, joka on valittu edellisessä toimenpiteessä 4!

Lisäksi näytöllä näkyy asetettu pysäytystapa. Tässä esimerkissä

- Pääteasento KIINNI = momenttipysäytys (kohta 3) ja
 - Pääteasento AUKI = matkarajapysäytys (kohta 4)
6. Seuraava toimintajärjestys valitaan sen mukaan, onko pääteasennon pysäytystapa matkaraja- vai momenttipysäytys.

■ **Matkarajapysäytys:**

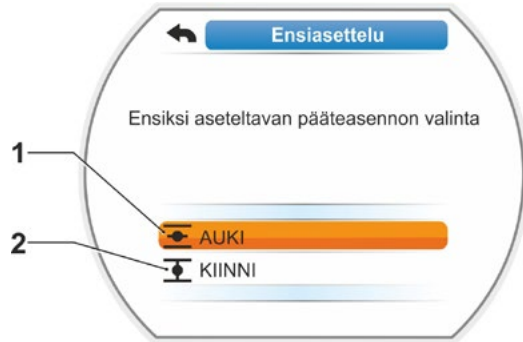
- a) Huomioi venttiilin asento ja aja pääteasentoon; paina monitoimikytkintä. Aja toimilaitetta niin pitkälle, että venttiili saavuttaa pääteasennon.* Kun toimilaitte ajaa, valitun pääteasennon LED vilkkuu.



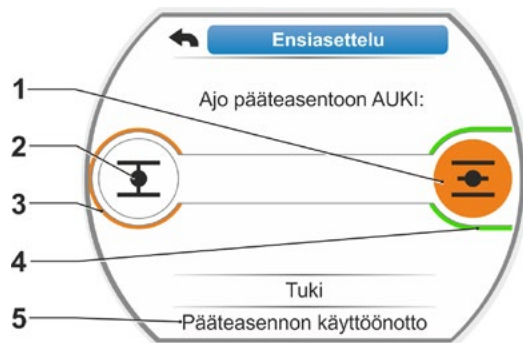
- Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 3 s), toimilaitte ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Kun sitä painetaan pidempään (> 3 s) se siirtyy itsepitoon (näytössä näytetään "Itsepito aktiivinen") ja toimilaitte ajaa niin kauan, kunnes monitoimikytkintä painetaan uudelleen.
- Jos ajo on pysäytetty matkarajapysäytyksen yhteydessä momenttipysäytyksellä, esim. liian suuren momentin, epäedullisten momenttiominaisuuksien tai mekaaniseen rajoittimeen ajon johdosta, tämä ilmaistaan näytöllä ilmoituksella "**Momenttipysäytys**".

- b) Kun haluttu pääteasento on saavutettu, paina monitoimikytkintä, toimilaitte pysähtyy. Tee mahdollinen hienosäätö vastakkaiseen suuntaan ajamalla.
- c) Kuittaa asento kohdasta 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 5). Non-intrusiivinen paikoitusanturi alustetaan. Tämä kestää muutaman sekunnin. Ensimmäinen pääteasento on asetettu tämän jälkeen, ja järjestelmä siirtyy toisen pääteasennon asettamiseen. Näyttöön ilmestyy kehoitus ajaa pääteasentoon KIINNI.

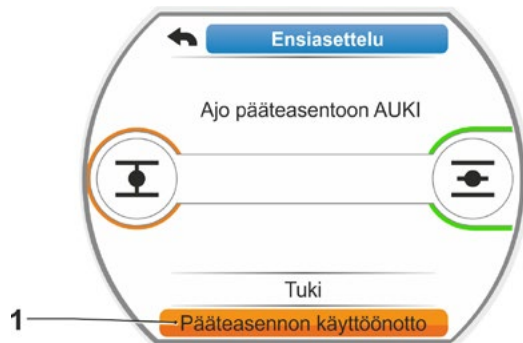
Jatka vaiheesta 7.



Kuva 3: Pääteasennon valinta



Kuva 4: Pääteasentoon ajo AUKI-suunnassa



Kuva 5: Pääteasennon käyttöönotto

* Jos toimilaitte pysähtyy automaattisesti ennen pääteasennon saavuttamista, se voi johtua kahdesta syystä:
– Liian suuri momentti tai epäedullinen momenttiominaisuus, keskeytä prosessi tässä tapauksessa, tai
– Venttiili on saavuttanut mekaanisen rajoittimen. Aja tässä tapauksessa takaisin haluttuun pääteasentoon.

■ **Momenttipysäytys:**

- a) Pidä monitoimikytkintä painettuna yli 3 s ajan! Toimilaite ajaa automaattisesti.

Huomautus:

Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 2 s), toimilaite ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Jos toimilaitetta ajetaan painamalla monitoimikytkintä toistuvasti lyhyen aikaa, momenttipysäytystä ei tapahdu heti.

Kun pysäytysmomentti on saavutettu pääteasennossa, toimilaite pysähtyy automaattisesti ja näyttöön ilmestyy: 'Pysäytysmomentti saavutettu'.

- b) Kuittaa asento kohdasta 'Pääteasennon käyttöönotto'. Tämä kestää muutaman sekunnin.

Non-intrusiivinen paikoitusanturi alustetaan.

Ensimmäinen pääteasento on asetettu tämän jälkeen, ja järjestelmä siirtyy toisen pääteasennon asettamiseen. Näyttöön tulee ilmoitus 'Aja pääteasentoon KIINNI'.

7. Aja toimilaite toiseen pääteasentoon: Seuraava toimenpide valitaan edellisen vaiheen 6 mukaan, riippuen siitä, halutaanko pääteasennossa matkaraja- vai momenttipysäytys.

Toiseen pääteasentoon ajettaessa näytöllä näkyy kierrosten/isku lukumäärä (kuva 6, kohta 1) ja se antaa tietoa siitä, onko riittävä liikealue saavutettu (kohta 3).

Jos momenttipysäytyksen kyseen ollessa pääteasennossa on saavutettu pysäytysmomentti, tämä ilmoitetaan näytöllä (kuva 7, kohta 1).

Jos pysäytys tapahtuu momenttipysäytyksenä matkarajapysäytyksessä, näyttöön tulee ilmoitus 'Momenttipysäytys'. Katso siinä tapauksessa alla oleva ohje*.

8. Aseta merkintä kohtaan 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 7, kohta 2) ja vahvista; pääteasennot on asetettu ja näytöllä näytettävä ilmoitus vahvistaa, että asetus on tehty oikein (kuva 8).
9. Vahvista valikkokohta 'Valmis' (kuva 8, kohta 1). Toimilaite vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.



Kuva 6: Pääteasentoon KIINNI ajo



Kuva 7: Pääteasento KIINNI saavutettu



Kuva 8: Pääteasentojen asettelu valmis

* Jos toimilaite pysähtyy automaattisesti ennen pääteasennon saavuttamista, se voi johtua kahdesta syystä:
– Liian suuri momentti tai epäedullinen momenttiominaisuus, keskeytä prosessi tässä tapauksessa, tai
– Venttiili on saavuttanut mekaanisen rajoittimen. Aja tässä tapauksessa takaisin haluttuun pääteasentoon.

7.5.2 Pääteasentojen asettelu jälkikäteen

Edellytykset

- Pääteasentojen asetuksien on oltava tehtynä! Jos voimassa olevia asetuksia ei ole, katso edellinen kappale ”7.5.1 Asettelu (ensimmäinen asettelu)” sivulla 56.
- Pääteasentojen asettelua aloitettaessa venttiiliin tulee voida liikkua vapaasti. Vapauta tarvittaessa kammen/käsipyörän avulla (katso luku 4.1).



Asettelu keskeytetään valitsemalla 'Takaisin' . Tähän asti voimassa ollut pääteasennon asetus pysyy voimassa niin kauan kuin keskipyörää ei käännetä.

Käyttötoimenpiteet

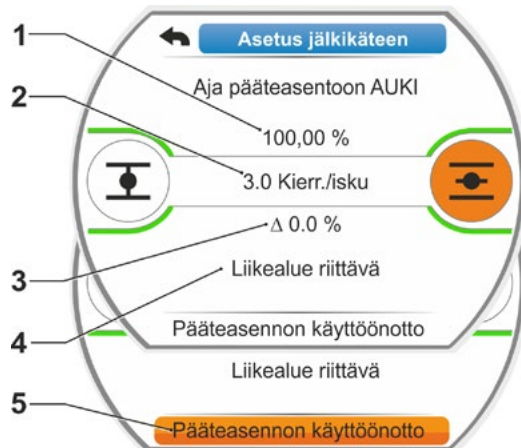
1. Valitse PAIKALLINEN ohjaus
2. Valitse päävalikossa valikkokohta 'Pääteasennot'. Näyttö vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.
3. Vahvista valikkokohta 'Asetus jälkikäteen' (kuva 1, kohta 1). Näyttöön vaihtuu jälkikäteen aseteltavan pääteasennon valinta (kuva 2).
4. Valitse pääteasento, jonka haluat asettaa jälkikäteen (tässä esimerkissä pääteasento AUKI) ja vahvista. Näyttö vaihtuu ja sinua kehoitetaan ajamaan valittuun pääteasentoon. Jos olet valinnut pääteasennon AUKI, merkintä on pääteasentosymbolin AUKI kohdalla. Jos olet valinnut pääteasennon KIINNI, merkintä on pääteasentosymbolin KIINNI kohdalla. Lisäksi näytöllä näkyy:
 - prosentuaalisesti nykyinen asento liikematkan sisällä (kuva 3, kohta 1)
 - liikemata kierroksina iskua kohden lisävaihteistoa huomioimatta (kuva 3, kohta 2)
 - poikkeama prosentteina nykyisestä pääteasennosta (kohta 3)
 - Ilmoitus, onko liikealue riittävä (kohta 4). Jos liikealue on riittävä, pääteasento voidaan ottaa käyttöön (5).
5. Aseta tarvittaessa merkintä sen pääteasennon symbolin päälle, johon on tarkoitus ajaa (uusi pääteasento).
6. Aja toimilaite uuteen pääteasentoon.
 - **Matkarajapysäytys:**
Paina monitoimikytkintä niin kauan, kunnes uusi pääteasento on saavutettu. Hienosäätäminen on mahdollista ajosuuntaa vaihtamalla.



Kuva 1: Pääteasentojen asettelu jälkikäteen



Kuva 2: Pääteasennon valinta



Kuva 3: Uuteen pääteasentoon ajo ja sen käyttöönotto

■ **Momenttipysäytys:**

Pidä monitoimikytkintä painettuna yli 3 s ajan! Toimilaite ajaa automaattisesti pääteasentoon, katso myös seuraava ohje:



Jos monitoimikytkintä painetaan lyhyesti (< 2 s), toimilaite ajaa ainoastaan niin kauan, kun monitoimikytkintä painetaan. Jos toimilaitetta ajetaan painamalla monitoimikytkintä toistuvasti lyhyen aikaa, momenttipysäytystä ei tapahdu heti.

Näytöllä näytetään, onko toimilaite riittävällä liikealueella sekä prosentteina muutos tähänastiseen kokonaisliikematkkaan nähden ja ero tähänastiseen pääteasentoon nähden.

7. Aseta merkintä kohtaan 'Pääteasennon käyttöönotto' (kuva 3, kohta 5) ja vahvista. Ilmoitus vahvistaa jälkiasetuksen onnistuneen (kuva 4).
8. Vahvista valitsemalla 'Valmis' (kuva 4, kohta 1). Näyttö vaihtaa valikkoon 'Pääteasennot'.



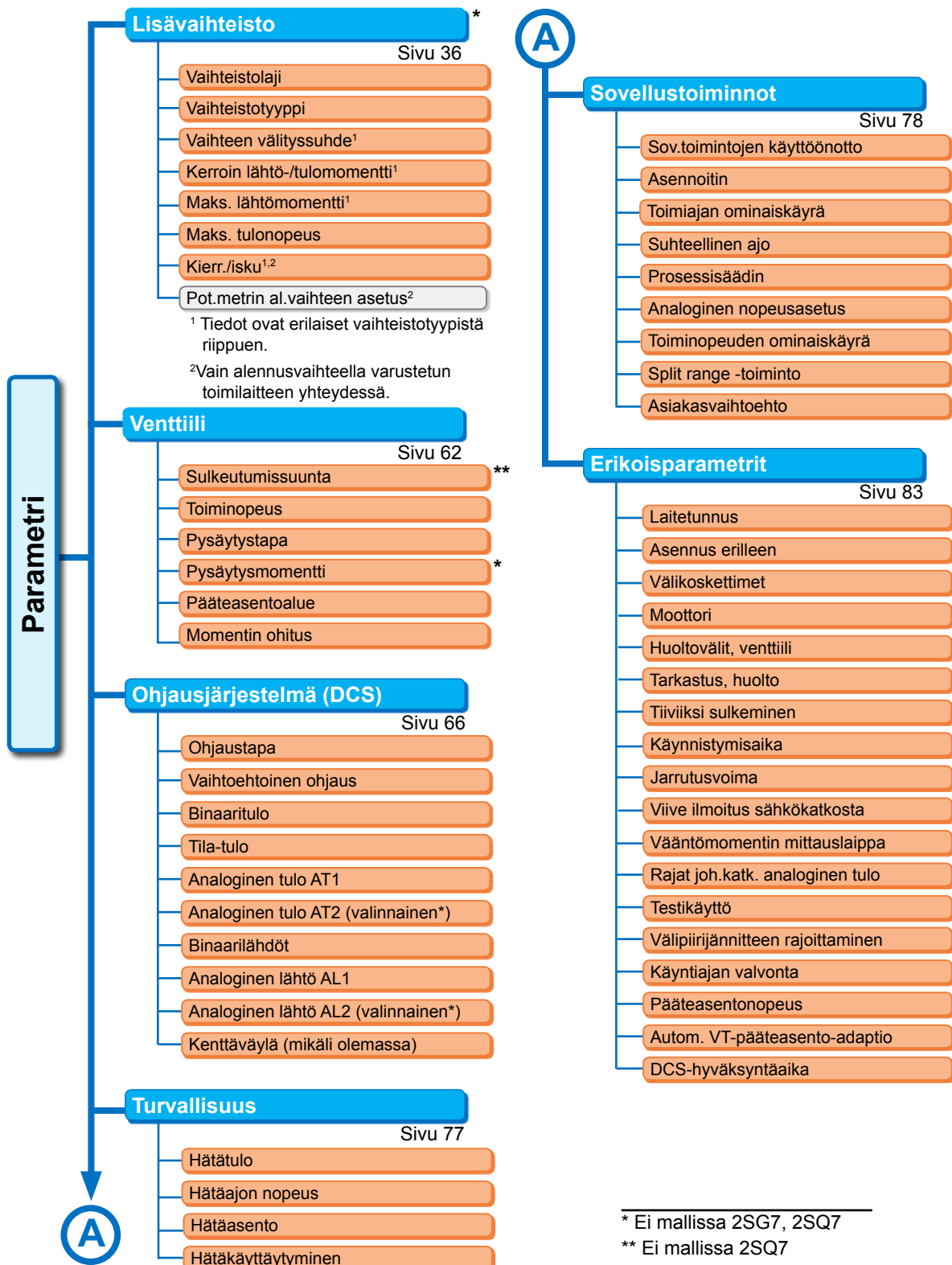
Kuva 4: Pääteasennon jälkiasettelu oikein

8 Parametrit ja mahdolliset parametriarvot

Tässä luvussa kuvataan parametrit ja mahdolliset parametriarvot.

Seuraavassa yleiskatsauksessa näkyy parametrivalikko.

8.1 Parametrivalikko



8.2 Venttiilikohtaiset parametrit

Tämä luku sisältää luettelon parametreista ja mahdollisista parametriarvoista, jotka koskevat suoraan venttiiliä. Yksittäisten parametrien kuvauksen järjestys vastaa valikon rakennetta, katso kuva.

Valikon läpi navigointi on kuvattu luvussa "4.4 Navigointi valikoissa" sivulla 23.

Mahdolliset parametriarvot

- toiminopeuksille (toimiajat mallissa 2SG7, 2SQ7), katso taulukot, luku "7.3.2 Toiminopeuksien/toimiaikojen parametointi" sivulla 41
- pysäytysmomenteille, katso luku "7.3.3 Pysäytystapojen ja pysäytysmomenttien/-voimien parametointi" sivulla 42.

8.2.1 Parametrien muuttaminen valikossa 'Venttiili'

Parametriarvojen muuttaminen valikossa 'Venttiili' tehdään eri tavoin, riippuen siitä muutetaanko

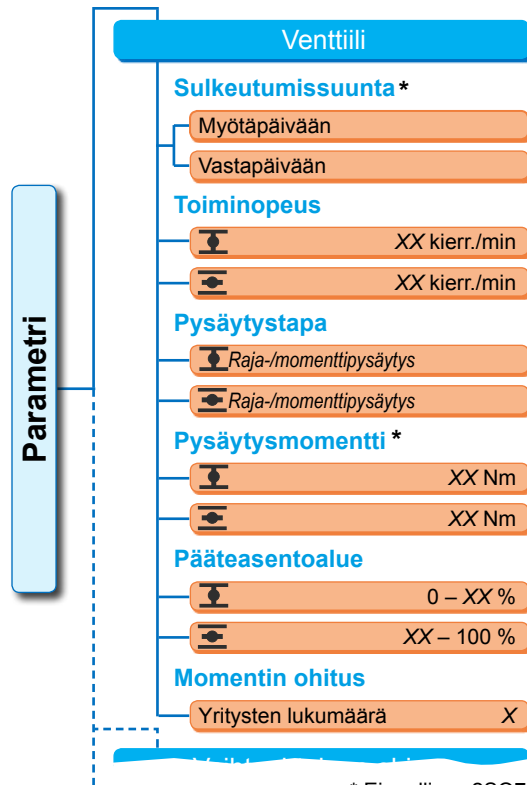
- ominaisuutta vai
- lukua.

Käyttötoimenpiteet on kuvattu yksittäisinä vaiheina.

Parametrin ominaisuuden muuttaminen

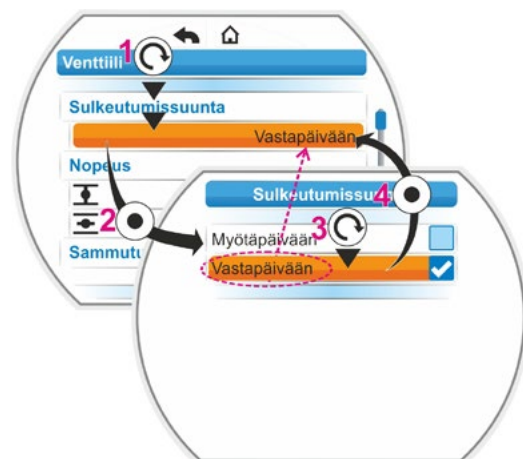
Esimerkissä muutetaan parametrin 'Sulkeutumissuunta' ominaisuus 'myötäpäiväästä' 'vastapäivään'.

1. Valitse valikossa 'Venttiili' parametri 'Sulkeutumissuunta', aseta oranssi valintamerkinä kohdan 'Sulkeutumissuunta' alapuolella olevalle riville (kuva, kohta 1). Valintamerkinä ei voi asettaa otsikon, tässä 'Sulkeutumissuunta' päälle, vaan se on asetettava alla olevalle riville, joka näyttää kyseessä olevan parametrin.
2. Vahvista valinta (kohta 2). Näyttöön vaihtuu valikko 'Sulkeutumissuunta', valintamerkinä on ensimmäisen parametrin kohdalla. Huomautus: Nykyinen parametriarvo on merkitty ruksilla .
3. Valitse ohjaustavan uusi parametri; viereisessä esimerkissä oranssi valintamerkinä asetetaan kohtaan 'vastapäivään' (kohta 3).
4. Vahvista valinta (kohta 4). Näyttöön ilmestyy huomautus siitä, että sulkeutumissuunnan muuttaminen vaatii myös uuden pääteasentoasetuksen.



* Ei mallissa 2SQ7

Kuva: Valikko Venttiili



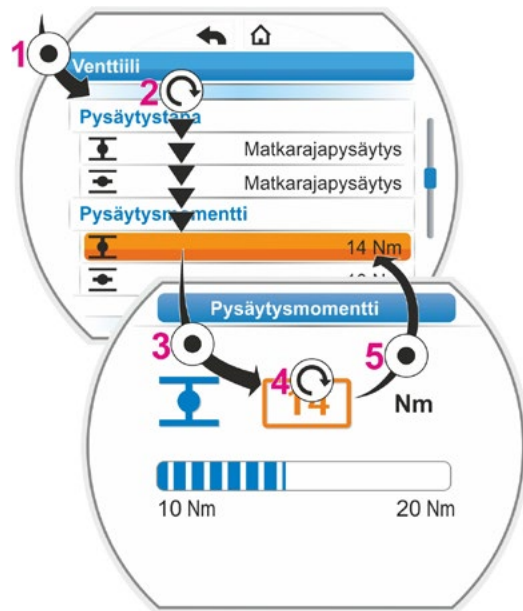
Kuva: Parametrin ominaisuuden muuttaminen valikossa Venttiili

5. Vahvista ilmoitus.
Näyttöön vaihtuu jälleen valikko 'Venttiili' ja kohdassa 'Sulkeutumissuunta' näytetään uusi asetettu ominaisuus.
Huomautus: Jos nyt siirrytään valikkoon Sulkeutumissuunta, parametriarvon 'vastapäivään' perässä on ruksi.

Parametrin lukuarvon muuttaminen

Esimerkissä muutetaan parametrin 'Pysäytysmomentti' arvo KIINNI-suuntaan.

1. Valitse valikossa 'Venttiili' parametri 'Pysäytysmomentti', aseta oranssi valintamerkintä kohdan 'Pysäytysmomentti' alapuolella olevalle riville (kuva, kohta 2).
2. Vahvista valinta (kohta 3).
Näyttöön vaihtuu valikko "Pysäytysmomentti" ja nykyisen pysäytysmomentin arvo vilkkuu sinisenä.
3. Kierrä monitoimikytkintä; pysäytysmomentin arvo muuttuu ja vilkkuu oranssina. (Kohta 4).
4. Vahvista valinta (kohta 5).
Näyttöön vaihtuu jälleen valikko 'Venttiili' ja kohdassa 'Pysäytysmomentti' näytetään uusi asetettu arvo.
Huomautus: Jos nyt siirrytään valikkoon Pysäytysmomentti, uusi asetettu arvo vilkkuu sinisenä.



Kuva: Parametrin arvon muuttaminen valikossa 'Venttiili'

Seuraavassa kuvataan venttiilin parametrit ja mahdolliset parametroidit. Parametrien järjestys vastaa valikon 'Venttiili' rakennetta.

8.2.2 Parametrit ja niiden arvot valikossa 'Venttiili'

Seuraavassa näytetyt arvot/asetukset ovat vakioasetusten mukaisesti esiasetettuina, mikäli tilauksen yhteydessä ei ole muuta sovittu.

Parametri Sulkeutumissuunta (Ei mallissa 2SQ7.)

Sulkeutumissuunta

Myötäpäivään

Pääakselin kiertosuunta KIINNI-ajossa. Mahdollinen asetus: myötäpäivään tai vastapäivään.





! Jos sulkeutumissuuntaa muutetaan, pääteasennot on asetettava sen jälkeen!

Parametri Toiminopeus

Toiminopeus



 14 kierr./min
 14 kierr./min



 = toiminopeus KIINNI-suuntaan.  = toiminopeus AUKI-suuntaan.

Parametointi toiminopeusalueen sisällä, katso tyyppikilpi.

Parametri Pysäytystapa

Pysäytystapa

 matkarajapysäytys
 matkarajapysäytys

 = pysäytystapa pääteasennossa KIINNI.  = pysäytystapa pääteasennossa AUKI.

Mahdollinen asetus: matkaraja- tai momenttipysäytys.





! Jos pysäytystapaa muutetaan, pääteasennot on asetettava sen jälkeen!

Parametri Pysäytysmomentti (Ei mallissa 2SQ7.)

Pysäytysmomentti

 20 Nm
 20 Nm

 = pysäytysmomentti pääteasennossa KIINNI.  = pysäytysmomentti pääteasennossa AUKI.

Mahdollinen asetus: 10 %:n välein:



- Toimilaite luokka A ja B (8 porrasta) välillä 30 % ja 100 % M_{ab} (vakioasetus = 30 %)
- Toimilaite luokka C ja D (6 porrasta) välillä 50 % ja 100 % M_{ab} (vakioasetus = 50 %)

Ei asetettavissa mallissa 2SG7.

Parametri Pääteasentoalue

Pääteasentoalue

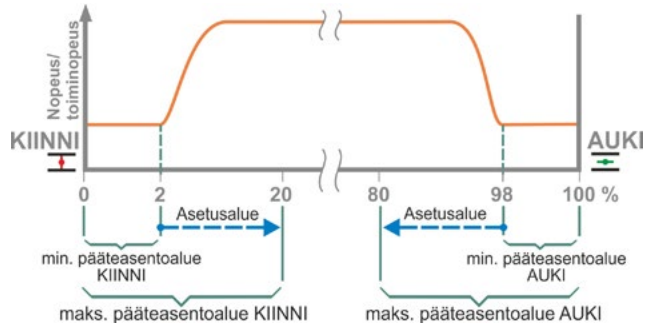
	0–2 %
	98–100 %

 = pääteasentoalue pääteasennessa KIINNI.
 = pääteasentoalue pääteasennessa AUKI.

Mahdollinen asetus (1 %:n välein):

- Pääteasentoalue KIINNI välillä [0 % – 2 %] ... [0 % – 20 %]
- Pääteasentoalue AUKI välillä [98 % – 100 %] ... [80 % – 100 %]

Pääteasentoalueen sisällä ajetaan hitaalla toiminopeudella (tai pitemmällä toimiajalla). Jos toimilaite pysähtyy tämän alueen ulkopuolella momenttipysäytyksellä, järjestelmä havaitsee häiriön ("Momenttihäiriö", katso luku "4.3 Toimilaitteen tilan ilmoitukset" sivulla 18).



Kuva: Pääteasentoalueet

Parametri Momentin ohitus

Momentin ohitus

Yritysten lukumäärä	0
---------------------	---

Jos pääteasentoalueen ulkopuolella on este, toimilaite ajaa toistuvasti (1–5 kertaa) estettä vasten.

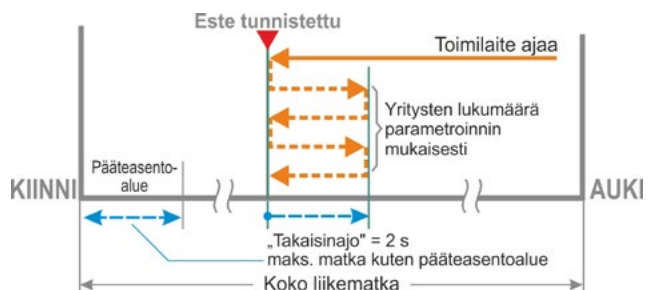
Jos parametriarvo 'Momentin ohitus' on 0, ei seuraa uutta ajoa.

Jos parametriarvo on eri kuin nolla, toimilaite ajaa esteen tunnistamisen jälkeen automaattisesti vastakkaiseen suuntaan (pääteasentoaluetta vastaavan matkan verran, ei kuitenkaan 2 s kauempaa) ja tämän jälkeen jälleen esteen suuntaan.

Tämä toistetaan niin monta kertaa, kunnes este on ohitettu tai yritysten parametroidu lukumäärä saavutetaan.

Jos estettä ei saada ohitettua, järjestelmä kytkeytyy pois päältä ja antaa virheilmoituksen "Momenttihäiriö". Toimilaite signaloi kuitenkin edelleen olevansa "käyttövalmis", koska vastakkaiseen suuntaan voidaan vielä ajaa.

Vakioasetus on 0.



Kuva: Momentin ohitus

8.3 Ohjausjärjestelmän parametrit

8.3.1 Valikon Ohjausjärjestelmä yleiskatsaus



Oranssia valintamerkintää ei voi asettaa sinisen ryhmänotsikon päälle, vaan se on asetettava suoraan sen alla oleville riveille, joilla näytetään mahdolliset parametriarvot.

Seuraavassa yleiskatsauksessa näkyvät mahdolliset parametrit. Näytön kuva saattaa poiketa tässä näytetystä tuotteen konfiguraatiosta riippuen.

Päävalikko
Parametri
Ohjausjärjestelmä (DCS)
Ohjaustapa
Binaarinen
Jatkuva kosketus
Pulssikosketus
Suhteellinen ajo
Analoginen
Asennoitin AT1
Prosessisäädin AT1
Asennoitin AT2
Prosessisäädin AT2
Kenttäväylä
Jatkuva kosketus
Asennoitin
Prosessisäädin
Suhteellinen ajo
Sisäinen
Prosessisäädin, kiinteä ohjearvo
Vaihtoehtoinen ohjaus
Ei aktiivinen
Binaarinen
Jatkuva kosketus
Suhteellinen ajo
Analoginen
Asennoitin AT1
Prosessisäädin AT1
Asennoitin AT2
Prosessisäädin AT2
Kenttäväylä
Jatkuva kosketus
Asennoitin
Prosessisäädin
Suhteellinen ajo
Sisäinen
Prosessisäädin, kiinteä ohjearvo
Binaaritulo
Lepovirta (NC)
Työvirta (NO)
Tila-tulo
Ei toimintoa
Vaihdon lukitus PAIKALLINEN/KAUKO
Moottorikäytön aktivointi
Aktivointi PAIKALLINEN

Analoginen tulo AT1
Ominaiskäyrä
Nouseva
Laskeva
Alue
4 – 20 mA
0 – 20 mA
Analoginen tulo AT2
Ominaiskäyrä
Nouseva
Laskeva
Alue
4 – 20 mA
0 – 20 mA
Binaarilähdöt
Ilmoitusten asettaminen
Lähtö 1
Signaali
Taso
Lähtö 2
Lähtö 3 ... 8
Analoginen lähtö AL1
Signaali
Asennon tosiarvo
Prosessin tosiarvo
Alue
4 – 20 mA
0 – 20 mA
Ominaiskäyrä
Nouseva
Laskeva
Analoginen lähtö AL2
Vain jos järjestelmässä analoginen lisämo-
duuli. Parametrointi kuten analogisen lähdön
AL1 kohdalla.
Kenttäväylä
PROFIBUS DP
Kanava 1
Kanava 2
Prosessitiedot
MODBUS
Osoite
Tiedonsiirtonopeus
Pariteetti/keskeytysbitti
Valvonta-aika
HART
Osoite 0 – 63
Valvonta-aika 0 – 3600 s.

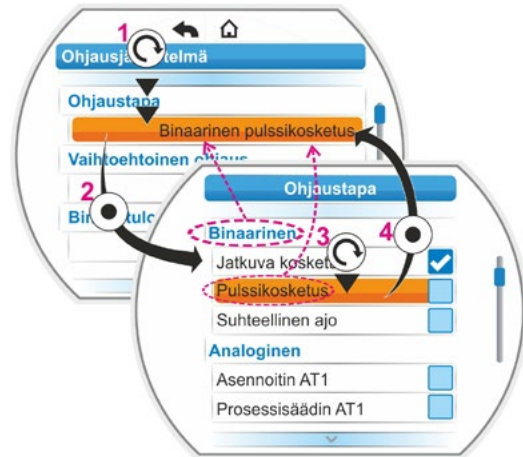
8.3.2 Parametrien muuttaminen valikossa 'Ohjausjärjestelmä'

Toimenpiteet parametriarvojen muuttamiseksi valikossa 'Ohjausjärjestelmä' ovat samat kaikkien parametrien kohdalla, parametrit muutetaan neljässä vaiheessa.

Käyttötoimenpiteet on kuvattu seuraavassa yksittäisinä vaiheina. Esimerkissä muutetaan ohjaustapa 'Binaarinen - jatkuva kosketus' ohjaustavaksi 'Binaarinen - pulssikosketus'.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse valikossa 'Ohjausjärjestelmä' parametri, tässä esimerkissä 'Ohjaustapa'; aseta oranssi valintamerkintä kohdan 'Ohjaustapa' alapuolella olevalle riville (kuva kohta 1). Valintamerkintää ei voi asettaa otsikon, tässä 'Ohjaustapa' päälle, vaan se on asetettava alla olevalle riville, joka näyttää nykyisen parametrin. Jos haluat muuttaa nykyistä parametria, siirry vaiheeseen 2.
2. Vahvista valinta (kohta 2). Näyttöön vaihtuu valikko 'Ohjaustapa', valintamerkintä on ensimmäisen parametriarvon kohdalla.
Huomautus: Nykyinen parametriarvo on merkitty ruksilla .
3. Valitse uusi parametri ohjaukselle; viereisessä esimerkissä oranssi valintamerkintä asetetaan kohtaan 'Pulssikosketus' ohjaustavan 'Binaarinen' alapuolella (kohta 3).
4. Vahvista valinta (kohta 4). Näyttöön vaihtuu jälleen valikko 'Ohjausjärjestelmä' ja kohdassa 'Ohjaustapa' näytetään uusi asetettu parametri.
Huomautus: Jos nyt siirrytään valikkoon Ohjaustapa, parametriarvon 'Pulssikosketus' perässä on ruksi.



Kuva: Parametointi valikossa Ohjausjärjestelmä

Seuraavassa kuvataan ohjausjärjestelmän parametrit ja mahdolliset parametrioinnit. Parametrien järjestys vastaa valikon 'Ohjausjärjestelmä' rakennetta.

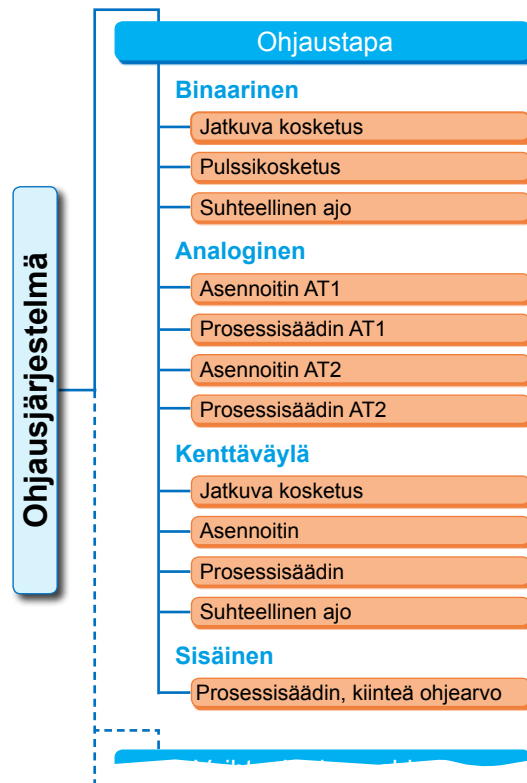
8.3.3 Ohjausjärjestelmä (DCS) – ohjaustapa

Viereisessä kuvassa näkyy yleiskuva parametrialikosta 'Ohjaustapa'; toimilaitetta voidaan ohjata eri tavoin, mallista riippuen. Ohjaustavat ovat:

- 'Binaarinen
- 'Analoginen' tai
- 'Kenttäväylä'.

Ohjaustapa määritetään asettamalla parametrin 'Ohjaustapa' (parametri)arvo (näytetään oranssi-na viereisessä valikkokuvassa).

Esimerkiksi ohjaustavalle Binaarinen voidaan valita ohjaukseksi Jatkuva kosketus, Pulssikosketus tai Suhteellinen ajo.



Kuva: Valikko Parametri: "Ohjaustapa"

Ohjaustapa Binaarinen

Binaarinen

Jatkuva kosketus

Pulssikosketus

Suhteellinen ajo

Jatkuva kosketus

Jatkuva kosketus binaaristen tulojen AUKI ja KIINNI kautta.

Toimilaite ajaa niin kauan kuin AUKI- tai KIINNI-signaali on voimassa. Toimilaite pysähtyy, kun signaali poistuu, päteasento on saavutettu tai komennot AUKI ja KIINNI annetaan samanaikaisesti.

Vakioasetus, jos laitteistoa ei ole tilattu asennoittimella varustettuna.

Pulssikosketus

Pulssikosketuksen määrittäminen binaaristen tulojen (AUKI, KIINNI ja STOP) avulla.

(Toimilaite ajaa AUKI-/KIINNI-pulssin mukaisesti, kunnes STOP-signaali annetaan tai päteasento saavutetaan. Vastakkaisen suunnan signaali johtaa suoraan ajosuunnan vaihtoon.

Mahdollinen vain, kun parametrin 'Vaihtoehtoinen ohjaus' arvoksi on asetettu 'Ei aktiivinen'.

Suhteellinen ajo

Toimilaite ajaa myös erittäin lyhytaikaisilla ohjauksilla suhteellisesti binaaristen tulojen AUKI/KIINNI ohjausaikaan nähden. Toimilaitteen ajama matka on juuri samassa suhteessa kokonaisliikematkan kuin ohjausaika on koko toimiajan keston, katso viereinen kaava.

$$\frac{\Delta \text{Liikematka}}{\text{Kokonaisliikematka}} = \frac{\text{Ohjausaika}}{\text{Kokonaistoimiaika}}$$

Kaava: liikematkan suhde toimiaikaan

Tätä varten toimiajan (käyntiaika) on oltava määritetty. Toimilaite määrittää sen automaattisesti päteasentojen asettelun jälkeen. Katso myös "8.5.3 Suhteellinen ajo" sivulla 81.

Asetettavissa vain, jos asennoitin on otettu käyttöön.

Ohjaustapa Analoginen

Analoginen

Asennoitin AT1

Prosessisäädin AT1

Asennoitin AT2

Prosessisäädin AT2

Asennoitin AT1

Asennoitin, ohjearvo analogisen ohjearvotulon AT1 avulla.

Toimilaitteen asennoitin aktivoidaan ja toimilaite ajaa suhteessa analogiseen signaaliin 0/4 – 20 mA.

Asetettavissa vain, jos asennoitin on otettu käyttöön.

Vakioasetus, jos toimilaite on tilattu asennoittimella varustettuna.

Prosessisäädin AT1

Prosessisäädin aktivoidaan toimilaitteessa. Ohjearvon syöttö tapahtuu analogisen tulon AT1 kautta (0/4–20 mA). Prosessin tosiarvo määritetään AT2:n kautta (0/4 – 20 mA).

Asetettavissa vain, jos prosessisäädin on otettu käyttöön.

Asennoitin AT2

Vain, jos analoginen ohjearvotulo AT2 on olemassa.

Kuten asennoitin AT1, mutta tässä käytetään ohjearvotuloa AT2.

(Jos analoginen ohjearvotulo AT2 on käytettävissä, voidaan päättää vapaasti, määritetäänkö asennoittimen ohjearvo AT1:n vai AT2:n kautta.)

Prosessisäädin AT2

Kuten prosessisäädin AT1, ohjearvon syöttö tapahtuu kuitenkin analogisen tulon AT2 kautta ja prosessiarvon analogisen tulon AT1 kautta. Mahdollinen vain, jos käytettävissä on AT2 (normaalisti prosessisäätimien yhteydessä).

(Jos analoginen ohjearvotulo AT2 on käytettävissä, voidaan päättää vapaasti, määritetäänkö ohjearvo AT1:n vai AT2:n kautta.)

Ohjaustapa Kenttäväylä

Kenttäväylä

Jatkuva kosketus

Asennoitin

Prosessisäädin

Suhteellinen ajo

Jatkuva kosketus

Jatkuvan kosketuksen määrittäminen kenttäväylän ja AUKI-/KIINNI-komentojen avulla. Toimilaite ajaa niin kauan kuin AUKI- tai KIINNI-komentoa lähetetään. Toimilaite pysähtyy, kun komennot poistetaan seurantasähkeellä tai pääteasento saavutetaan. Asetettavissa vain kenttäväyläliitännän ollessa käytettävissä.

Asennoitin

Asennoitin, jonka ohjearvo saadaan kenttäväyläliitännän kautta (katso asennoitin AT1, Sivu 68).

Vain kenttäväyläliitännän ollessa käytettävissä ja asennoittimen ollessa aktivoituna.

Prosessisäädin

Kuten analogisessa ohjaustavassa 'Prosessisäädin AT1' tai 'Prosessisäädin AT2', katso Sivu 68. Prosessisäädin, ohjearvo kenttäväylän avulla.

Suhteellinen ajo

Kuten ohjaustavassa 'Binaarinen' 'Suhteellinen ajo', katso Sivu 68.

Suhteellisen ajon ohjaus tapahtuu kenttäväyläsähkeen AUKI-/KIINNI-käskyjen avulla.

Vain asennoittimen ollessa aktivoituna.

Ohjaustapa Sisäinen

Sisäinen

Prosessisäädin, kiinteä ohjearvo

Prosessisäädin, kiinteä ohjearvo

Prosessisäädin säätelee asetettavissa olevaa kiinteää ohjearvoa.

Kiinteän ohjearvon asettaminen tapahtuu sovellustoiminnoissa (katso myös "8.5.1 Sovellustoimintojen ja asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto" sivulla 79 sekä lisäkäyttöohje "Prosessisäädin").

Prosessin tosiarvo AT2:n tai AT1:n kautta.

Vain prosessisäätimen ollessa aktivoituna.

8.3.4 Ohjausjärjestelmä – Vaihtoehtoinen ohjaus

Parametri 'Vaihtoehtoinen ohjaus' mahdollistaa kytkennän toiselle ohjaustavalle esim. vaihdettaessa häiriötapauksessa analogiselta binaariselle ohjaukselle. Edellytyksenä on, että parametriin 'Ohjaustapa' ei ole valittu asetusta 'Binaarinen pulssikosketus'. Vaihtaminen ohjaustavan ja vaihtoehtoisen ohjauksen välillä tapahtuu binaarisen tulon STOP kautta.

Parametriarvojen asettaminen tapahtuu samalla tavoin kuin parametrin 'Ohjaustapa' kohdalla, katso edellinen luku "8.3.3 Ohjausjärjestelmä (DCS) – ohjaustapa" sivulla 67. Asettamalla parametriarvo aktivoidaan vaihtoehtoisen ohjauksen mahdollisuus. Asettamalla 'Ei aktiivinen' deaktivoidaan vaihtoehtoisen ohjauksen mahdollisuus.

Vaihtoehtoinen ohjaus

Ei aktiivinen

'Ei aktiivinen': 'Vaihtoehtoinen ohjaus' ei ole aktiivinen. Ohjaaminen tapahtuu ainoastaan parametrilla 'Ohjaustapa' asetetun ohjaustavan kautta.

8.3.5 Ohjausjärjestelmä – Binaaritulo

Tulojen 'AUKI, KIINNI, STOP ja Tila' asettaminen.

Binaaritulo

Työvirta [NO]

Lepovirta [NC]

Työvirta [NO] (high aktiv)

Aktiivinen 24/48 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä.

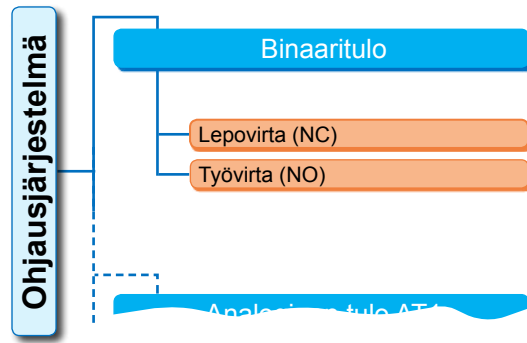
Lepovirta [NC] (low aktiv)

Aktiivinen 0 V:n tasavirtasignaalin aikana.

HÄTÄ-tulon asetus tehdään valikossa 'Turvallisuus', "8.4.1 Häätulo" sivulla 77.



Johtovaurio tunnistetaan ainoastaan, jos binaaritulojen 'AUKI, KIINNI, STOP ja Tila' taso on jännitteinen eli aktiivinen 24/48 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä. Jos signaali laskee johtovaurion johdosta 0 V: iin vaihtokytkin päästää ja lukitus vapautuu.



Kuva: Valikko parametrit "Binaaritulot"

8.3.6 Tila-tulo

Tämän binaaritulon kautta voidaan antaa ohjauskäskyjä ylimääräisiin toimintoihin.

Tila-tulo

Ei toimintoa

Vaihtokytkimen lukitus PAIKALL/KAUKO

Moottorikäytön aktivointi

Aktivointi PAIKALLINEN

Ei toimintoa

Ohjauspaikasta (DCS) tulevalla signaalilla ei ole vaikutusta.

Vaihtokytkimen lukitus PAIKALL/KAUKO

Ohjauspaikasta (DCS) tuleva signaali estää toimilaitteen ohjauksen vaihtamisen toimintojen KAUKO ja PAIKALLINEN välillä.

Signaali = aktiivinen: vaihtokytkin lukittu.

Signaali = ei aktiivinen: vaihto mahdollinen.

Moottorikäytön aktivointi

Toimilaitteen sähköinen ajo voidaan mahdollistaa tai lukita (moottorin lukitus) automaatiojärjestelmän signaalilla.

Signaali = high (24/48 V, riippumatta asetuksesta TV/LV): toimilaitetta voidaan ajaa.

Signaali = low (0 V): Toimilaite ei ole käyttövalmis. Tilarivillä näytetään "Moottorin lukitus".

Aktivointi PAIKALLINEN

Toimilaitteen käyttö voidaan vapauttaa tai sitä voidaan rajoittaa automaatiojärjestelmästä käsin.

Signaali = aktiivinen: Toimilaitteen käyttäminen on mahdollista valitun käyttäjätason mukaisesti.

Signaali = ei aktiivinen: Käyttö on mahdollista vain käyttäjätasolla 'tarkkailija'. Lisäksi voidaan vaihdella ohjaustapojen PAIKALLINEN, KAUKO tai POIS PÄÄLTÄ välillä.

8.3.7 Ohjausjärjestelmä – Analoginen tulo AT1

Ohjearvon syöttö analogisessa tulossa 1 asennoittimen tai prosessisäätimen ohjearvojen syöttöä tai toiminopeusasetusta varten.

Ominaiskäyrä

Ominaiskäyrä

Nouseva

Laskeva

Nouseva

Nouseva: 20 mA tarkoittaa 100 % AUKI, katso kuva 2.

Laskeva

Laskeva: 20 mA tarkoittaa 0 % AUKI.

Alue

Alue

4 – 20 mA

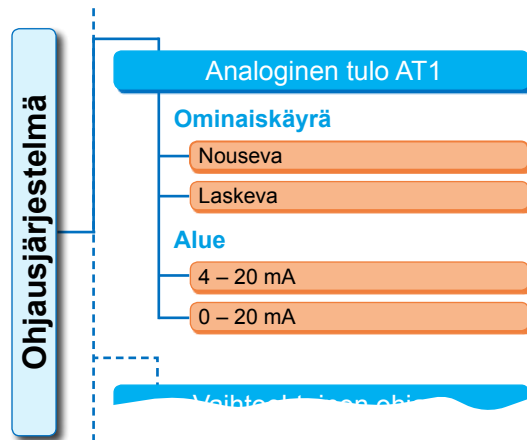
0 – 20 mA

4 – 20 mA

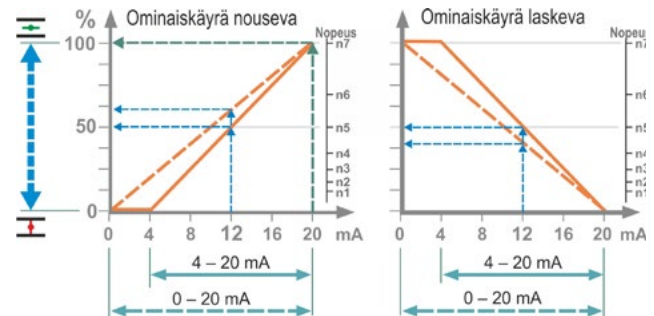
Johtovaurion valvonta mahdollista (live zero)

0 – 20 mA

Johtovaurion valvonta ei mahdollista (dead zero)



Kuva 1: Valikko parametri "Analoginen tulo AT1"



Kuva 2: Muutos 0/4 – 20 mA 0 – 100 %:ksi tai nopeudeksi erilaisen ominaiskäyrän yhteydessä

8.3.8 Ohjausjärjestelmä – Analoginen tulo AT2

Analoginen tulo AT2 näytetään ainoastaan, jos järjestelmässä on analoginen lisämoduuli. Parametriverojen asettaminen tapahtuu samalla tavoin kuin 'Analogisen tulon AT1' kohdalla, katso edellinen luku.

8.3.9 Ohjausjärjestelmä – Binaarilähdöt

Toimilaitteen binaarinen palaute ohjausjärjestelmään annetaan yhteensä 8 ilmoituslähdön kautta. Jokainen näistä lähdoistä voidaan kytkeä pois päältä tai varata jollekin 21:sta käytettävissä olevasta tilailmoituksesta, katso viereinen valikkonäkymä.

Lisäksi voidaan määrittää palautesignaalin taso: lepovirta (NC) tai työvirta (NO).

Työvirta (NO) Aktiivinen 24/48 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä

Lepovirta (NC): Aktiivinen 0 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä

Lähtö 1

Valikkokatsaus, katso oikealla oleva kuva.

Seuraavalla sivulla oleva taulukko ilmaisee vakioasetuksen.

Ei käytössä

Ilmoituslähtöä 1 ei ole varattu millekään mahdolliselle tilailmoitukselle. 'Lähtö 1' on pois päältä.

Pääteasento KIINNI

Toimilaite on pysähtynyt KIINNI-pääteasentoon.

Pääteasento AUKI

Toimilaite on pysähtynyt AUKI-pääteasentoon.

Momentti KIINNI saavutettu

Toimilaite on pysähtynyt momenttipysäytyksellä KIINNI-suunnassa.

Momentti AUKI saavutettu

Toimilaite on pysähtynyt momenttipysäytyksellä AUKI-suunnassa.

Momentti KIINNI/AUKI saavutettu

Toimilaite on pysähtynyt momenttipysäytyksellä KIINNI- tai AUKI-suunnassa.

Häiriö

Virhe on havaittu (virheen tyyppi, katso "4.3 Toimilaitteen tilan ilmoitukset" sivulla 18).

Viilku

Toimilaite ajaa. Signaali vaihtelee 'high' ja 'low'-tilan välillä 2 sekunnin tahdissa.

Käyttövalmis

Toimilaitetta voidaan ajaa tilassa PAIKALLINEN tai KAUKO.

Käyttövalmis + KAUKO

Toimilaitetta voidaan ajaa tilassa KAUKO.

Paikallinen

Toimilaite on tilassa Ohjaustapa PAIKALLINEN tai POIS.

Välikosketin KIINNI

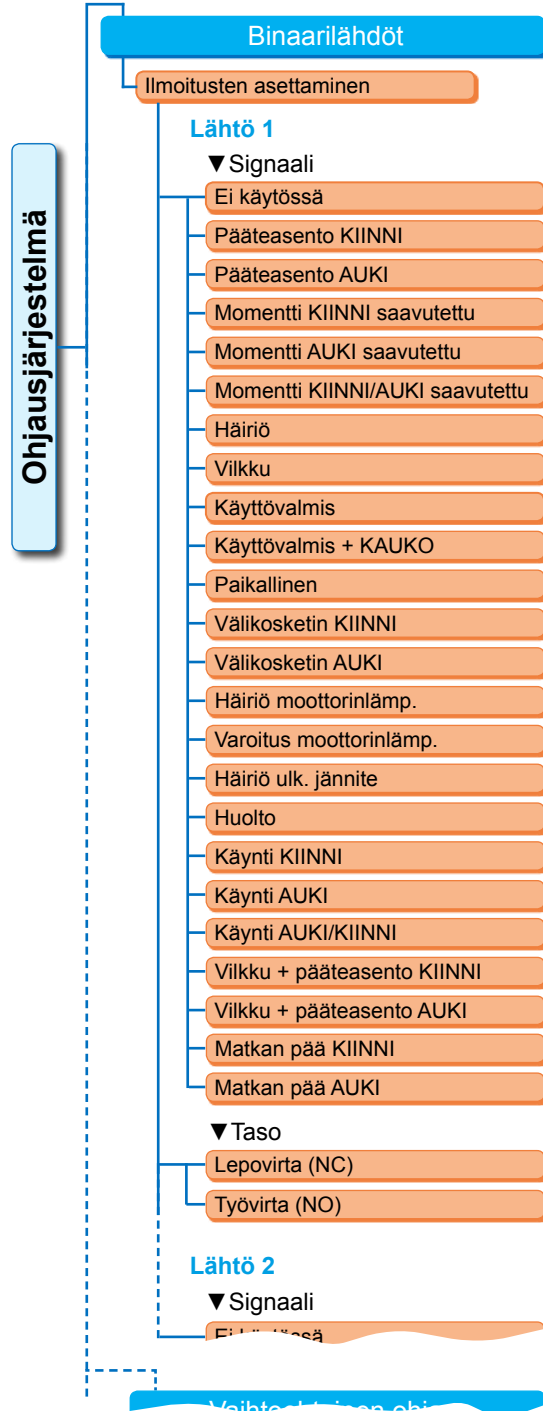
Toimilaite ajaa alueella, joka on 0 %:n ja 'välikosketin KIINNI' parametroidun asennon välillä, katso myös Sivu 84.

Välikosketin AUKI

Toimilaite ajaa alueella, joka on 'välikosketin AUKI' parametroidusta asennosta 100 %:iin. Katso myös Sivu 84.

Häiriö moottorin lämpötila

Moottorin enimmäislämpötila (155 °C) on ylitetty.



Kuva: Valikko parametrit 'Binaarilähdöt'

Varoitus moottorin lämpötila

Moottorin parametroidu varoituslämpötila on ylitetty (ei mallissa 2SG7...), katso Sivu 85.

Häiriö ulk. jännite

Yli- tai alijänniteraja on ylitetty tai jännitekatko.

Huolto

Jokin asetetuista huoltorajoista on ylittynyt, Sivu 86.

Käyntinäyttö KIINNI

Toimilaite ajaa KIINNI-suuntaan.

Käyntinäyttö AUKI

Toimilaite ajaa AUKI-suuntaan.

Käyntinäyttö AUKI/KIINNI

Toimilaite ajaa suuntaan AUKI tai KIINNI.

Vilku + pääteasento KIINNI

Toimilaite ajaa suuntaan KIINNI, ilmoitus vaihtelee tasojen 'high' ja 'low' välillä 2 sekunnin tahdissa. Kun pääteasento KIINNI on saavutettu, ilmoitus asettuu arvoon 'aktiivinen'.

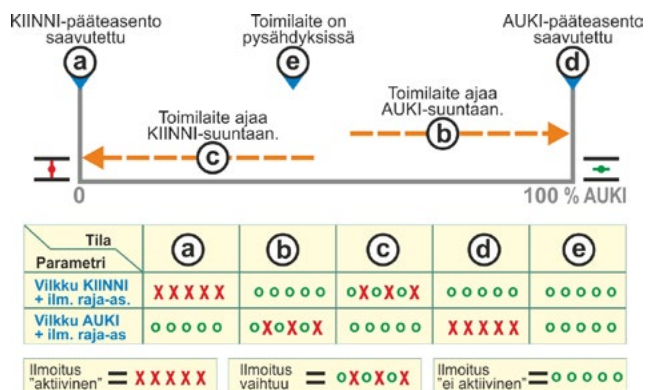
Katso myös viereinen kuva.

Vilku + pääteasento AUKI

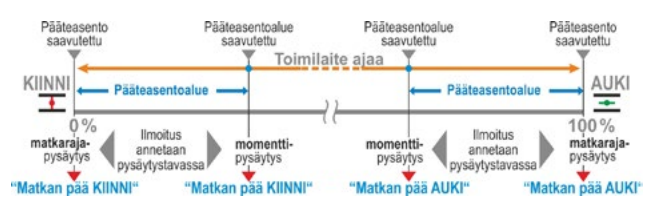
Toimilaite ajaa suuntaan AUKI, ilmoitus vaihtelee tasojen 'high' ja 'low' välillä 2 sekunnin tahdissa. Kun pääteasento AUKI on saavutettu, ilmoitus asettuu arvoon 'aktiivinen'.

'Matkan pää KIINNI' tai 'Matkan pää AUKI'

- Matkarajapysäytyksessä:
Ilmoitus annetaan, kun asento 0 % tai 100 % on saavutettu.
- Momenttipysäytyksessä:
Ilmoitus annetaan, kun vastaava pääteasentoalue saavutetaan.



Kuva: Parametrit vilku KIINNI/AUKI + ilmoitus pääteasento



Kuva: Ilmoitus Matkan pää KIINNI/AUKI

8.3.10 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL1

Analoginen lähtö ilmoittaa analogisesti:

- toimilaitteen asennon tai
- prosessin tosiarvon prosessisäätimen ollessa aktivoituna (johtaa anturin signaalin eteenpäin).

Prosessin/asennon tosiarvo

Prosessin/asennon tosiarvo

Prosessin tosiarvo

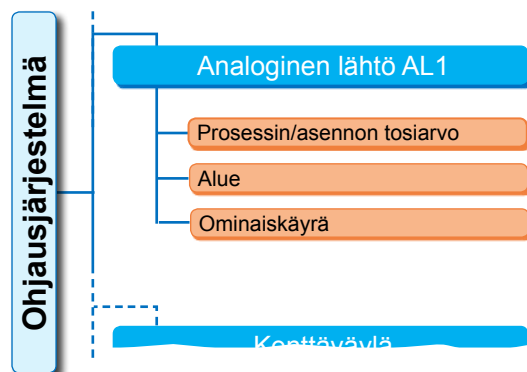
Asennon tosiarvo

Prosessin tosiarvo

Prosessin tosiarvo annetaan analogisen lähdön kautta. Asetettavissa vain prosessisäätimellä.

Asennon tosiarvo

Asennon tosiarvo annetaan analogisen lähdön kautta.



Kuva: Valikko parametri "Analoginen lähtö AL1"

Alue

Alue

4 – 20 mA

0 – 20 mA

4 – 20 mA

Johtovaurion valvonta mahdollista (live zero)

0 – 20 mA

Johtovaurion valvonta ei mahdollista (dead zero)

Ominaiskäyrä

Ominaiskäyrä

Nouseva

Laskeva

Nouseva

0/4 mA tarkoittaa 0 % AUKI, 20 mA tarkoittaa 100 % AUKI

Laskeva

0/4 mA tarkoittaa 100 % AUKI, 20 mA tarkoittaa 0 % AUKI

8.3.11 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL2

Analoginen lähtö AL2 näytetään ainoastaan, jos järjestelmässä on analoginen lisämoduuli. Parametriarvojen asettaminen tapahtuu samalla tavoin kuin 'Analogisen lähdön AL1' kohdalla, katso edellinen luku.

8.3.12 Ohjausjärjestelmä – kenttäväylä

PROFIBUS DP

Vain PROFIBUS-liitännän ollessa käytettävissä. Katso yksityiskohtaiset tiedot PROFIBUS-käyttöohjeesta.

PROFIBUS DP

Kanava 1 osoite

Kanava 2 osoite

Asetukset PZD

Kanava 1

Kanava 1

Osoite 0 – 126

Toimilaitteen kenttäväyläosoite kanavalla 1 välillä 0 – 126.

Tehdasasetus on 126.

Kanava 2

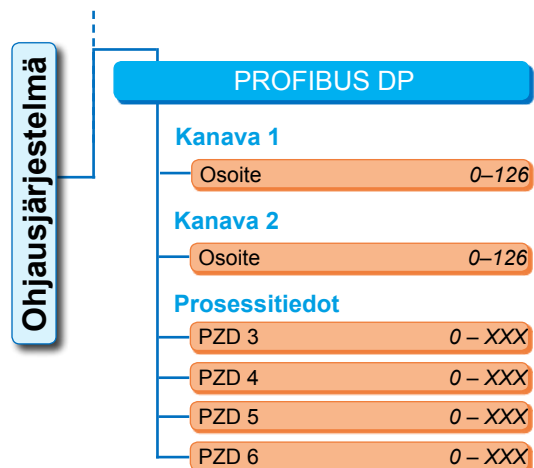
Kanava 2

Osoite 0 – 126

Kanava 2 (vain redundantissa mallissa)

Toimilaitteen kenttäväyläosoite kanavalla 2 välillä 0 – 126.

Tehdasasetus on 126.



Kuva: Valikko 'PROFIBUS DP'

Prosessitiedot

Prosessitiedot

PZD 3 0 – XXX

Prosessikuvassa "PPO2" voidaan "täyttää" neljät prosessitiedot (PZD) toimilaitteesta saaduilla tiedoilla. Kohtiin PZD 3 – 6 syötetyt parametrim numerot pätevät samalla tavalla kanavalle 1 ja 2. Katso tähän liittyen PROFIBUS-käyttöohje.

MODBUS

Vain MODBUS-liitännän ollessa käytettävissä. Katso yksityiskohtaiset tiedot MODBUS-käyttöohjeesta.

MODBUS

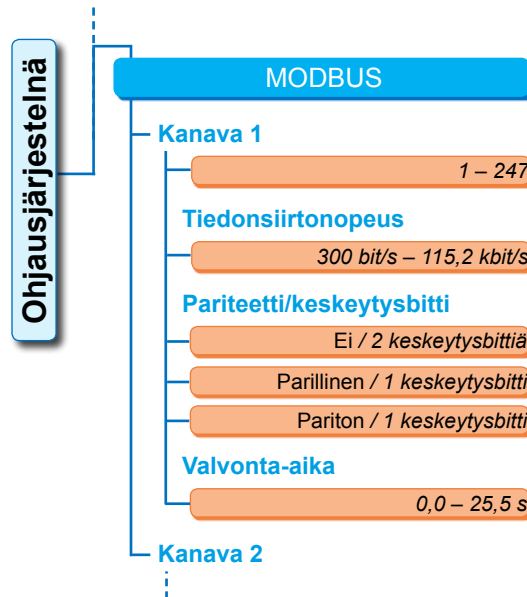
Kanava 1
Osoite
Tiedonsiirtonopeus
Pariteetti/keskeytysbitti
Valvonta-aika
Kanava 2

Kanava 1

Kanava 1

Osoite 1 – 247

Toimilaitteen kenttäväyläosoite kanavalla 1 välillä 1 – 247.
Tehdasasetus on 247.



Kuva: Valikko "MODBUS"

Seuraavien kommunikaatioparametrien (tiedonsiirtonopeus, pariteetti/keskeytysbitti ja yhteydenvalvonta-aika) on vastattava ohjausjärjestelmän (isäntä) vastaavia parametreja.

Tiedonsiirtonopeus

Tiedonsiirtonopeus

300 bit/s – 115,2 kbit/s

Siirtonopeus

bittinä sekunnissa.

Mahdollinen asetus:

300 bit/s, 600 bit/s, 1,2 kbit/s, 2,4 kbit/s, 4,8 kbit/s, 9,6 kbit/s, 19,2 kbit/s, 38,4 kbit/s, 57,6 kbit/s, 115,2 kbit/s. Tehdasasetus on 19,2 kbit/s.

Pariteetti/keskeytysbitti

Pariteetti/keskeytysbitti

Ei / 2 keskeytysbittiä
Parillinen / 1 keskeytysbitti
Pariton / 1 keskeytysbitti

Ei / 2 keskeytysbittiä

Ei pariteettia ja 2 keskeytysbittiä.

Parillinen / 1 keskeytysbitti

Parillinen pariteetti ja 1 keskeytysbitti.

Pariton / 1 keskeytysbitti

Pariton pariteetti ja 1 keskeytysbitti.

Tehdasasetus on 'Parillinen / 1 keskeytysbitti'.

Valvonta-aika

Valvonta-aika

0,0 s – 25,5 s

Yhteydenvalvonta-aika, mahdollinen asetus:

0,0 – 25,5 s.

Kun asetuksena on '0', valvonta-aika on kytketty pois päältä.

Tehdasasetus on 3,0 s.

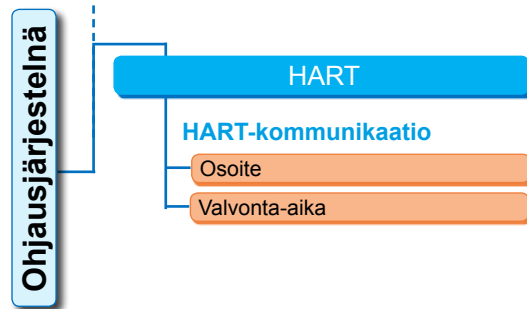
HART

Vain, jos järjestelmässä on HART-liitäntä.
Lisätietoja, katso HART-käyttöohje.

HART-kommunikaatio

Osoite

Valvonta-aika



Kuva: Valikko 'HART'

Osoite

Asetettavissa välille 0 – 63.

Tehdasasetus on 0.

Valvonta-aika

Valvonta-aika on asetettavissa välille 0 – 3600 s; kun asetus on '0', valvonta on kytketty pois päältä.

Tehdasasetus on 0 s.

8.4 Turvallisuuden kannalta tärkeät parametrit

Tässä luvussa kuvataan

- Hätäajon parametrit (hätätulo, hätäajon nopeus, hätäasento) ja
- toimilaitteen mahdollinen reagointi ohjaussignaalin katketessa.

Yksittäisten parametrien kuvauksen järjestys vastaa valikon rakennetta, katso kuva.

Toimenpiteet parametriarvojen muuttamiseksi valikossa 'Turvallisuus' ovat samat kuin toimintatapa valikossa 'Ohjausjärjestelmä', katso "8.3.2 Parametrien muuttaminen valikossa 'Ohjausjärjestelmä'" sivulla 67.

Parametri

Turvallisuus

Hätätulo

Hätäajon nopeus

Hätäasento

Hätäkäyttäytyminen

Hätäajo:

Hätäajo voidaan käynnistää tilassa KAUKO

- binaaritulon HÄTÄ kautta tai
- kenttäväyläsähkeen kautta tai
- ohjauslähteen johtovauriotilanteessa.

8.4.1 Hätätulo

Hätätulo

Lepovirta (NC)

Työvirta (NO)

Lepovirta (NC)

Aktiivinen 0 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä

Työvirta (NO)

Aktiivinen 24/48 V:n tasavirtasignaalin yhteydessä.

Tehdasasetus on NO.


8.4.2 Hätäajon nopeus

Hätäajossa ajetaan hätäasentoon hätäajon nopeudella.

Hätäajon nopeus

	XX kierr./min
	XX kierr./min

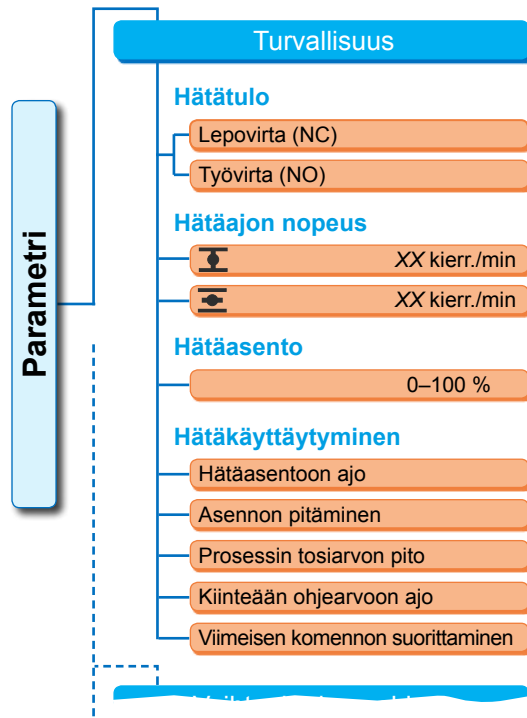
 = hätäajon nopeus KIINNI-suuntaan

 = hätäajon nopeus AUKI-suuntaan

Parametrointi toiminopeusalueen sisällä, katso tyyppikilpi.

Tehdasasetus on:

- toiminopeus 35 % nmax.
- toimiaika 28 s/90°



Kuva: Valikko Turvallisuus

8.4.3 Hätäasento

Hätäajossa ajetaan automaattisesti tässä ilmoitettuun asentoon.

Hätäasento

_____ XX %

Hätäasento 0 – 100 % 1 %:n välein.
Tehtäasetus on 0.

8.4.4 Hätäkäyttäytyminen

Ohjausjohdon katkos havaitaan ohjauksessa

- analogisissa tuloissa signaalialueen ollessa 4 – 20 mA
- kenttäväylän kautta.

Hätäasentoon ajo

Jos automaatiojärjestelmästä (DCS) tuleva signaali katkeaa, käynnistetään hätäajo. Näyttöön tulee ilmoitus: 'Ei signaalia – HÄTÄ-asento'

Asennon pitäminen

Signaalin katketessa pidetään nykyinen asento ja näyttöön ilmestyy ilmoitus: 'Ei signaalia - asento pidetään'.

Prosessin tosiarvon pito

Prosessin tosiarvo pidetään ja näyttöön ilmestyy ilmoitus: 'Prosessin tosiarvon pito'. Vain 'prosessisäätimen' ollessa aktiivinen.

Kiinteään ohjearvoon ajo

Jos prosessin tosiarvon signaali katkeaa, seuraa prosessin kiinteään ohjearvoon ajaminen ja arvon pito. Tällöin näkyviin tulee myös ilmoitus: 'Kiinteään ohjearvoon ajo'.

Tehtäasetuksena on 'Asennon pitäminen'.

Viimeisen komennon suorittaminen

Jos automaatiojärjestelmästä (DCS) tuleva signaali katkeaa, suoritetaan signaalin katkeamista edeltävä komento.

Näyttöön tulee ilmoitus: 'Viimeisen komennon suorittaminen'.

Tämä asetus on mielekäs ainoastaan, jos ohjaus tapahtuu kenttäväylän kautta.

Tehtäasetuksena on 'Asennon pitäminen'.

Hätäkäyttäytyminen

- _____ Hätäasentoon ajo
- _____ Asennon pitäminen
- _____ Prosessin tosiarvon pito
- _____ Kiinteään ohjearvoon ajo
- _____ Viimeisen komennon suorittaminen

8.5 Sovellustoiminnot

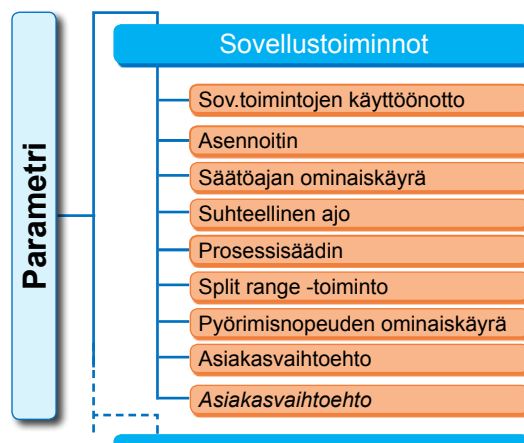
Vakiotoimintojen lisäksi voidaan ottaa käyttöön myös muita sovellustoimintoja. Nämä lisätoiminnot jaetaan

- sovellustoimintoihin ja
- asiakasvaihtoehtoihin.

Sovellustoiminnot ovat toimintoja, jotka laajentavat toimilaitteen toimintakykyä (katso myös seuraava luku "Valinnaiset sovellustoiminnot").

Asiakasvaihtoehdot ovat sovelluksen asiakas-kohtaisia ohjelmointivaihtoehtoja, jotka poikkeavat vakiotoiminnoista ja mukauttavat toimilaitteen toiminnan yksilöllisesti asiakkaan erityisiin tarpeisiin.

Sovellustoiminnot ja asiakasvaihtoehdot on jo otettu käyttöön toimilaitteessa, jos ne sisältyivät tilaukseen. Ne voidaan kuitenkin ottaa käyttöön myös jälkikäteen, katso yllä oleva kuva "Valikko Sovellustoiminnot" sekä seuraava luku.



Kuva: Valikko Sovellustoiminnot

8.5.1 Sovellustoimintojen ja asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto

Tässä luvussa on kuvattu valinnaisten sovellustoimintojen ja asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto. Sovellustoiminto tai asiakasvaihtoehto voidaan ottaa käyttöön ainoastaan käyttäjätasolla 'Asiantuntija'. Käyttäjätason muuttaminen, katso "6 Käyttäjänhallinta" sivulla 31.



Sovellustoiminnon tai asiakasvaihtoehdon käyttöönottoon vaaditaan aktivointikoodi, joka on saatavana lisävarusteena. Aktivointikoodi on erilainen jokaisessa toimilaitteessa.



Sovellustoimintojen valtuuttamaton käyttöönotto tai asiakaskohtaisten vaihtoehtojen asettaminen saattaa johtaa toimilaitteen ja venttiilin vaurioitumiseen tai laitoksen toimintahäiriöihin!

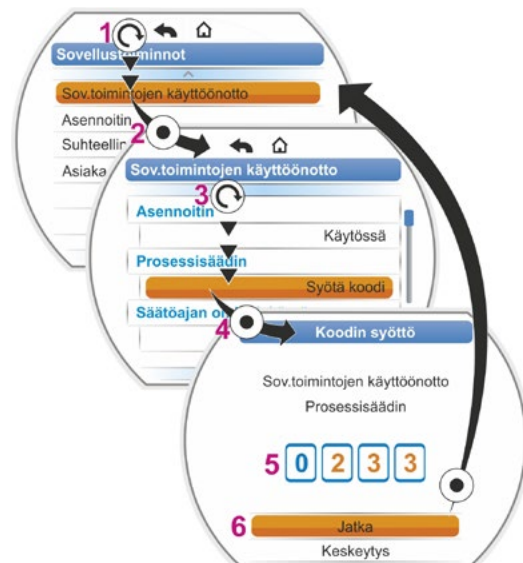
Sovellustoimintojen käyttöönoton toimenpiteet ovat aina samat, tästä syystä ne on kuvattu tässä vain esimerkinomaisesti.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse valikossa 'Parametri' kohta 'Sovellustoiminnot'.
Näkyviin tulee valikko 'Sovellustoiminnot' ja sen alakohta 'Sov.toimintojen käyttöönotto' (kuva 1, kohta 1).
Jos parametroitavissa olevia sovellustoimintoja ja/tai asiakasvaihtoehtoja on jo käytössä, näytetään niiden nimet, kuva 1, kohta 2.
2. Valitse 'Sov.toimintojen käyttöönotto' (kuva 2, kohta 1) ja vahvista (kuva 2, kohta 2).
Näkyviin tulee valikko, joka sisältää luettelon kaikista mahdollisista sovellustoiminnoista ja niiden tilasta:
 - 'Käytössä': toiminto on jo otettu käyttöön.
 - 'Syötä koodi": toimintoa ei ole otettu käyttöön.
3. Valitse haluttu sovellustoiminto, kuva, kohta 3; tässä esimerkissä 'Prosessisäädin'.
4. Vahvista valinta, kuva, kohta 4.
Näyttöön aukeaa koodin syöttö.
5. Syötä aktivointikoodi, kuva, kohta 5.
Kun aktivointikoodin kaikki neljä kohtaa on syötetty, merkintä siirtyy kohtaan 'Jatka'.
6. Vahvista 'Jatka' (kohta 6).
Näyttöön vaihtuu valikko 'Sovellustoiminnot' ja käyttöön otettu toiminto näytetään vastavalla tavalla (katso myös yllä oleva toimenpide 1 ja kuva 1, kohta 2).
7. Valitse kohta 'Sovellustoiminnot' toiminnon parametroidemiseksi.
Jatka vastaavassa lisäkäyttöohjeessa kuvulla tavalla.



Kuva 1: Valikko 'Sovellustoiminnot'



Kuva 2: Sovellustoiminnon käyttöönotto

Toimenpiteet sovellustoimintojen ja asiakasvaihtoehtojen parametroidemiseksi on kuvattu erillisissä käyttöohjeissa.

*Jos haluat aktivoida **asiakasvaihtoehdon**, kierrä monitoimikytkintä niin pitkälle, kunnes oranssi valintamerkintä on kohdassa 'Asiakasvaihtoehto'.

8.5.2 Asennoitin

Asennoitin

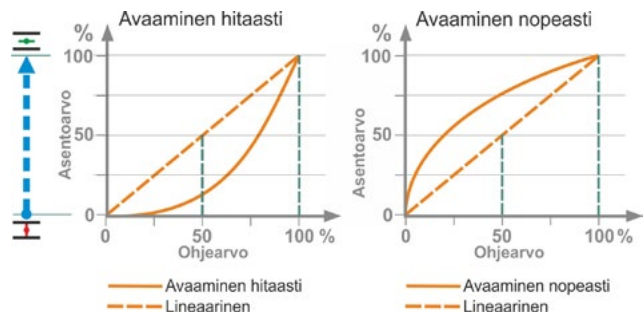
Ohjearvo	
Lineaarinen	
Avaaminen hitaasti	
Avaaminen nopeasti	
Kuollut alue	
Min.	0,2 %
Maks.	2,5 %

Ohjearvo

Ohjearvotulon "Nouseva/Laskeva" vakioarvona voidaan käyttää lineaarisuudesta poikkeavaa käyrän muodon mukautusta.

Ohjearvo

Lineaarinen	
Avaaminen hitaasti	
Avaaminen nopeasti	



Kuva: Ominaiskäyrän mukautus

Lineaarinen

Sama kuin vakio-ohjearvon käyrä.

Avaaminen hitaasti

(Toimilaitteen) Asennon todellinen arvo on huomattavasti pienempi pääteasentojen välissä kuin esiasetettu asennon ohjearvo, katso oikealla oleva kuva.

Avaaminen nopeasti

(Toimilaitteen) Asennon todellinen arvo on huomattavasti suurempi pääteasentojen välissä kuin esiasetettu asennon ohjearvo, katso oikealla oleva kuva.

Asennoitin toimii mukautuvasti, eli kuollut alue (aktivoitumiskynnys) mukautuu jatkuvasti automaattisesti säätöalueeseen. Kuolleen alueen minimi- ja maksimiarvot voidaan asettaa prosessivaatimuksista riippuen.

Kuollut alue

Min.	0,2 %
Maks.	2,5 %

Kuollut alue, minimi

0,2 % – 5 %.

Vakioasetus on 0,2 %.

Kuollut alue, maksimi

0,2 % – 5 %.

Vakioasetus on 2,5 %.

8.5.3 Suhteellinen ajo

Toimilaite ajaa myös erittäin lyhytaikaisilla ohjauksilla suhteellisesti ohjausaikaan nähden.

Tätä varten toimiajan (käyntiaika pääteasennosta pääteasentoon) on oltava määritettynä. Toimilaite voi tehdä määrittämisen automaattisesti pääteasentojen asettelun jälkeen, tai käyttäjä voi mitata ja syöttää toimiajan.

Katso myös "Ohjaustapa Binaarinen" sivulla 68.

Suhteellinen ajo

Käyntiaika	
Autom. määrittäminen	
Käyttäjän määrittämä	

Käyntiaika

Käyntiaika

Autom. määrittäminen	
Käyttäjän määrittämä	

Autom. määrittäminen

Käyntiajan automaattinen määrittäminen.

Käyttäjän määrittäminen

Käyttäjä määrittää käyntiajan.

Autom. määrittäminen

Käyntiaika AUKI	X,X s
Käyntiaika KIINNI	X,X s

Käyntiaika AUKI

Käyntiaika KIINNI

Käyntiaika määritetään uudelleen aina, kun pääteasentoasetukset tai käynnistymisaian muutos on suoritettu. Määrittämistä varten toimilaitteen on ajettava vähintään 3 % liikematkasta yhteen suuntaan.

Käyttäjän määrittäminen

Käyntiaika AUKI	X,X s
Käyntiaika KIINNI	X,X s

Käyntiaika AUKI

Käyntiaika KIINNI

Käyntiajat AUKI ja KIINNI voidaan määrittää eri tavoin.

Toimiajan mahdollinen asetus: 5 – 3276 s.

Vakioasetus on 60 s.

8.5.4 Valinnaiset sovellustoiminnot

- Asennoitin (katso kuvaus tästä käyttöohjeesta), tilausno: 2SX7200-3FC00*
Tyyppi: 2S . 7 -4 . B .
HiMod-järjestelmässä sovellustoiminto "asennoitin" sisältyy toimitukseen.
- Prosessisäädin (PI-säädin), tilausno: 2SX7200-3FG00* tai 2SX7200-3FG08 HiMod-tilaa varten.
Tyyppi: 2S . 75 -4 . C/L tai 2SA78 -4.C/L.
Lisäkäyttöohje Y070.346
- Matkasta riippuva toiminopeuden asetus (nopeuden ominaiskäyrä)**, tilausno: 2SX7200-3FD00*
Tyyppi: 2S . 7 -4 . D/E .
Lisäkäyttöohje Y070.345
- Analoginen toiminopeusasetus**, tilausno: 2SX7200-3FE00*
Tyyppi: 2S . 7 -4 . F/G .
Lisäkäyttöohje Y070.344
- Asennoitin split range -toiminnolla, tilausno: 2SX7200-3FH00* tai 2SX7200-3FH08 HiMod-tilaa varten.
Tyyppi: 2S . 7 -4 . H .
Lisäkäyttöohje Y070.343
- Matkan mukaisesti vapaasti aseteltavat toimiajat, tilausno: 2SX7200-3FJ00*
Tyyppi: 2S . 7 -4 . J/K.
Lisäkäyttöohje Y070.340

* Tilausnumero sovellustoiminnon jälkikäteen suoritettavaa käyttöönottoa varten.

** - Kierros-luku monikierrostoimilaitteessa 2SA7. . . ;
- Toimiaika osakierrostoimilaitteen 2SG7, 2SQ7 kohdalla. . . tai 2SA7. . . jossa osakierrosvaihe.

Ilmoita aina toimilaitteen sarjanumero tilatessasi valinnaisia sovellustoimintoja jälkikäteen.

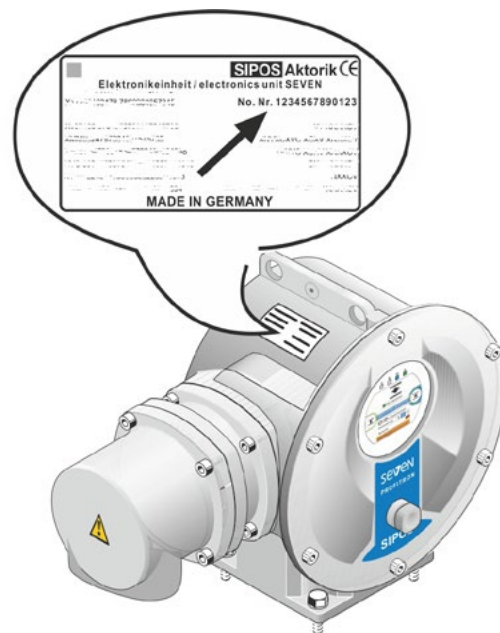
Sarjanumero on merkitty ohjausyksikön tyyppikilpeen (katso kuva) ja sen saa näkyviin myös kohdasta 'Päävalikko' ► 'Tarkkailu' ► 'Elektroninen tyyppikilpi' ► 'Sarjanumero'.

Jos ohjauspiirilevy on vaihdettu, uuden ohjauspiirilevyn sarjanumero ei ole sama kuin tyyppikilpessä oleva numero. Sovellustoimintoa tilattaessa on aina ilmoitettava Tarkkailu -valikossa näkyvä numero.

Katso valinnaisen sovellustoiminnon käyttöönotto edellisestä luvusta. Jos jokin sovellustoiminto edellyttää uudempaa laiteohjelmistoa, sen voi tilata huoltopalvelusta.

Toimilaitteeseen päivitetään uusi laiteohjelmisto COM-SIPOS-tietokoneparametrintiohjelman avulla.

Laiteohjelmiston päivitys ei muuta toimilaitteen parametreja (asiakkaan tekemät asetukset ja tehdasparametrit) pääteasentoasetukset ja käyttötiedot mukaan luettuina.

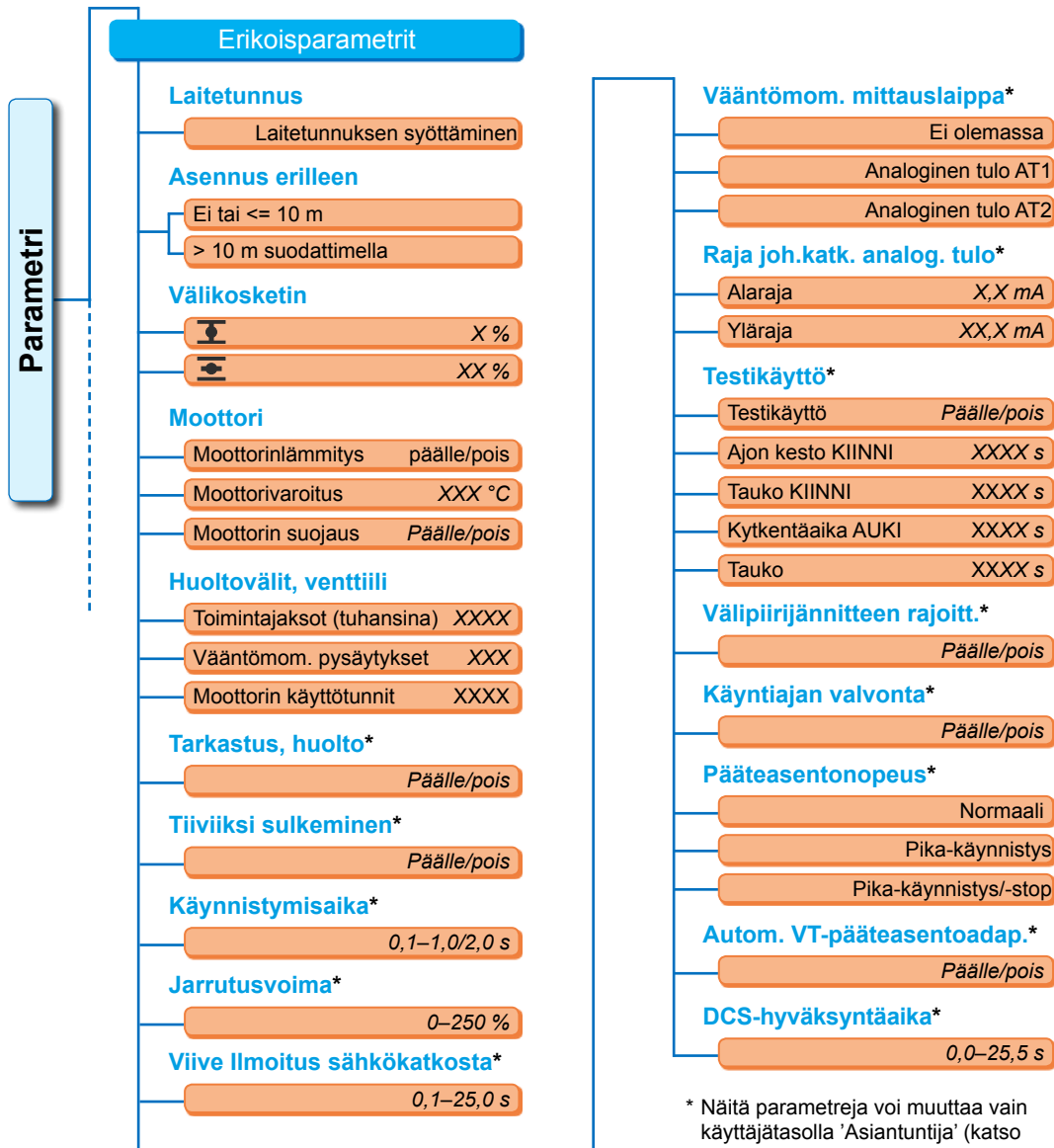


Kuva: Ohjausyksikön sarjanumero

8.6 Erikoisparametrit

Erikoisparametrit mahdollistavat toimilaitteen toiminnan yksilöllisen mukauttamisen käyttöympäristöön. Lisäksi ne mahdollistavat venttiilin huoltovälien tehokkaan suunnittelun, esimerkiksi suorite-
tuista toimintajaksosta tai käyttötunneista riippuen.

Seuraavassa kuvassa näkyy yleiskatsaus valikosta 'Erikoisparametrit'.



* Näitä parametreja voi muuttaa vain käyttäjätasolla 'Asiantuntija' (katso myös "6 Käyttäjänhallinta" sivulla 31).

Kuva: Valikko "Erikoisparametrit"

8.6.1 Laitetunnus

Laitetunnusta käytetään laitedokumentaatioissa. Se voi sisältää korkeintaan 20 merkkiä.

Kun valikossa 'Erikoisparametrit' valitaan kohta 'Laitetunnus', näyttöruutuun aukeaa viereinen näyttö, joka sisältää nykyisen laitetunnuksen, kuva, kohta 1.

Parametri

Erikoisparametri

Laitetunnus

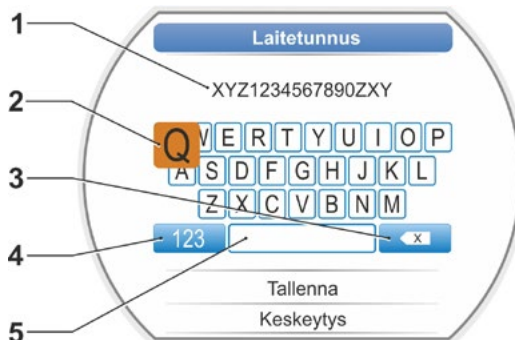
Laitetunnuksen syöttäminen

1. Kierrä monitoimikytkintä asettaaksesi oranssin merkinnän (kuva, kohta 2) halutun merkin kohdalle.
2. Paina monitoimikytkintä. Haluttu merkki kopioituu riville (kuva, kohta 1).

Viimeksi syötetty tieto korjataan X-painikkeella (kuva 2, kohta 3)

Vaihtaminen numeroiden syöttöön tapahtuu 123-painikkeella (kohta 4)

Välilyönti syötetään tyhjällä painikkeella (kohta 5).



Kuva: Laitetunnuksen syöttäminen

8.6.2 Asennus erilleen

Jos ohjausyksikkö asennetaan erilleen vaihteistosta (toimilaitteyksiköstä), tämä parametri on tärkeä toimilaitteen häiriöttömän käytön kannalta!

Väärän asetuksen yhteydessä häiriö voi jäädä huomaamatta tai toimilaitte pysähtyy liian pienellä vääntömomentilla.

Asennus erilleen

Ei tai ≤ 10 m

> 10 m suodattimella

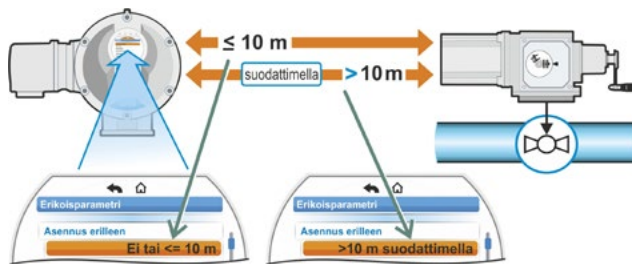
Ei tai ≤ 10 m

Asetus, kun ei käytetä erilleenasennusta tai kun erilleenasennusta käytetään korkeintaan 10 m:n etäisyydellä.

> 10 m suodattimella

Asetus yli 10 m:n erilleenasennuksella, jossa on LC-suodatin.

Tehtaalla parametri on asetettu tilauksen mukaisesti.



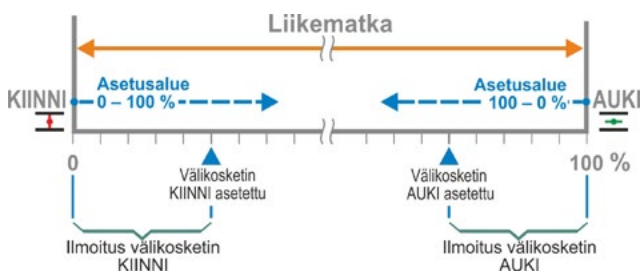
Kuva: Asennus erilleen

8.6.3 Välikoskettimet

Parametrilla Välikoskettimet määritetään liike-matka-alue, sekä se, että ohjaukseen lähetetään automaattisesti ilmoitus (aktiivinen) toimilaitteen ollessa tämän alueen sisällä.

Välikosketin

	0 %
	100 %



Kuva: Välikoskettimen toimintaperiaate

Välikosketin KIINNI.

Signaali on aktiivinen alueella 0 %:sta parametroituun arvoon.

Asetusalue: 0 – 100 % liikematkasta.

Tehdasasetuksena on 0 – 2 % momenttipysäytyksen yhteydessä; matkarajapysäytyksessä tehdasasetus on 0 – 0 %.

Välikosketin AUKI

Signaali on aktiivinen alueella parametroitusta arvosta 100 %:iin.

Asetusalue: 100 – 0 % liikematkasta.

Tehdasasetuksena on 98 – 100 % momenttipysäytyksen yhteydessä; matkarajapysäytyksessä tehdasasetus on 100 – 100 %.

8.6.4 Moottori

Moottori

Moottorinlämmitys

Moottorivaroitus

Moottorin suojaus

Moottorinlämmitys päälle/pois

Kondensoitumisen välttämiseksi moottorin ollessa pysähdyksissä ja moottorin ja ympäristön lämpötilan välisestä erosta riippuen moottoria lämmitetään tasavirralla, jos moottorinlämmitys on päällä.

Jos sääolosuhteet vaihtelevat voimakkaasti, toimilaitteessa on käytettävä moottorinlämmitystä. Tehtaalla moottorinlämmitys on asetettu tilauksen mukaisesti.

Moottorivaroitus

Tässä asetetaan lämpötila (0 – 155 °C), jonka saavuttamisen jälkeen annetaan varoitus. Varoitussignaali voidaan viedä ohjausjärjestelmään binaarisen signaalin ja kenttäväyläprotokollan kautta. Tämä parametointi ei ole käytettävissä mallissa 2SG7.

Tehdasasetuksena on 135 °C.

Moottorin suojaus päälle/pois

Moottori on elektronisesti täysin suojattu lämpövaurioita vastaan. Moottorin suojaus on kytketty tehtaalla päälle ja se voidaan kytkeä pois päältä.

Jos moottorin suojaus kytketään pois päältä, moottorin takuu raukeaa!

Jotta moottorin suojausta ei kytkettäisi vahingossa pois päältä, näkyviin tulee viereinen ilmoitus, joka on vahvistettava.



Kuva: Moottorinsuojaukseen liittyvä varoitus

8.6.5 Venttiilin huoltoväli

Huollon parametreilla mahdollistetaan venttiilin huoltovälien tehokas suunnittelu esimerkiksi toimintajaksosta tai käyttötunneista riippuen.

Kun jokin tässä parametroiduista arvoista saavutetaan, järjestelmä antaa ilmoituksen "Huolto vaaditaan".

Katso myös luku Tarkkailu "12.2 Huoltoraja, venttiili" sivulla 106.

Huoltovälit, venttiili

Toimintajaksot (tuhansina)	XXXX
Vääntömom. pysäytykset	XXXX
Moottorin käyttötunnit	XXX

Toimintajaksot (tuhansina)

Kun toimintajaksosten parametroidu lukumäärä saavutetaan, tuotetaan signaali "Huolto vaaditaan".

Mahdollinen asetus:

- Käyttöluokkien A ja B toimilaitteet: 1 000 – 100 000, aina 1 000 yksikköä.
Tehdasasetus: 30 000.
- Käyttöluokkien C ja D toimilaitteet: 1 000 – 30 000 000, aina 1 000 yksikköä.
Tehdasasetus: 10 000 000.

Vääntömom. pysäytykset

Kun momenttipysäytysten parametroidu lukumäärä saavutetaan, tuotetaan signaali "Huolto vaaditaan".

Mahdollinen asetus:

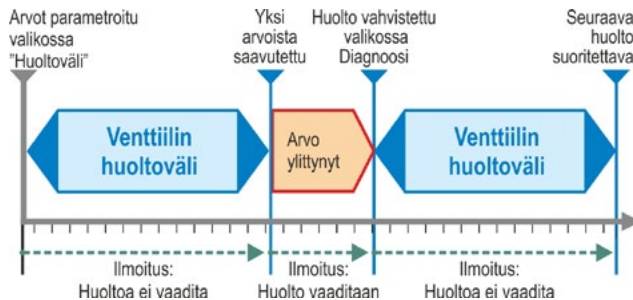
- Käyttöluokkien A ja B toimilaitteet: 100 – 10 000, aina 1 yksikköä.
Tehdasasetus: 3 000.
- Käyttöluokkien C ja D toimilaitteet: 200 – 20 000, aina 1 yksikköä.
Tehdasasetus: 10 000.

Moottorin käyttötunnit

Kun moottorin käyttötuntien parametroidu lukumäärä saavutetaan, tuotetaan signaali "Huolto vaaditaan".

Mahdollinen asetus: 0 – 2500 h portaittain, aina 1 yksikköä.

Tehdasasetus: 2500 h.



Kuva: Venttiilin huoltoväli

8.6.6 Tarkastus, huolto

Jos jokin valikossa 'Huoltovälit, venttiili' parametroiduista arvoista saavutetaan, annetaan ilmoitus "Huolto vaaditaan", katso edellinen luku 8.6.5.

Jos parametrin 'Tarkastus, huolto' arvoksi on asetettu 'pois', huoltorajoja ei tarkasteta.

Tarkastus, huolto

	Päälle
	Pois

8.6.7 Tiiviiksi sulkeminen

Toiminnon 'tiiviiksi sulkeminen' ollessa aktiivinen säätö pääteasentoalueella ei ole mahdollista.

Jos pääteasentoalueella perutaan ajokomento tämän pääteasennon suuntaan tai lähetetään STOP-signaali, toimilaite jatkaa siitä huolimatta ajoa, kunnes tapahtuu joko momenttipysäytys tai annetaan ajokomento vastakkaiseen suuntaan.

Miös matkarajapysäytyksessä, ohjattaessa asennoittimen tai prosessisäätimen avulla, sisäistä ajokomentoa pidennetään pääteasennon (0 % tai 100 %) saavuttamiseen asti samoin kuin momenttipysäytyksessä.

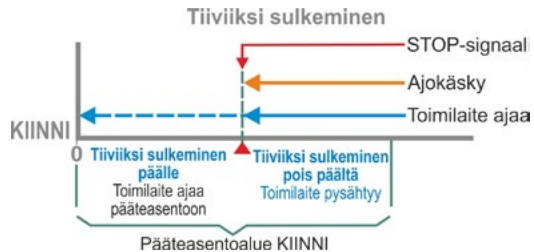
Tiiviiksi sulkeminen



Tiiviiksi sulkeminen pois päältä

Tämä asetus on tarpeen, jos liikettä on pääteasentoalueella säädettävä.

Tehdasasetuksena tiiviiksi sulkeminen on päällä.



Kuva: Toimintaperiaate Tiiviiksi sulkeminen

8.6.8 Käynnistymisaika

Parametri 'käynnistymisaika' käyttää integroitua taajuusmuuttajaa. Mitä lyhyempi käynnistymisaika on, sitä nopeammin toimilaite saavuttaa syötetyn toiminopeuden. Käynnistymisajan asetus vaikuttaa ohjauksen toimintaan. Pidemmän käynnistymisajan seurauksena ohjauksen tarkkuus paranee mutta ohjauksen dynamiikka huononee.

Käynnistymisaika

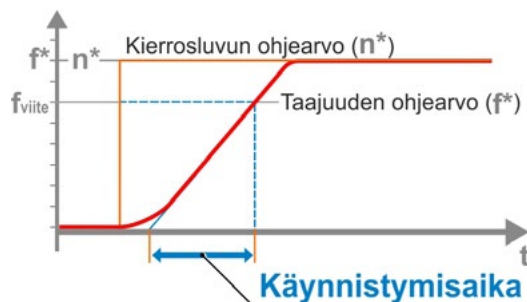


Asetusalue on, 0,1 sekunnin välein, seuraavien käyttöluokkien toimilaitteilla

– A ja B: 0,1 s – 1 s.

– C ja D: 0,1 s – 2 s.

Tehdasasetuksena on 0,5 s.



Kuva: Periaate, käynnistymisaika

8.6.9 Jarrutusvoima

Jos arvo on eri suuri kuin "0 %", tasavirtajarrutuksen mekanismi käynnistyy integroidun taajuusmuuttajan kautta. Mitä suurempi arvo on, sitä korkeammaksi jarrutustasavirta asetetaan.

Jos arvo on "0 %", moottorin kierros-luku lasketaan mahdollisimman nopeasti pysähdyksiin taajuusmuuttajan avulla. Tämä on lähes kaikessa käytössä lyhyin aika pysähtyä. Siksi vakioasetuksen säilyttäminen on suositeltavaa.

Jarrutusvoima



Asetusalue on 0 – 250 % 1 %:n välein.

Tehdasasetuksena on 0 %.

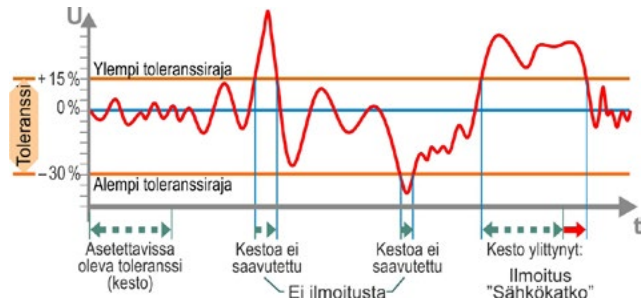
8.6.10 Viive ilmoitus sähkökatkosta

Jos verkkojännite on toleranssialueen -30 %/+15 % ulkopuolella, annetaan virheilmoitus. Jotta virheilmoitusta ei annettaisi joka kerta lyhytaikaisten jänniteheilahteluiden yhteydessä, voidaan asettaa viiveaika (verkkovirran katkoksen kesto), josta alkaen virheilmoitus annetaan. Katso myös viereinen kuva.

Viive ilmoitus sähkökatkosta

Viive

Toleranssijan mahdollinen asetus: 0 – 25 s.
Tehdasasetuksena on 6 s.



Kuva: Viive ilmoitus sähkökatkosta

8.6.11 Vääntömomentin mittauslaippa

Tästä valikkokohdasta asetetaan, onko käytettävissä vääntömomentin mittauslaippa, ja jos on, mihin signaalijohto on liitetty.

Vääntömom. mittauslaippa

Nykyinen vääntömomenttiarvo näkyy valikossa Tarkkailu > Tila. Tässä valikossa voidaan myös suorittaa mahdollisesti vaadittava nollapistetasaus, katso "11.4 Vääntömomentin nollapistetasaus" sivulla 104.

8.6.12 Rajat johtovaurion tunnistukselle analogisissa tuloissa

4 – 20 mA -liitännän signaalitasojen yhtenäistämistä koskevan NAMUR-spesifikaation mukaisesti vikaantumisen tunnistuksen

- alaraja on 3,6 mA
- yläraja on 21 mA.

Siten sellaisten analogisten tulojen yhteydessä, joiden parametointi on 4 – 20 mA, näiden rajojen ulkopuoliset signaalit tunnistetaan häiriöksi (johtovaurio).

Alemman ja/tai ylemmän rajan muuttaminen on mielekästä ohjausjärjestelmissä, joissa signaalit eivät ole varmasti NAMUR-spesifikaation sisällä.

Raja joh.katk. analog. tulo

Alaraja

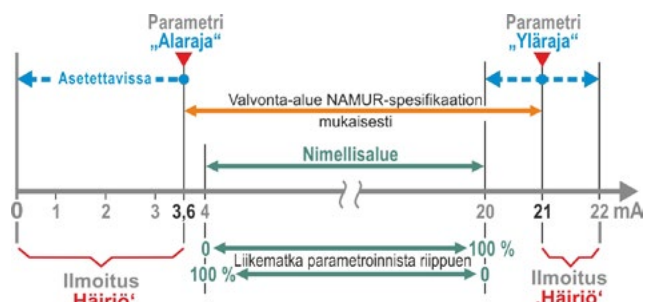
Mahdollinen asetus on 0,0 – 3,6 mA.

Yläraja

Mahdollinen asetus on 20,0 – 22,0 mA.

Tehtaalla alarajaksi on asetettu 3,6 mA ja ylärajaksi 21 mA.

Tämä parametri ei toimi 'split range -toiminnon' yhteydessä.



Kuva: Rajat, analogisen tulon johtovaurio

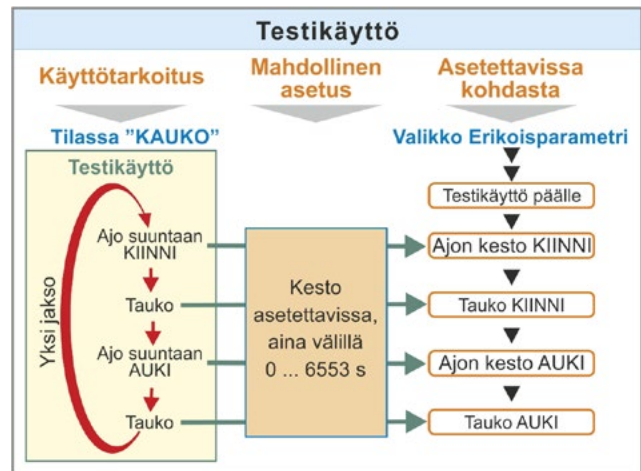
8.6.13 Testikäyttö

Tällä toiminnolla toimilaite kytketään tilassa KAUKO jatkuvan käytön tilaan, jossa se toistaa keskeytymättä yhtä jaksoa seuraavin vaihein:

Ajo suuntaan KIINNI – Tauko – Ajo suuntaan AUKI – Tauko – Ajo suuntaan KIINNI jne. Tässä yhteydessä voidaan jokaisen yksittäisen vaiheen kesto asettaa välille 0 – 6553 s.

Suorittujen jaksoiden lukumäärä voidaan lukea valikosta 'Diagnoosi' - 'Käyttötiedot, toimilaite' - 'Toimintajaksot', jolloin toimintajakso tarkoittaa tässä yhteydessä yhtä jaksoa.

Edellytykset: Toimilaitteen on oltava käyttövalmis, eli pääteasennot, toiminopeus, pysäytystapa ja -momentit ovat asetettuina.



Kuva: Periaate, testikäyttö

Testikäyttö

Testikäyttö	<i>pois/päälle</i>
Ajon kesto KIINNI	XXXX s
Tauko KIINNI	XXXX s
Ajon kesto AUKI	XXXX s
Tauko AUKI	XXXX s

Käyttöä koskevia ohjeita

1. Aseta jokaisen tauon sekä suuntaan AUKI ja KIINNI ajon kesto yksilöllisesti (välillä 0 – 6553 s), katso myös "Parametrien arvojen/ominaisuuksien muuttaminen" sivulla 24.
2. Kytke testikäyttö päälle; valitse valikossa 'testikäyttö' kohta 'Päälle' ja kytke toimilaite tilaan KAUKO. Tilan PAIKALLINEN kytkeminen pysäyttää testikäytön.

Kun testikäyttö kytketään pois päältä ja takaisin päälle, jakso jatkuu siitä vaiheesta, jossa se pysäytettiin.

Jakso ei tunnista ajoa monitoimikytkimellä tilassa PAIKALLINEN. Jos toimilaite on tilaan KAUKO kytkettäessä jo siinä pääteasennossa, johon se ajoi, kun se pysäytettiin, järjestelmä odottaa jäljellä olevan ajoajan ja sitä seuraavan tauon asetettujen jaksoaikojen mukaisesti, ennen kuin toimilaite jatkaa ajoa.

Jos toimilaite saavuttaa pääteasennon ennen kuin asetettu ajoaika on kulunut loppuun, se pysähtyy.

8.6.14 Välipiirijännitteen rajoittaminen

Korkeat liitäntäjännitteet (käyttöjännite jännitetoleranssin +15 % yläpuolella) johtavat toimilaitteen lepotilan yhteydessä välipiirijännitteen nousemiseen, joka rajoitetaan sähköisesti sallittuun arvoon.

Tämän toiminnon pois kytkeminen on suotavaa vain hyvin poikkeuksellisissa tilanteissa ja sen tulisi tapahtua vain sopimuksesta SIPOSIN kanssa!

Välipiirijännitteen rajoitt.

	<i>Päälle</i>
	<i>Pois</i>

8.6.15 Käyntiajan valvonta

SEVEN-toimilaitteissa on vakiona sisään rakennettu käyntiajan valvonta. Käyntiaika mitataan toimilaitteen ensimmäisessä ajossa pääteasentojen asettelun jälkeen vähintään 3 %:n matkalta koko liikematkasta – moottorifrekvenssit tai käyttönopeus huomioon ottaen – ja tallennetaan pysyvästi.

Kaikissa tulevilla ajoilla valvotaan, onko ajoaikana saavutettu asento mahdollinen. Asentomittauksissa erilaisista kuormitusolosuhteista ja mittausepä tarkkuuksista johtuvat toleranssit otetaan huomioon. Jos odotettua asentoa ei saavuteta kyseisessä ajossa, toimilaitte menee tilaan "Häiriö" ja ilmoittaa "Ajoaikavirheen".

Sisäinen tarkistus voidaan kytkeä pois, mikä tarkoittaa sitä, ettei ajoajan ylitys johda häiriöilmoitukseen. Tämä voi olla hyödyllistä erikoiskäytössä.

Käyntiajan valvonta

	Päälle
	Pois

Käyntiajan valvonta päälle

Ajoajan tarkastaminen.

Käyntiajan valvonta pois päältä

Ei ajoajan tarkastamista.

Toimilaitte toimitetaan käyntiajan valvonta kytkettynä päälle.

8.6.16 Nopeus pääteasentojen välillä

Toimilaitte ajaa pääteasentoalueen sisällä jokaiselle laitteelle kiinteällä pääteasentonopeudella ja vaihtaa pääteasentoalueelta poistumisen jälkeen asetetulle toiminopeudelle.

Erittäin pitkien käyntiaikojen yhteydessä voi olla toivottavaa, että toimilaitte kytkeytyy mahdollisimman nopeasti, jo ennen pääteasentoalueelta poistumista, asetetulle, tyyppillisesti korkealle toiminopeudelle. Voi olla myös välttämätöntä, että pääteasentoalueelle ajettaessa toimilaitte ajaa mahdollisimman pitkään asetetulla nopeudella pysähtyäkseen nopeasti pääteasennossa.

Katso myös "Parametri Pääteasentoalue" sivulla 65 ja "Toiminopeuksien/toimiaikojen parametointi" sivulla 41.

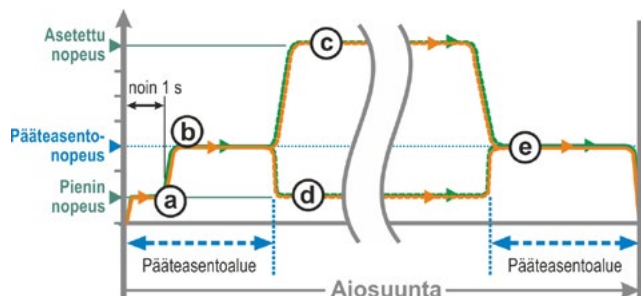
Pääteasentonopeus

Normaali
Pika-käynnistys
Pika-käynnistys/-stop

Normaali

Matkaraja- ja momenttipysäytyksessä toimilaitte ajaa

- pääteasennosta pienimmällä nopeudella, noin 1 s. (kuva 1: käyrä a) kytkeäkseen sitten pääteasentonopeudelle, katso b;
- pääteasentoalueiden välillä asetetulla nopeudella. Tämä on yleensä korkeampi kuin pääteasentonopeus (käyrä c). Se voi olla myös asetettu pienemmäksi, katso käyrä d.
- pääteasentoon "normaalilla" pääteasentonopeudella (e).



Kuva 1: Pääteasentonopeus 'Normaali'

Pikakäynnistys

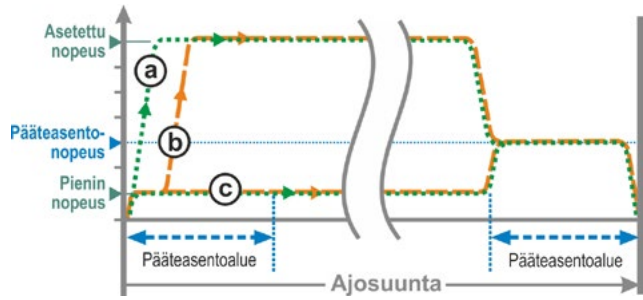
Ajo pääteasennosta:

- **Matkarajapysäytyksen** yhteydessä ajo tapahtuu heti asetetulla nopeudella, jotta saavutetaan mahdollisimman lyhyt käyntiaika. Katso myös kuva 2, käyrä a.
- **Momenttipysäytyksen** yhteydessä ajo pääteasennosta tapahtuu ensin pienimmällä nopeudella noin 1 s ajan ja sitten asetetulla nopeudella, katso käyrä b.

Asetettu nopeus voi myös olla pienempi kuin pääteasennonopeus; katso käyrä c.

Ajo pääteasentoon:

Hieman ennen pääteasentoaluetta (riippumatta pysäytystavasta) alennetaan nopeus pääteasennonopeuteen, kuten 'Normaali'-asetuksessa.



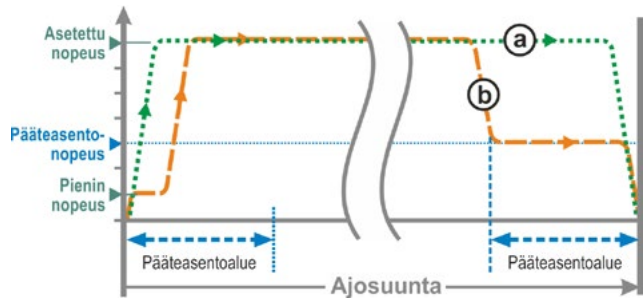
Kuva 2: Pääteasennonopeus 'Pikakäynnistys'

Pikakäynnistys/-stop

Ajo pääteasennosta samoin kuin 'Pikakäynnistyksessä'.

Ajo pääteasentoon:

- **Matkarajapysäytyksessä** nopeus alenee vähän ennen pääteasentoa niin, että toimilaite pysähtyy, katso kuva 3, käyrä a.
- **Momenttipysäytyksessä alennetaan** ennen pääteasentoalueen saavuttamista nopeus pääteasennonopeudeksi liian suuren vääntömomentin ja venttiilin mahdollisen vaurioitumisen välttämiseksi, katso käyrä b.



Kuva 3: Pääteasennonopeus 'Pikakäynnistys/-pysäytys'

Pääteasennonopeuden tehdasasetus on 'normaali'.

8.6.17 Automaattinen VT-pääteasentoadaptio

Pääteasentojen AUKI ja KIINNI (0 – 100 %) välinen matka voi muuttua pidemmässä käytössä momenttipysäytysten yhteydessä, esim. lämpötilan, kulumisen ja kertymien vaikutuksesta. Jos toimilaite pysähtyy pääteasennossa momenttipysäytyksellä ja jos pääteasennon muutos poikkeaa yli $\pm 0,7\%$ pääteasentoasetuksesta, toimilaite tunnistaa tämän ja asettaa uuden asennon pääteasennoksi.

Jos parametri 'Autom. VT-pääteasentoadaptio' vaihdetaan tilaan 'Pois', tämä autom. mukautus (adaptio) sivuutetaan ja käyttöönoton yhteydessä asetetut pääteasennot jäävät voimaan. Jos toimilaite pysähtyy pääteasentoalueella momenttipysäytyksellä, näytetään ilmoitus "Pääteasento saavutettu". Jos pysäytys tapahtuu pääteasentoalueen ulkopuolella, toimilaite antaa ilmoituksen "Momenttihäiriö".

Autom. VT-pääteasentoadapt.

	Päälle
	Pois

8.6.18 DCS-hyväksyntäaika

Yleistä

Jos ohjaussignaali on häiriö, toimilaite voi jatkaa ajoa tästä huolimatta, jos esim. toiminnot 'Tiiviiksi sulkeminen' tai 'Ohjaus KAUKO' on parametroitu 'suhteelliseen ajoon'.

Jos ajoa jatkamalla saavutetaan pääteasento tai ajo pysähtyy momenttipysäytyksellä pääteasentoalueen sisällä, ohjausjärjestelmään (DCS) lähtee ilmoitus ("Pääteasento ..." tai "Momentti... saavutettu").

Jos ilmoitus tulee vasta hyväksyntäajan kuluttua, ohjausjärjestelmä saattaa tulkita sen häiriöksi.

Tämä vältetään toiminnolla 'DCS-hyväksyntäaika'.

Toimintatapa

- a Järjestelmään voidaan asettaa aika, jonka ajan ohjausjärjestelmä hyväksyy ilmoituksen "Pääteasento saavutettu" ohjaussignaalin katkeamisen jälkeen ilman, että tulkitsee sen häiriöksi (katso a kuvassa).
- b Kun asetettu aika on kulunut (hyväksyntäaika), ohjausjärjestelmään ei lähetetä ilmoitusta (katso b kuvassa).
- c Ilmoitus annetaan vasta seuraavan ohjaussignaalin kohdalla samaan suuntaan (katso c kuvassa).

DCS-hyväksyntäaika

0,0 – 25,5

DCS-hyväksyntäaika

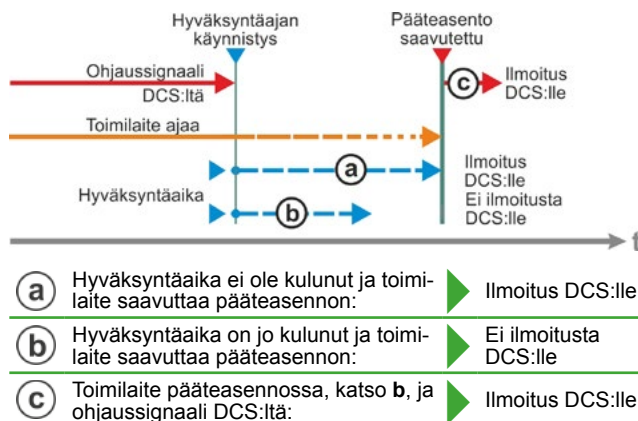
Mahdollinen asetus: 0–25,5 s.

Asetus 0,0 s – 25,4 = ei signaalia ohjausjärjestelmään, jos pääteasento saavutetaan hyväksyntäajan kuluttua umpeen.

Ilmoitus annetaan vasta seuraavan ohjaussignaalin kohdalla samaan suuntaan.

Asetus 25,5 s = signaalista annetaan aina ilmoitus.

Tehdasasetuksena on 25,5 s.

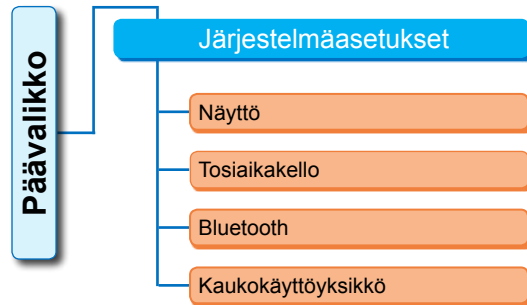


Kuva: DCS-hyväksyntäaika

9 Järjestelmäasetukset

Valikossa 'Järjestelmäasetukset' voidaan asettaa seuraavat

- Näyttö.
 - Näytön suunta; näytön kääntäminen toimilaitteen asennusasennon mukaan.
 - Valmiustilannäyttö; valitaan, mitä tietoja näytöllä näkyy valmiustilassa
- Tosiaikakello: Päivämäärän ja kellonajan asettaminen.
- Bluetooth: Päälle ja pois päältä.
- Kaukokäyttöyksikkö: Vain, jos käytettävissä on MODBUS-laitteisto.

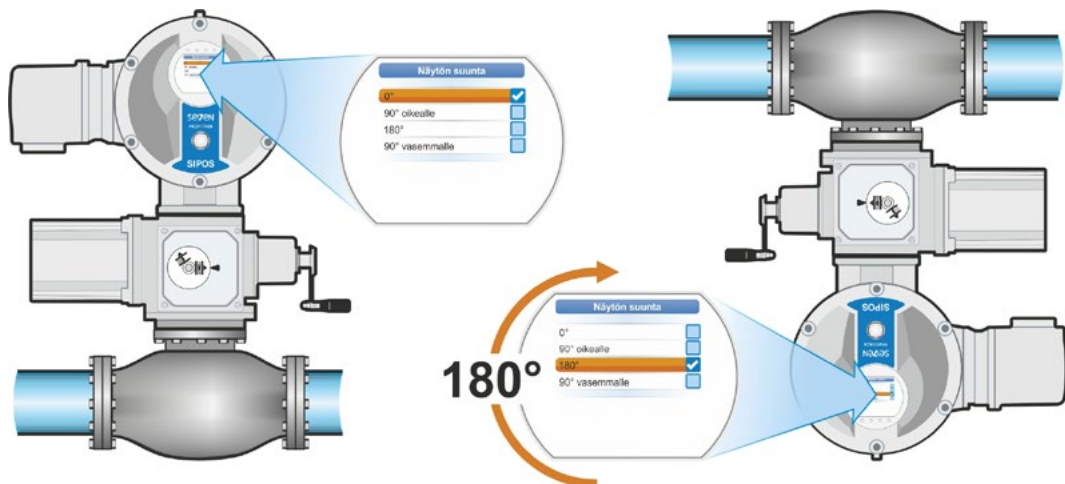


Kuva: Valikko Järjestelmäasetukset

9.1 Näyttö

9.1.1 Näytön suunta

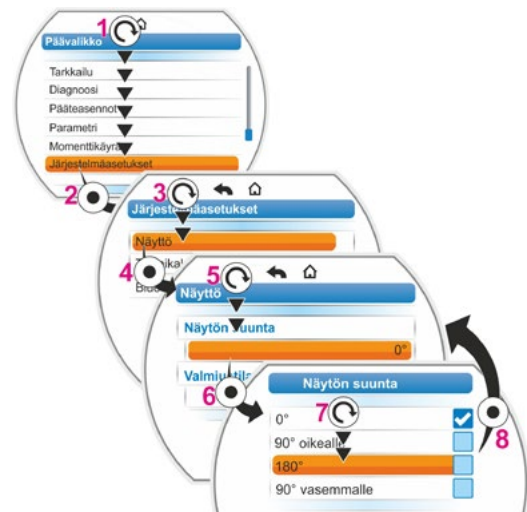
Näyttökuvaa voidaan kääntää 90° vasemmalle tai oikealle tai 180° lukemisen helpottamiseksi toimilaitteen asennusasennosta riippuen. Vakiona 0 astetta.



Kuva 1: Näytön kääntö 180°

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse päävalikossa 'Järjestelmäasetukset' (kuva 2, kohta 1) ja vahvista (kuva 2, kohta 2).
Valikko 'Järjestelmäasetukset' tulee näkyviin.
2. Aseta valintamerkinä kohdan 'Näyttö' päälle (3) ja vahvista (4).
Valikko 'Näyttö' ilmestyy näkyviin ja siinä näytetään näytön nykyinen kääntöasteetus.
3. Aseta valintamerkinä asteluvun kohdalle (5) ja vahvista (6).
Näyttöön vaihtuu 'Näytön suunta'.
4. Aseta valintamerkinä halutun asetuksen kohdalle (7) ja vahvista (8).
Näytön kuva mukautetaan vastaavalla tavalla.



Kuva 2: Näytön suunnan muuttaminen

9.1.2 Valmiustilanäyttö

Tällä toiminnolla valitaan, mitä tietoja näytöllä näytetään valmiustilassa.

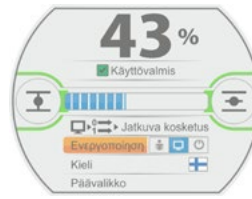
Jos monitoimikytkintä ei käytetä asetettuna aikana, näyttö kytkeytyy valmiustilaan.

- näytön valaistus himmenee;
- näkyviin tulee valmiustilanäyttö ja
- käyttäjä kirjataan ulos.

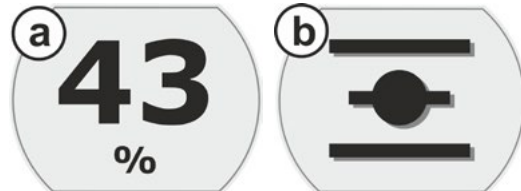
Jos laitteeseen on asetettuna USB-tikku, näyttö ei kytkeydy valmiustilaan.

Valmiustilanäytöiksi voidaan valita seuraavat vaihtoehdot:

- 'Vakio' (kuva 1):
Näyttöön ilmestyy tilanäyttö.
- 'Asento' (kuva 2):
 - Asento prosentteina AUKI (a).
 - Jos toimilaitte on pääteasennossa AUKI tai KIINNI, näytetään vastaava symboli (b).
- 'Asento + täyttö' (kuva 3):
 - Asento prosentteina
 - Avausaste, näytetään optisesti täyttöasteen näyttönä.
- 'Asento + palkki + tila' (kuva 4):
 - Asento prosentteina (kohta 1)
 - Asentopalkki; ilmaisee avausasteen optisesti (kohta 2).
 - Toimilaitteen tila (kohta 3).
 - Jos käytettävissä on momentin mittausta, näytetään ajankohtainen vääntömomentti (kohta 4).
- 'Pikakytkentä paikallinen': katso seuraava luku.



Kuva 1: Valmiustilanäyttö "Vakio"

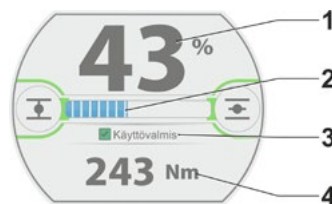


Kuva 2: Valmiustilanäyttö "Asento"

a: Asento 43 % AUKI, b: Pääteasento AUKI



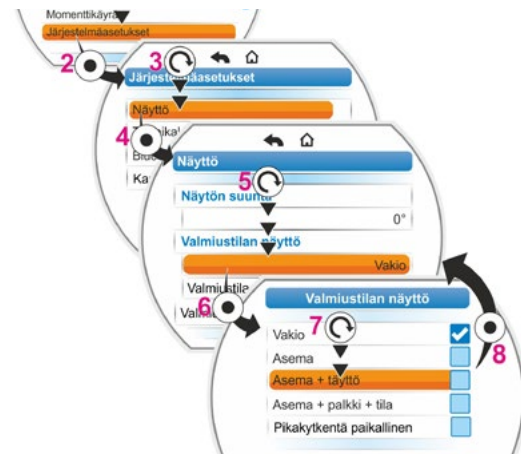
Kuva 3: Valmiustilanäyttö "Asento + täyttö"



Kuva 4: Valmiustilanäyttö "Asento + täyttö + tila"

Käyttötoimenpiteet

1. Kuten edellisessä luvussa "Näytön suunta" on kuvattu, suorita toimenpiteet 1 – 4.
2. Aseta 'valmiustilanäytön' valintamerkintä kohtaan 'vakio' (kuva 5, kohta 5) ja vahvista (kohta 6).
Näyttöön aukeaa valikko 'Valmiustilanäyttö'. Ruksi ilmaisee ajankohtaisen asetuksen.
3. Aseta valintamerkintä halutun asetuksen kohdalle (7) ja vahvista (8).
Kun näyttö siirtyy perustilaan, juuri valittu valmiustilanäyttö näytetään ruudulla.



Kuva 5: Valmiustilanäytön valinta

9.1.3 Pikakytkeä paikallinen

Tästä asetuksesta on hyötyä kriittisessä ympäristössä, tilanteissa, joissa ajamisen pitäisi olla mahdollista suoraan toimilaitteesta, asetetusta ohjaustavasta ja käyttäjätasosta riippumatta.

Jos monitoimikytkintä painetaan valmiustilassa asetuksen "Pikakytkeä PAIKALLINEN" ollessa aktivoituna, toimilaitte kytkeytyy

- paikallisen ajon tilaan: Ajosuunta voidaan valita ja toimilaitetta ajaa välittömästi, vaikka käyttäjätasoksi olisi asetettuna "tarkkailija".
- ohjaustapa "KAUKO" kytkeytyy tilaan "PAIKALLINEN";
- käyttäjätaso kytkeytyy korkeimmalle käyttöoikeustasolle salasanalla '0000', jos alemmille käyttäjätasojen on myös määritetty salasana "0000". Katso myös luvun "6.4 Käyttäjätason vapauttaminen" sivulla 33.

Kun toiminto "Pikakytkeä PAIKALLINEN" on asetettuna, näytöllä näkyy valmiustilassa sama kuva kuin valinnan "Asento + palkki + tila" kohdalla, katso yllä.

9.1.4 Valmiustila-ajan asettaminen

Valmiustila-ajan asetuksella määritetään, kuinka monta minuuttia monitoimikytkimen viimeisen käytön jälkeen näyttö siirtyy valmiustilaan.

Vakioasetuksena on 10 minuuttia.

9.1.5 Valmiustilan aktivointi

Tästä valikkokohdasta näyttö kytketään suoraan valmiustilaan.

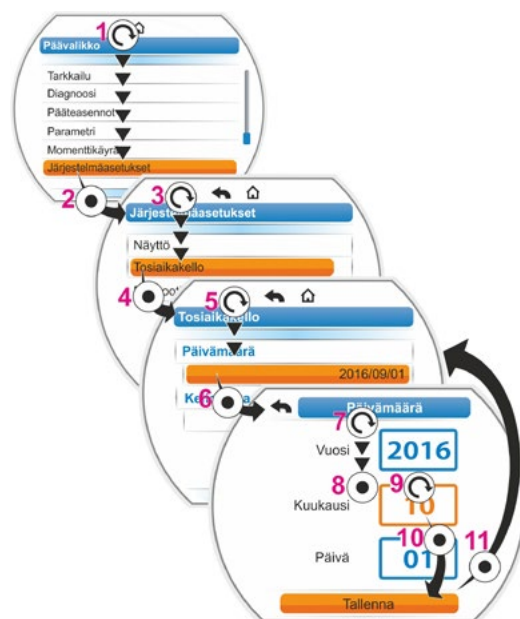
- näytön kirkkaus laskee,
- valittu valmiustilanäyttö tulee näkyviin ja
- käyttäjätaso palautetaan asetuksen mukaisesti, katso luku "6 Käyttäjänhallinta" sivulla 31.

9.2 Tosiakakellon asettaminen

Päivämäärä ja kellonaika vastaavat valmistajan aikavyöhykettä toimituksen yhteydessä.

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse päävalikossa 'Järjestelmäasetukset' (kuva, kohta 1) ja vahvista (kohta 2). Valikko 'Järjestelmäasetukset' tulee näkyviin.
2. Aseta valintamerkinä kohdan 'Tosiakakello' päälle (3) ja vahvista (4). Näkyviin tulee valikko 'Tosiakakello' ja päivämäärä sekä asetettuna oleva kellonaika näytetään.
3. Aseta valintamerkinä päivämäärän tai kellonajan kohdalle (5) ja vahvista (6). Näyttöön aukeaa asetusvalikko, tässä päivämäärän. Nykyinen asetus näytetään.
4. Aseta valintamerkinä muutettavan luvun kohdalle (7) (lukua ympäröivä kehys muuttuu sinisestä oranssiksi) ja vahvista (8).
5. Muuta lukua (kierrä monitoimikytkintä) (9) ja vahvista (paina monitoimikytkintä) (10). Oranssi merkinä siirtyy kohtaan 'Tallenna'.
6. Vahvista 'Tallenna' (11). Näyttöön vaihtuu valikko 'Tosiakakello' ja muutettu arvo näytetään.



Kuva: Tosiakakellon asettaminen

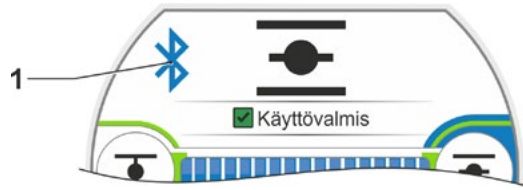
9.3 Bluetoothin aktivointi, deaktivointi

Toimilaitteet on varustettu Bluetooth-yhteydellä. Jokaisella Bluetooth-laitteella (slave) on yksiselitteinen Bluetooth-osoite, josta sen tunnistaa.

Lisäksi jokaisella Bluetooth-laitteella on valitsemisen helpottamiseksi laitenimi, joka koostuu toimilaitteiden kohdalla vakioasetusten mukaisesti laitetunnuksesta – jos sellainen on – ja sitä seuraavasta 9-paikkaisesta sarjanumerosta.

Toimilaitteessa Bluetooth-liitännän kautta tapahtuva kommunikaatio ilmaistaan näytöllä olevalla vilkkuvalla Bluetooth-symbolilla (kuva, kohta 1).

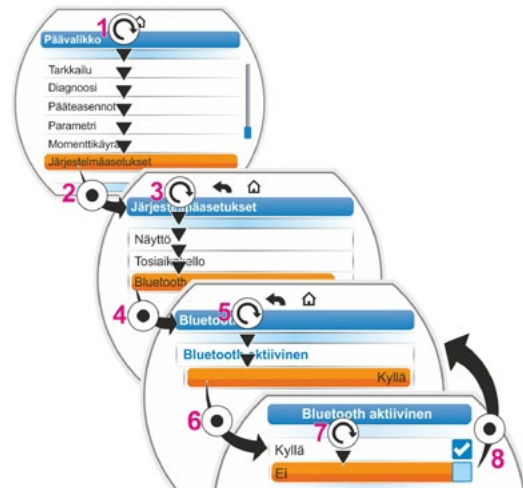
Vakioasetusten mukaisesti Bluetooth on aktiivoina. Seuraavissa toimenpiteissä näytetään Bluetoothin deaktivointi.



Kuva: Näytöllä näkyy: Kommunikaatio Bluetoothin kautta

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse 'päävalikossa' 'Järjestelmäasetukset' (kuva, kohta 1) ja vahvista (kohta 2). Valikko 'Järjestelmäasetukset' tulee näkyviin.
2. Aseta valintamerkinä kohdan 'Bluetooth' päälle (3) ja vahvista (4). Valikko 'Bluetooth' tulee näkyviin ilmaisten kulloisenkin tilan; tässä esimerkissä 'Bluetooth aktiivinen Kyllä'.
3. Aseta valintamerkinä kohtaan 'Kyllä' (5) ja vahvista (6). Näyttöön aukeaa asetusvalikko 'Bluetooth aktiivinen'. Ruksi ilmaisee nykyisen asetuksen .
4. Aseta valintamerkinä halutun asetuksen kohdalle (7) ja vahvista (8). Näyttöön vaihtuu valikko 'Bluetooth'.

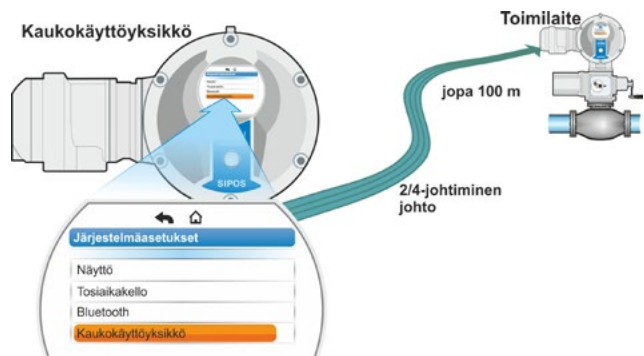


Kuva: Bluetoothin aktivointi/deaktivointi

9.4 Kaukokäyttöyksikkö

Kaukokäyttöyksikkö tarjoaa mahdollisuuden käyttää toimilaitetta jopa 100 metrin etäisyydeltä, ja se toimii näin toisena paikallisena ohjauspaikana. Tällöin toimilaitteen näytöllä näkyvä kuva ja LED-valot "heijastetaan" kaukokäyttöyksikköön. Näin toimilaitteen 1:1-käyttö kaukokäyttöyksiköllä on mahdollista.

Toimilaitteen on oltava valmisteltu kaukokäyttöyksikön käyttöä varten. Toimilaitteen ja kaukokäyttöyksikön välinen tiedonsiirto tapahtuu RS485-yhteyden välityksellä ainoastaan 2/4-johdimista kenttäväyläjohtoa pitkin. Johdotus on nähtävissä liitännäkaaviossa.



Kuva 1: Kaukokäytön periaate



Kun kaukokäyttöyksikkö liitetään, on molempien pääteresistoreiden oltava asennossa ON!

Käyttötoimenpiteet:

Kaukokäyttöyksikön aktivointi

Toiminto "Kaukokäyttöyksikkö" on aktivoitava sekä toimilaitteesta että kaukokäyttöyksiköstä. Toimintatapa on molemmissa tapauksissa sama kohtaa 3 lukuun ottamatta. Seuraavassa on kuvattu toimilaitteelle tehtävät toimenpiteet.

1. Valitse 'päävalikossa' 'Järjestelmäasetukset' (kuva 3, kohta 1) ja vahvista (kohta 2). Valikko 'Järjestelmäasetukset' tulee näkyviin.
2. Aseta valintamerkintä kohdan 'Kaukokäyttöyksikkö' kohdalle (3) ja vahvista (4). Valikko 'Kaukokäyttöyksikkö' tulee näkyviin.
3. Valitse kohdassa "Tila" parametri "Toimilaitte" (5).
Kaukokäyttöyksikön parametroiden yhteydessä tässä on valittava "Kaukokäyttöyksikkö".
4. Valitse tiedonsiirtonopeus kohdasta "Tiedonsiirtonopeus".

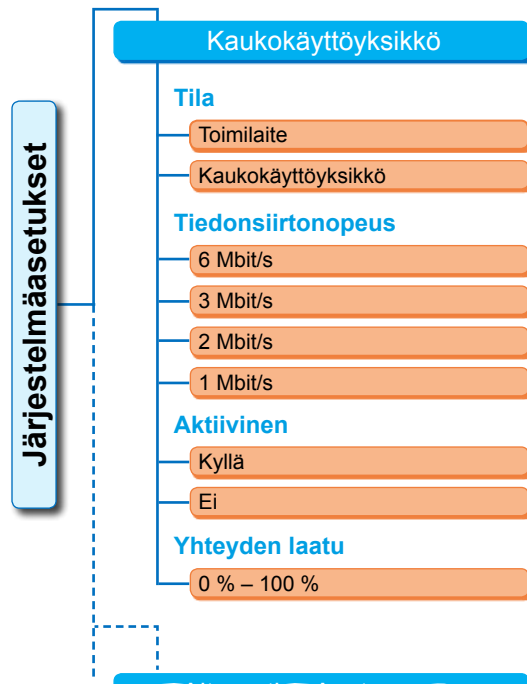


Jos yhteyden laatu ei ole riittävän hyvä yhteyden muodostamisen jälkeen (katso jäljempänä oleva näyttö), laske tiedonsiirtonopeutta.

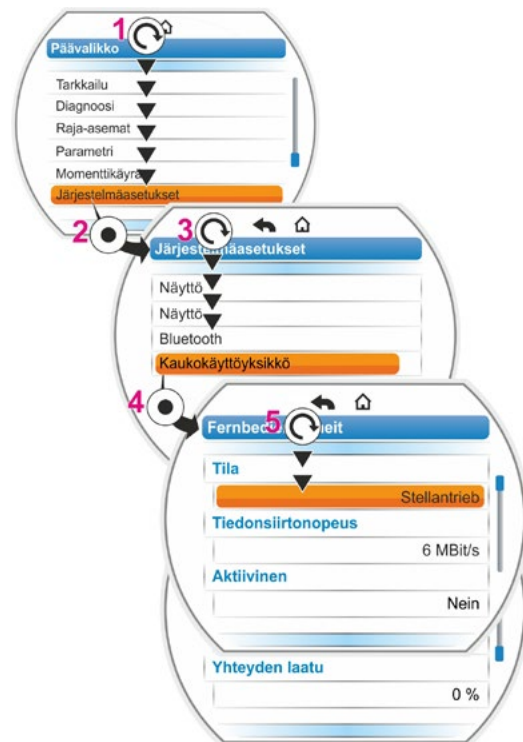
5. Aseta kaukokäyttöyksikön tila valitsemalla kohdassa "Aktiivinen" vaihtoehto "Kyllä".
6. Suorita toimenpiteet 1 – 5 myös kaukokäyttöyksikölle.



- Yhteyden tila näytetään tilanäytössä yhteysymbolin avulla:
 - Symboli palaa: yhteys muodostettu,
 - Symboli vilkkuu: ei yhteyttä
 - Ei symbolia: yhteys "ei aktiivinen".
- Ennen kuin kaukokäyttöyksikön laiteohjelmisto päivitetään, on kaukokäyttöyksikön tilaksi asetettava kohdassa "Aktiivinen" vaihtoehto "Ei".



Kuva 2: Valikko Kaukokäyttöyksikkö



Kuva 3: Kaukokäyttöyksikön aktivointi

10 Momenttikäyrä

Tämä luku ei koske mallia 2SG7 ja 2SQ7.

Ennalta ehkäisevä venttiilin valvonta on mahdollista vertaamalla enintään kolmea eri aikoina tallennettua käytössä olevan toimilaitteen vääntömomenttikuvaajaa.



- Edellytys vääntömomenttikuvaajien tallennukselle on voimassa oleva pääteasentojen asetus.
- Tallennettujen vääntömomenttikuvaajien realistinen vertailu on mahdollista ainoastaan, jos kuvaajia tallennettaessa on käytetty samoja toimilaitteen asetuksia.

10.1 Yleistä

Vääntömomenttikuvaajien tallennus voidaan suorittaa seuraavasti:

- Suoraan toimilaitteessa
 - Näytöltä monitoimikytkintä käyttäen. Tämä menetelmä on kuvattu jäljempänä.
 - Tietokoneparametrintiohjelmalla COM-SIPOS (toimilaitteen on oltava tilassa PAIKALLINEN).
- Ohjauspaikasta (DCS) PROFIBUS DP-V1:n kautta (toimilaitteen on oltava tilassa KAUKO 'Käyttövalmis').

Liikematkan skannaus tapahtuu 1 prosentin askelin. Valinnaisesti kunkin kuvaajan päälle voidaan kirjoittaa.

Momenttikäyrän yhteydessä tallennetut momentit voidaan määrittää eri tavoin:

- Laskenta muuntimen välipiirivirran avulla
 - Vääntömomenttiarvot voivat poiketa todellisesta vääntömomentista etenkin pääteasentoissa ja käytön aikaisissa toiminopeuden muutoksissa.
 - Tätä vaihtoehtoa käytetään automaattisesti, jos vääntömomentin mittauslaippaa ei ole parametroituna.

Tai

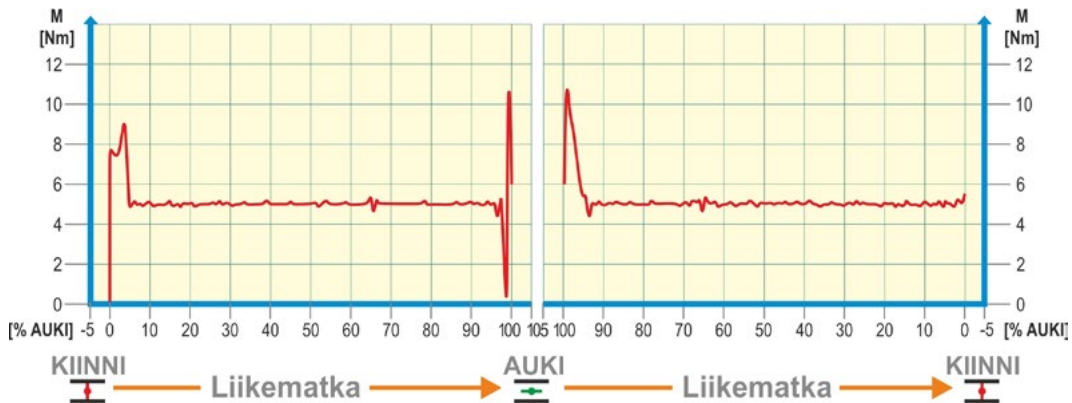
- Mittaus vääntömomentin mittauslaipalla
 - Edellytyksenä on, että vääntömomentin mittauslaippa on olemassa ja että parametri 'Vääntömomentin mittauslaippa' on asetettuna analogisessa tulossa AT1/AT2.
 - Jos tämä parametri on asetettuna, momenttikuvaajalle käytetään automaattisesti vääntömomentin mittauslaipan arvoa.

Erillisellä lineaariyksiköllä varustetuissa toimilaitteissa ja osakierrosvaihteistoissa vääntömomenttikuvaaja on suhteellinen lineaaritoimilaitteen todelliseen voimakäyrään tai osakierrostoimilaitteen vääntömomenttikäyrään nähden.



- Vääntömomenttikuvaajaa tallennettaessa toimilaitte ajaa venttiilin vähintään 2 kertaa koko liikematkan pituudelta.
- Keskeyttäminen on mahdollista koska tahansa: Paina monitoimikytkintä.
- Tallennuksen aikana tapahtuvista häiriöistä (este liikematalla, käyttäjän suorittama keskeytys, jännitekatkos jne.) ilmoitetaan näytöllä. Kuittaa ilmoitus.
Toimilaitte siirtyy lähtötilaan "Momenttikäyrän tallentaminen". Keskeytettyä tallennusta tai käyrää ei tallenneta.

Tallennetut vääntömomenttikuvaajat voidaan näyttää COM-SIPOS-tietokoneparametrointiohjelman tai PROFIBUS-DP:n (esim. SIMATIC PDM, DTM) avulla.

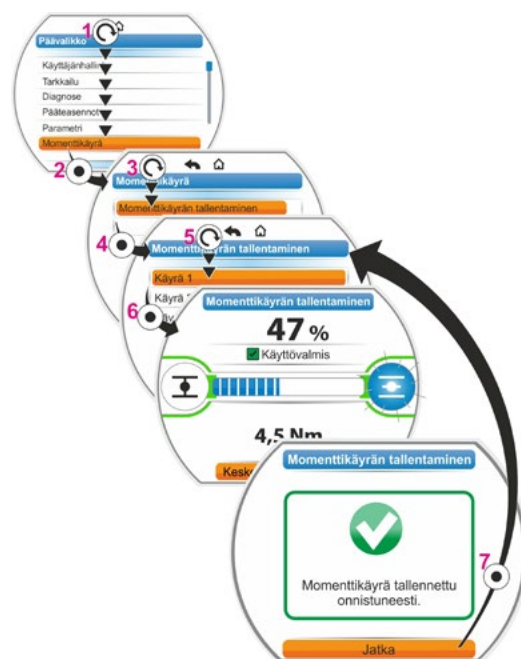


Kuva: Esimerkki: venttiilin vääntömomenttikäyrä

10.2 Vääntömomenttikuvaajan tallennus

Käyttötoimenpiteet

1. Valitse 'päävalikossa' 'Momenttikäyrä' (kuva, kohta 1) ja vahvista (kohta 2). Valikko 'Momenttikäyrä' tulee näkyviin.
2. Aseta valintamerkintä kohdan 'Momenttikäyrän tallentaminen' päälle (3) ja vahvista (4). Valikko 'Momenttikäyrän tallentaminen' tulee näkyviin ja valittavana on kolme käyrää.
3. Aseta valintamerkintä käyrän 1, 2 tai 3 kohdalle. Tässä esimerkissä kohtaan 'Käyrä 1' (5) ja vahvista (6). Näyttöön aukeaa kuva 'Momenttikäyrän tallentaminen' ja toimilaite aloittaa tallentamisen:
Näytöllä näkyy
 - kulloinenkin asentotieto prosenteina ja palkissa
 - käytetty momentti.
 Toimilaite ajaa koko liikematkan molempiin suuntiin. Keskeyttäminen on mahdollista tallentamisen aikana: Vahvista 'Keskeytys'. Vääntömomenttikuvaaja tallennetaan lopuksi ja tallentamisen onnistuminen vahvistetaan näytöllä.
4. Vahvista 'Jatka' (7). Näyttöön vaihtuu momenttikäyrien valintamahdollisuus.



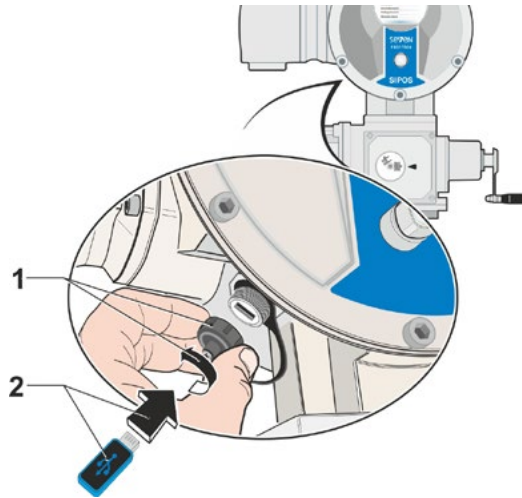
Kuva: Momenttikäyrän tallentaminen

10.3 Momenttikäyrän tallentaminen USB-tikulle

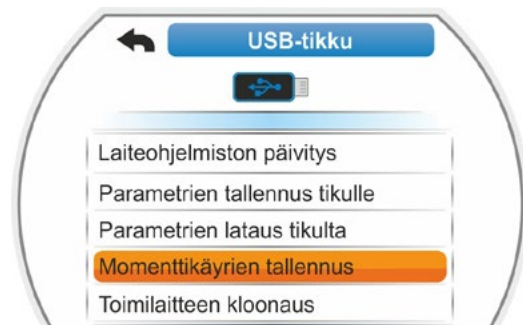
Käyttötoimenpiteet

1. Liitä USB-tikku:
 - Irrota USB-liitännän suojus ohjausyksikön alapuolelta vasemmalta (kuva 1, kohta 1).
 - Liitä USB-tikku (kohta 2). Näyttöön ilmestyy valintavalikko 'USB-tikku'.
2. Valitse 'Tallenna momenttikäyrä' (kuva 2) ja vahvista. Näkyviin tulee valikko 'Valitse kansio' ja jos USB-tikulla on useampia kansioita, ne näytetään valikoimassa.
3. Valitse kansio ja vahvista. Tiedot tallennetaan ja ilmoitus vahvistaa tallennuksen onnistumisen.

Momenttikäyrä voidaan näyttää ohjelmalla COM-SIPOS.



Kuva 1: USB-tikun liittäminen



Kuva 2: Valikko USB-tikku

11 Tarkkailu

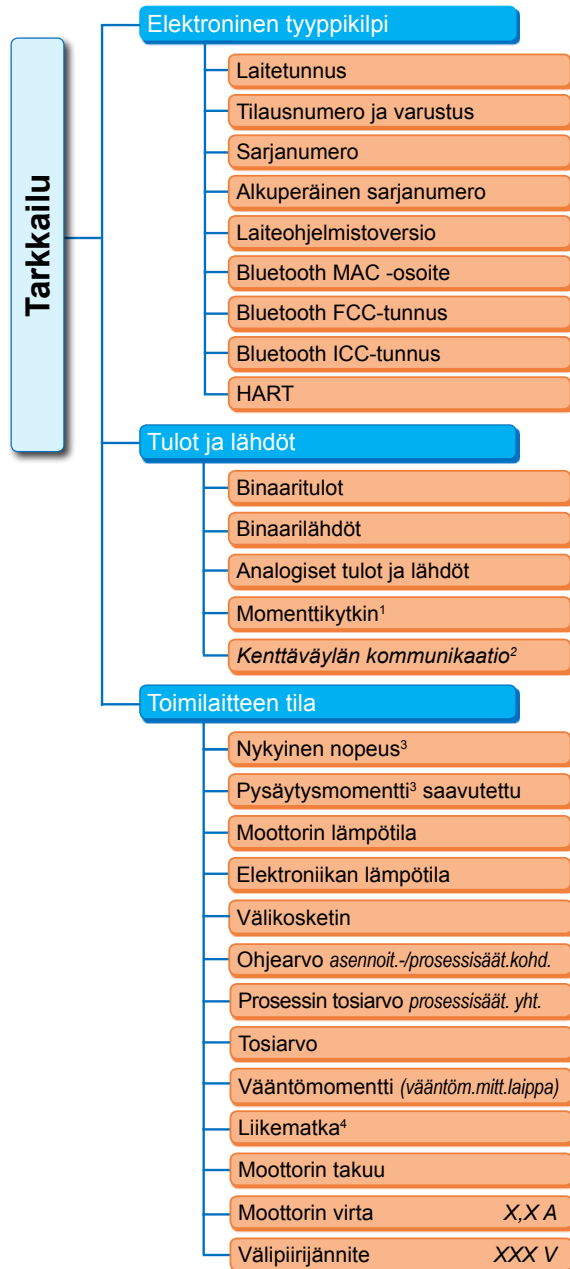
Valikon 'Tarkkailu' kautta voidaan näyttää tietoa toimilaitteesta:

- Elektroninen tyyppikilpi
- Tulot ja lähdöt
- Toimilaitteen tila

Seuraava yleiskuva ilmaisee valikon 'Tarkkailu' rakenteen.

Valikossa 'Tarkkailu' ei voida muuttaa parametriarvoja.

Valikon 'Tarkkailu' läpi navigoidaan samalla tavoin kuin muidenkin valikkojen, katso myös "4.4 Navigointi valikoissa" sivulla 23.



11.1 Elektroninen tyyppikilpi

11.1.1 Laitetunnus

Täällä näytetään laitetunnus.

Laitetunnus syötetään valikkoon Erikoisparametrit, katso "8.6.1 Laitetunnus" sivulla 84.

11.1.2 Tilausnumero ja varustus

Jos valikossa 'Tilausnumero ja varustus' valitaan kohta 'Varustus', näkyviin tulee luettelo kaikista toimilaitteen ominaisuuksista.

Tämä luettelo tuotetaan purkamalla tilausnumeron koodaus.

11.1.3 Sarjanumero

Tässä näytetään nykyisen ohjausyksikön 13-paikkainen numero. Jos ohjausyksikkö on vaihdettu, 'vanhan' ohjausyksikön sarjanumero lukee valikkokohdassa 'Alkuperäinen sarjanumero'.

11.1.4 Alkuperäinen sarjanumero

Tässä lukee alkuperäisen toimitetun ohjausyksikön numero (merkityksellinen vain ohjausyksikön vaihdon yhteydessä). Toimilaitteen toimitushetkellä sarjanumero ja alkuperäinen tehdasnumero ovat identtiset. Jos ohjausyksikkö vaihdetaan toisen kerran, ensimmäinen numero säilyy täällä.

¹ Vain mallin 2SQ7 kohdalla.

² Erilainen näyttö kenttäväylästä riippuen:
- PROFIBUS
- Modbus
- HART

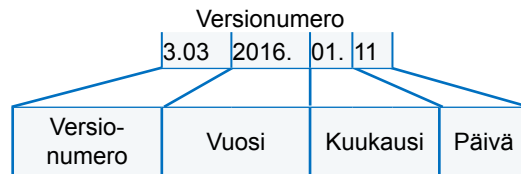
³ Lisävaihteistosta riippuen näytetään seuraavaa:
- monikierrosvaihteiston nopeus
- toimiaika osakierrosvaihteiston yhteydessä
- toiminopeus lineaariyksikön yhteydessä
- pysäytysmomentti monikierros- ja osakierrosvaihteiston yhteydessä
- pysäytysvoima lineaariyksikön yhteydessä.

⁴ Vain niP-anturilla varustetun toimilaitteen yhteydessä.

Kuva: Valikko Tarkkailu

11.1.5 Laiteohjelmistoversio

Versionumeron ja julkaisupäivän näyttö, katso oikealla oleva kuva.



Kuva: Esimerkki laiteohjelmiston versio-numerosta

11.2 Tulot ja lähdöt (Tarkkailu)

11.2.1 Binaaritulot

Tässä näytetään, mikä jännitetaso on voimassa (low vai high) seuraavissa tuloissa:

- Binaaritulo KIINNI
- Binaaritulo AUKI
- Binaaritulo STOP
- Binaaritulo HÄTÄ ja
- Binaaritulo TILA

Katso myös "8.3.5 Ohjausjärjestelmä – Binaaritulo" sivulla 70 ja "8.4.1 Häätulo" sivulla 77.

Binaarilähdöt

Tässä näytetään, mikä jännitetaso vallitsee ilmoituslähdöissä 1 – 8 (low vai high). Katso myös "8.3.9 Ohjausjärjestelmä – Binaarilähdöt" sivulla 71.

11.2.2 Analogiset tulot ja lähdöt

Täällä nähdään analogisten tulojen AT1 ja AT2 ajankohtaiset mitatut virrat sekä analogisista lähdöistä AL1 ja AL2 luovutetut virrat.

Analoginen tulo AT2 ja analoginen lähtö AL2 näytetään ainoastaan, jos järjestelmässä on HART-moduuli tai analogian lisärakenneryhmä.

Katso myös "8.3.10 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL1" sivulla 73 ja "8.3.11 Ohjausjärjestelmä – analoginen lähtö AL2" sivulla 74.

11.2.3 Momenttikytkin (vain mallissa 2SQ7)

Täällä näytetään, ovatko kenttäväyläkytkimet aktiiviset suuntaan KIINNI ja suuntaan AUKI.

11.2.4 Kenttäväyläkommunikaatio

PROFIBUS DP

Näyttö PROFIBUS-liitännän ollessa käytettävissä.

- Aktiivinen kanava
 - Kanava 1 aktiivinen
 - Kanava 2 aktiivinen
 - Mikään kanava ei aktiivinen
- Tiedonsiirtonopeus:
 - Ei tietoliikennettä
 - 9,6 Kbit/s – 1,5 Mbit/s; esim. baudit 187,5 Kbit/s
- Tila:
 - Wait Prm (ei väyläparametointia)
 - Wait Cfg (ei väyläkonfigurointia)
 - Data Exchange (jaks. tiedonvaihto)

Modbus

Olevassa olevan MODBUS-liitännän näyttö:

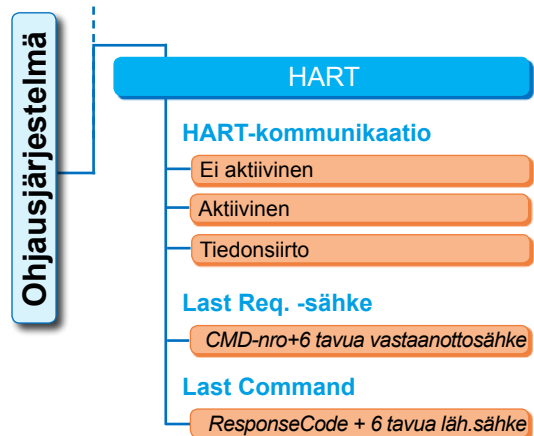
- Aktiivinen kanava
 - Mikään kanava ei aktiivinen
- Kanava 1
 - Ei kommunikaatiota
 - Tiedonsiirtonopeus
 - Data Exchange
- Kanava 2
 - Ei kommunikaatiota
 - Tiedonsiirtonopeus
 - Data Exchange

HART

Näytetään, jos järjestelmässä on HART-liitäntä.

HART

HART-kommunikaatio
Ei aktiivinen
Aktiivinen
Tiedonsiirto
Last Req. -sähke
CMD-nro + vastaanottosähke
Last Command
ResponseCode + lähetys­sähke



Kuva: Valikko 'HART'

- HART-kommunikaatio
 - Ei aktiivinen: Kommunikaatio HART-liitännän kautta ei ole aktiivinen.
 - Aktiivinen: Kommunikaatio HART-liitännän kautta on aktiivinen.
 - Tiedonsiirto: Toimilaitteen kanssa tapahtuu jaksoittainen tiedonsiirto.
- Last Req. -sähke
 - CMD-nro + 6 tavua viimeisestä vastaanottosähkeestä näytetään.
- Last Command
 - ResponseCode 6 tavua viimeisestä lähetys­sähkeestä näytetään.

11.3 Toimilaitteen tila

Tässä valikossa näytetään toimilaitteen nykyiset käyttötiedot:

- Nykyinen nopeus [kierr./min] *monikierrostoimilaitteessa*
nykyinen toiminopeus [mm/min] *lineaarityöntöyksikössä*
nykyinen toimiaika [90°/s] *osakierrostoimilaitteessa*
- Pysäytysmomentti saavutettu *monikierrostoimilaitteessa/osakierrostoimilaitteessa*
Pysäytysvoima saavutettu *lineaarityöntöyksikössä*
 - KIINNI (kyllä/ei)
 - AUKI (kyllä/ei)
- Moottorin lämpötila [°C]
- Elektroniikan lämpötila [°C]
- Välikosketin
 - KIINNI (aktiivinen / ei aktiivinen)
 - AUKI (aktiivinen / ei aktiivinen)
- Ohjearvo (asennoittimen/prosessisäätimen yhteydessä)
 - Asento [%]
 - Ohjausjärjestelmä (vain ei-lineaarisen venttiilin ominaiskäyrän yhteydessä) [%]
- Prosessin tosiarvo (prosessisäätimen yhteydessä) [%]

- Tosiarvo
 - Asento [%]
 - Ohjausjärjestelmä (vain venttiilin ei-lineaarisen ominaiskäyrän yhteydessä) [%]
- Vääntömomentti (vain vääntömomenttilaipan kanssa). Kuvaus, katso alla ”Vääntömomentin nollapistetasaus”.
 - Nykyinen arvo [Nm]
 - Offset [Nm]
 Nollapistetasaus
- Liikematka (vain non-intrusiivisessa mallissa)
 - Kierr./isku monikierrustoimilaitteessa
 - ISKU [mm] lineaarityöntöyksikössä
 - Kulma [°] osakierrostoimilaitteessa
- Moottorin takuu
 - Olemassa
 - Ei olemassa
- Moottorin virta [A]
- Välipiirijännite [V]

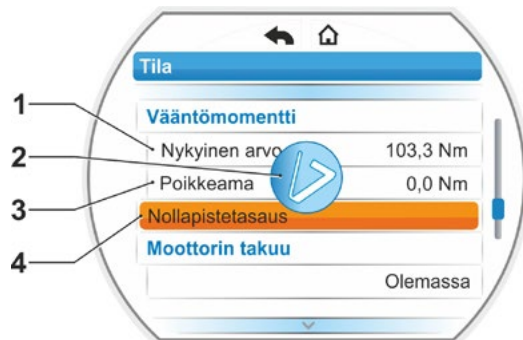
11.4 Vääntömomentin nollapistetasaus

Tämä luku koskee vain järjestelmiä, joissa on momentin mittauslaippa, ja se on parametroitu.

Toimilaitteen ja venttiilin asennusasennosta sekä ympäristön lämpötilasta riippuen saattaa vääntömomentti syntyä myös kuormittamattomassa tilassa. Tämä vääntömomentti väärentäisi todellisen, kuormitetussa tilassa näytetyn, vääntömomentin arvon. Tämän korjaamiseksi on suoritettava nollapistetasaus.

Käyttötoimenpiteet

1. Aja toimilaitte kuormittamattomaan tilaan.
2. Valitse valikko 'Tarkkailu', 'Tila' sekä parametri 'Vääntömomentti'. Rivillä 'Nykyinen arvo' (kuva, kohta 1) näytetään kuormittamattoman toimilaitteen vääntömomentti.
3. Valitse 'Nollapistetasaus' (kuva, kohta 4) ja vahvista. Pyörivä symboli (kohta 2) ilmaisee, että tasaus suoritetaan. Tämän jälkeen rivillä 'Nykyinen arvo' näytetään "0" ja rivillä 'Offset' (kohta 3) näytetään korjausarvo.



Kuva: Valikko Nollapistetasaus

12 Diagnoosi (käyttötiedot ja huoltorajat)

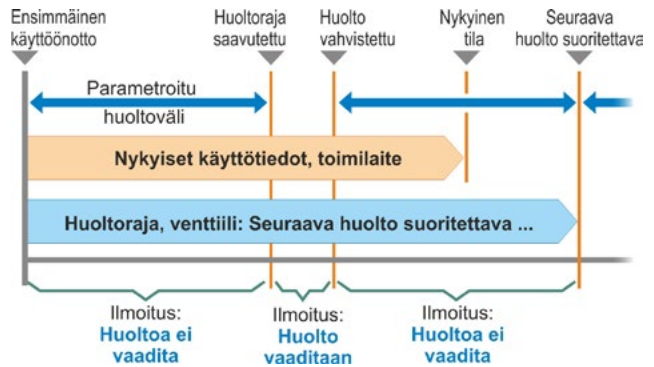
Käyttötiedot kootaan ja tallennetaan RAM-muistiin. Nämä tiedot varmuuskopioidaan kirjoittamalla ne 24 tunnin välein sisäiseen EEPROM-muistiin. Huoltorajojen arvot tallennetaan jokaisen muutoksen yhteydessä. Näin käyttötiedot ja huoltorajojen arvot säilyvät myös jännitekatkoksen yhteydessä.

Valikosta 'Diagnoosi' voidaan lukea käyttötiedot ja huoltorajat. Näytettyjä arvoja ei voida muuttaa, koska ne osoittavat toimilaitteen tilan.

Valikko Diagnoosi tarjoaa kolme alavalikkoa:

- Käyttötiedot, toimilaite
- Huoltoraja, venttiili
- Venttiilin huolto

Viereinen kuva havainnollistaa toimintatapaa.



Kuva: Toimintatapa, valikko 'Diagnoosi'

12.1 Käyttötiedot, toimilaite

Täällä näytetään toimilaitetta koskevat tiedot.

Toimintajaksot

Toimintajaksojen kokonaislukumäärä ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

Toimintajaksot/h

Keskimääräinen toimintajaksojen määrä tuntia kohden viimeisten 10 minuutin ajalta.

Momenttipysäytykset

Momenttipysäytysten kokonaislukumäärä ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

Matkarajapysäytykset

Matkarajapysäytysten kokonaislukumäärä ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

Moottorin käyttötunnit

Moottorin käyttötuntien kokonaislukumäärä ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

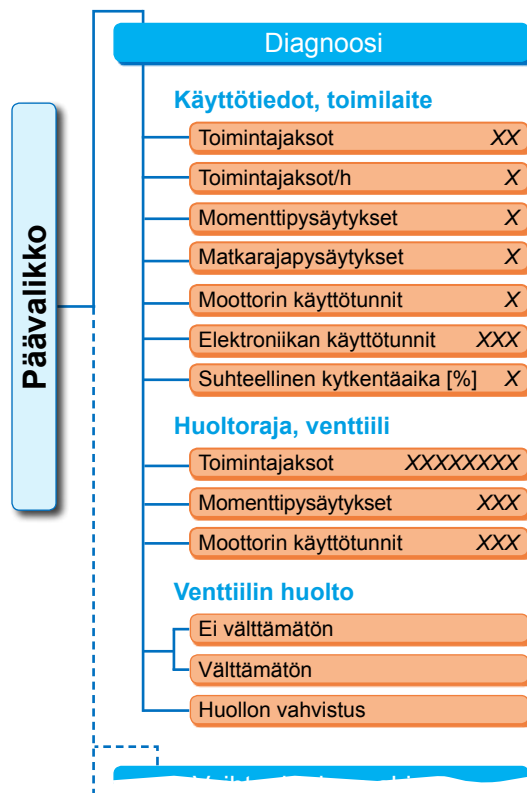
Elektroniikan käyttötunnit

Elektroniikan käyttötuntien kokonaislukumäärä ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

Suhteellinen kytkentäaika

Suhteellinen kytkentäaika viimeisten 10 minuutin aikana.

Lisätietoa toimilaitteen huollosta löydät luvusta "14 Huolto, tarkistus, kunnossapito" sivulla 111.



Kuva: Valikko 'Diagnoosi'

12.2 Huoltoraja, venttiili

Tässä valikossa näytetyt tiedot ovat arvoja, joiden saavuttamisen yhteydessä on suoritettava huolto. Näin toimilaitteen käyttämän venttiilin tehokas huoltosuunnittelu on mahdollista seuraavien määritettyjen käyttökriteerien mukaisesti

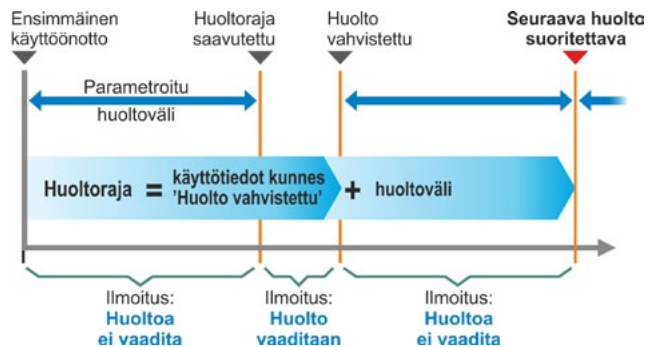
- toimintajaksojen lukumäärä
- momenttipysäytykset
- moottorin käyttötunnit.

Kun jokin näistä kriteereistä saavuttaa määritetyn arvon, eli huoltorajan, järjestelmä antaa ilmoituksen "Huolto vaaditaan".

Sen jälkeen, kun valikkokohta 'Huolto vahvistettu' on vahvistettu, huoltoraja asetetaan uudelleen. Huoltoraja koostuu lukumäärästä, esimerkiksi toimintajaksojen, ensimmäisestä käyttöönotosta alkaen viimeiseen vahvistukseen 'Huolto vahvistettu' saakka sekä valikossa 'Huoltoväli' parametroiduista arvoista, katso viereinen kuva.

Huoltoväli määritetään valikossa Erikoisparametrit, katso luku "8.6.5 Venttiilin huoltoväli" sivulla 86 mikä on mahdollista ainoastaan käyttäjätasolla 'Asiantuntija', katso "Käyttäjänhallinta" sivulla 31.

Huoltoraja-arvot eivät koske toimilaitteen huoltoa.



Kuva: Huoltoraja

12.3 Venttiilin huolto

Katso selitykset edellisestä luvusta "Huoltoraja, venttiili".

'Huoltoa ei vaadita'

ilmaisee, että mitään toimintajaksojen, momenttipysäytysten tai käyttötuntien lukumäärään liittyvää määritettyä huoltorajaa ei ole vielä saavutettu.

'Huolto vaaditaan'

ilmaisee, että jokin ajankohtaisista arvoista on saavuttanut määritetyn huoltorajan.

'Huolto vahvistettu'

Tämä valikkokohta on vahvistettava jokaisen huollon jälkeen. Näin asetetaan seuraavat huoltorajat.

13 Kommunikaatio ja tiedonsiirto

Sen lisäksi, että toimilaitetta voidaan käyttää suoraan itse laitteesta, sitä voidaan ohjata myös

- etänä (ohjauspaikasta (DCS), automaatiojärjestelmällä)
- tietokoneparametrintiohjelmalla COM-SIPOS, jolloin tiedonsiirto on mahdollista Bluetoothin tai USB-kaapelin välityksellä.

13.1 Ohjaus toiminnolla Kauko (kaukokäyttö)

Toimilaitteiden ohjaus tapahtuu automaatiojärjestelmän mukaisesti sekä toimintojen "Ohjaus KAU-KO" ja "vaihtoehtoinen ohjaus" parametroidista riippuen (katso luku 8) seuraavilla tavoilla

- **perinteinen liitäntä** (24/48 V binaarinen tai 0/4 – 20 mA analoginen) tai
- **kenttäväylä** (esim. PROFIBUS DP tai Modbus)/HART.

Käyttö kenttäväyläliitännän avulla kuvataan erillisissä käyttöohjeissa. Katso myös luku 1.5 "Täydentävät ohjeet".



Toimilaitteet suorittaa ohjauspaikasta lähetetyn hätäkomennon valitusta ohjaustavasta ja signaalilähteestä riippumatta myös, kun toimilaitetta ohjataan perinteisesti ja hätäkomento annetaan kenttäväylän kautta tai päinvastoin.

13.2 Tietokoneparametrintiohjelma COM-SIPOS

Tietokoneparametrintiohjelma COM-SIPOS on ohjelmistotyökalu, jota käytetään seuraaviin tarkoituksiin:

- Käyttö: toimilaitteen ajaminen PAIKALLINEN-käytössä
- Tarkkailu: toimilaitteen parametrien ja laitteen tilan lukeminen.
- Diagnostiikka: vianetsintä.
- Parametointi: toimilaitteen parametrien lukeminen ja muuttaminen.
- Uuden laiteohjelmiston lataaminen: ohjelmiston päivittäminen uusimpaan tilaan.
- Arkistointi: toimilaitteen parametrien ja vääntömomentin vertailukuvaajien tallentaminen.

Yhteys kannettavalta tietokoneelta toimilaitteeseen voidaan muodostaa:

- Bluetoothin välityksellä
Kommunikaatio tapahtuu langattomasti toimilaitteeseen integroidun Bluetooth-liitännän kautta.
- USB-kaapelin välityksellä
Kommunikaatio tapahtuu elektroniikkakotelon vasemmassa alareunassa olevan USB-liitännän kautta.

Katso myös seuraava luku.

Tietokoneparametrintiohjelma COM-SIPOS on kuvattu erillisessä ohjeessa.

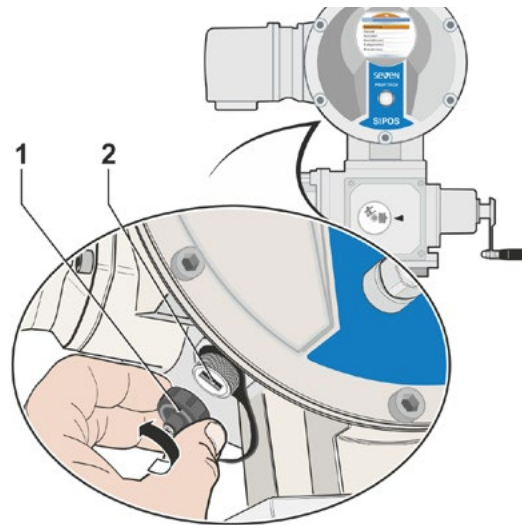
13.3 USB-liitäntä

USB-liitäntä on pöly- ja roiskevesisuojaattu ja sijaitsee elektroniikkakotelon vasemmassa alareunassa.

USB-kaapelin tai USB-tikun liittäminen:

1. Ruuvaa USB-liitännän suojus irti (kuva 1, kohta 1) (se on varmistettu muovinauhalla katoamista vastaan).
2. Liitä USB-liitäntään (kohta 2)
 - a) USB-tikku
 - tai
 - b) USB-kaapeli.

Taustavalaisu aktivoituu ja näytöllä näytetään USB-liitännän kautta tapahtuva kommunikaatio USB-symbolin muodossa, katso kuva 2.



Kuva 1: USB-liitäntä

Apujännitteensyötön vertailupotentiaali (M24 ulk. liitin 39) on usein maadoitettu. Jos se eroaa toimilaitteen maapotentiaalista (PE), USB-kommunikaatiokaapelin liittämisen yhteydessä voi syntyä tasausvirtoja, mikä voi johtaa toimilaitteen tai kannettavan tietokoneen vaurioitumiseen. Toimenpiteet tämän ehkäisemiseksi ovat

- potentiaalierojen välttäminen (tasausjohtojen asentaminen) tai
- galvaanisella erotuksella varustettujen USB-kaapeleiden käyttö.



Kuva 2: Näytöllä näkyy: Kommunikaatio USB:n kautta

13.4 Tiedonsiirto USB-tikkua käyttäen

Kun USB-tikku asetetaan paikalleen, toimilaitteessa näkyy valikko ”USB-tikku” valikkokohtineen (katso myös kuva).

- Laiteohjelmiston päivitys,
- Parametrien tallennus tikulle,
- Parametrien lataus tikulta,
- Momenttikäyrien tallennus,
- Toimilaitteen kloonauus.

Yksittäiset valikkokohtat/toiminnot valitaan tavalliseen tapaan.

Seuraavat toiminnot ovat mahdollisia ainoastaan käyttäjätasolla ’Asiantuntija’ ja ohjaustavassa ’PAIKALLINEN’ tai ’POIS PÄÄLTÄ’.

- Laiteohjelmiston päivitys
- Parametrien lataus tikulta
- Kloonauus



Kuva: USB-valikko



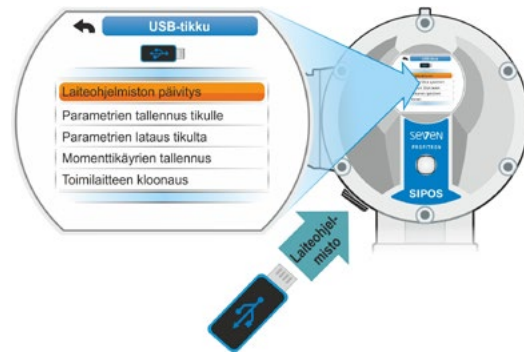
13.4.1 Laiteohjelmiston päivitys

Tästä valikkokohdasta voidaan päivittää laiteohjelmisto.

Tässä yhteydessä ei muuteta seuraavia ajankohtaisia tietoja, asetuksia ja parametriarvoja:

- Tehdastiedot
- Pääteasentojen asetus
- Asiakkaan muutettavissa olevat parametrit
- Momenttikäyrä
- Käyttötiedot

Ennen kuin kaukokäyttöyksikölle suoritetaan laiteohjelmiston päivitys, kaukokäyttöyksikön tilaksi on asetettava valikossa "Aktiivinen" vaihtoehto "Ei".



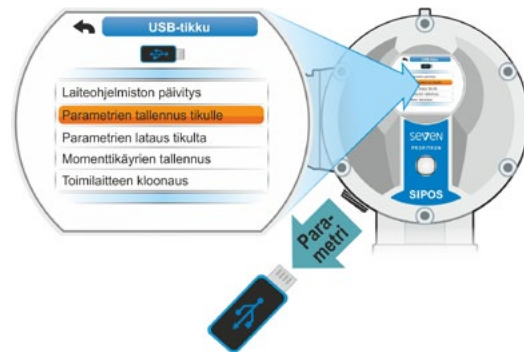
Kuva: Laiteohjelmiston päivitys

13.4.2 Parametrien tallennus tikulle

Tästä valikkokohdasta tallennetaan seuraavat parametriarvot USB-tikulle:

- Tehdastiedot
- Pääteasentojen asetus
- Käyttötiedot
- Kaikki parametrit, mukaan lukien parametrit, joita asiakas voi muuttaa.
- "Järjestelmäasetukset" ilman tosiaikakelloa.

Tämä toiminto on hyödyllinen laitteiston dokumentointia varten ja sen avulla voidaan kirjoittaa USB-tikulle tallennetut tiedot virhetapauksessa varaohjausjärjestelmään (katso seuraava luku "Laitteiston kloonauus") ja toimittaa SIPOS-huololle virhediagnoosia varten.



Kuva: Parametrien tallennus USB-tikulle

13.4.3 Parametrien lataus tikulta

Tästä valikkokohdasta toimilaitteeseen ladataan ainoastaan sellaiset parametrit, joita asiakas voi muuttaa. Seuraavia tietoja ei ladata

- Tehdastiedot,
- Pääteasentoasetukset,
- Diagnoosiarvot.

Tämän toiminnon avulla voidaan palauttaa alkuperäiset, tikulle tallennetut parametriasetukset parametrien muuttamisen jälkeen.

13.4.4 Momenttikäyrien tallennus

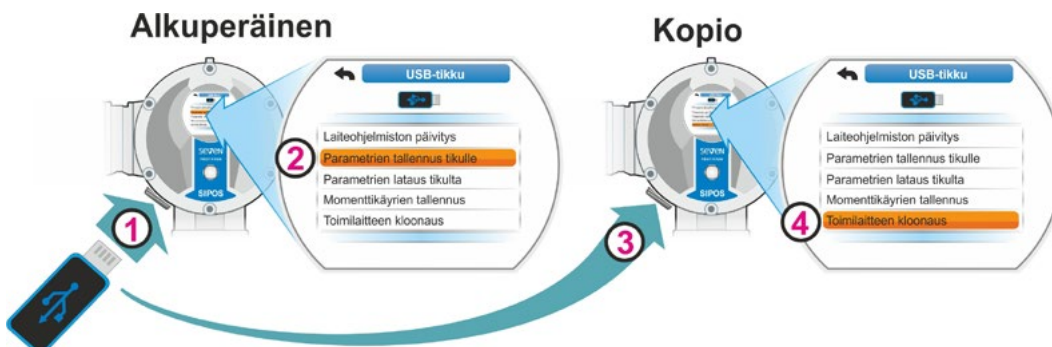
Tätä toimintoa on kuvattu luvussa "10.3 Momenttikäyrän tallentaminen USB-tikulle" sivulla 100.

13.4.5 Toimilaitteen kloonaukseen

Mahdollista ainoastaan käyttäjätasolla "Asiantuntija" ja ohjaustavassa "PAIKALLINEN" tai "POIS PÄÄLTÄ".

Toiminnolla "Toimilaitteen kloonaukseen" kirjoitetaan kaikki toimilaitteen parametriarvot (tehdasparametrit mukaan lukien pääteasentojen asetus, parametrit, joita asiakkaat voivat muuttaa sekä käyttötiedot, kuten moottorin käyttötunnit, pysäytysten lukumäärä, jne.), jotka on tallennettu USB-tikulle (katso "13.4.2 Parametrien tallennus tikulle" sivulla 109), 'uuteen' ohjausyksikköön. Näin toimilaite on 'uuden' ohjausyksikön kanssa 'alkuperäisen toimilaitteen' kaksoiskappale toiminnallisuuden suhteen.

Tämä toiminto mahdollistaa vaivattoman ja nopean käyttöönoton, esimerkiksi ohjausyksikön vaihtamisen jälkeen.



Kuva 1: Toimilaitteen kloonauksen kulku

Käyttötoimenpiteet

1. Työnä USB-tikku alkuperäiseen ohjausyksikköön, katso kuva 1, kohta 1. Näyttöön ilmestyy valikko "USB-tikku".
2. Valitse valikosta kohta "Parametrien tallennus tikulle" (kohta 2) ja vahvista. (Katso myös kappale "13.4.2 Parametrien tallennus tikulle" sivulla 109.)
.STE-tiedosto ladataan USB-tikulle. Onnistunut tallennus vahvistetaan vastaavalla ilmoituksella.
3. Työnä USB-tikku "uuteen" varaohjausyksikköön (kuva, kohta 3). Näkyviin tulee valikko "USB-tikku".
4. Valitse valikosta kohta "Toimilaitteen kloonaukseen" (kuva, kohta 4) ja vahvista. Näyttöön vaihtuu valikko "Valitse tiedosto".
5. Valitse 'alkuperäisen' toimilaitteen .STE-tiedosto ja vahvista.
Näkyviin tulee ohje tarkastaa, ovatko kohde-toimilaitteen muunninheho ja verkkojännite sopivat.
6. Jos näin ei ole, keskeytä kloonaukseen painamalla "Ei". Jos näin on, jatka kloonaukseen painamalla "Kyllä".
Tiedot kirjoitetaan USB-tikulle toimilaitteeseen. Tämän jälkeen kloonauksen onnistuminen vahvistetaan vastaavalla ilmoituksella, katso kuva 3.



Kuva 2: Ohje: Tarkasta muunninheho ja verkkojännite



Kuva 3: Ilmoitus: Kloonaukseen onnistui

14 Huolto, tarkistus, kunnossapito



Aina ennen toimilaitteelle tehtäviä toimenpiteitä on varmistuttava seuraavista:

- Suunnitellut toimenpiteet (esim. venttiilien mahdollinen käyttö jne.) eivät vaaranna henkilöitä tai aiheuta laitoksen toimintaan häiriötä.
- Toimilaite tai laitteiston osa on otettu käyttöön määräysten mukaisesti. Huomioi päävirtapiirien lisäksi myös mahdolliset lisä- tai apuvirtapiirit!

Lisäksi on noudatettava yleisiä turvallisuusmääräyksiä:

- Kytke laitteisto sähkön syötöstä (myös 24/48 V DC).
- Varmista turvakytkimen lukitus 0-asentoon.
- Varmista jännitteettömyys.
- Varmista maadoitus ja oikosulkusuojaus.
- Suojaa tai peitä avoimet jännitteiset osat.

Tämä saavutetaan myös irrottamalla liitäntäkansi.

14.1 Yleistä

Toimilaitteet tarvitsevat vain vähän huoltoa (katso voiteluaikavälit luvusta 14.2).

On suositeltavaa suorittaa toimilaitteelle yleinen tarkistus käyttöönoton jälkeen ja n. 50 käyttötunnin kuluttua, jotta varmistetaan seuraavat:

- Toiminta on moitteetonta.
- Epätavallisia ääniä/värähtelyjä ei esiinny.
- Kiinnityselementit eivät ole löystyneet.
- Vuotoja ei ole.

SEVEN-toimilaitteiden runko on valmistettu alumiiniseoksesta, joka on korroosionkestävää normaaleissa ympäristöolosuhteissa. Jos maalipintaan on tullut asennuksen yhteydessä vaurioita, ne voidaan korjata SIPOS Aktorik -yhtiöltä pienissä astioissa saatavalla alkuperäisellä maalilla.

Tämä luettelo ei voi olla täydellinen. Lisäksi muut tarkistukset voivat olla tarpeen laitoskohtaisista olosuhteista riippuen. Tarkistuksessa havaitut luvattomat poikkeamat tai muutokset on korjattava välittömästi.

Laitteiden huoltoa tai tarkistusta suositellaan normaaleissa käyttöolosuhteissa 8 vuoden välein (varastointiaika mukaan luettuna). Myös seuraavat toimenpiteet kuuluvat tähän:

- vaihteistotilan voiteluaineiden vaihto,
- tiivisteiden vaihtaminen,
- voimavirtauksen kohteeksi joutuvien osien tarkistaminen kulumisen varalta,
- sähköisten liitäntöjen ruuvien kiristäminen.

Käyttöolosuhteista riippuen huoltoväli voi olla myös lyhyempi.

Tämä koskee erityisesti korkeisiin lämpötiloihin tarkoitettuja toimilaitteita – lisäys tilausnumeroon T09. SIPOS-huoltopalvelun on tarkastettava niiden asianmukainen kunto 2 vuoden välein ja kuluvat osat on vaihdettava!



Suosittelemme käyttämään kaikkiin kunnossapitotöihin asianomaisten SIPOS Aktorik -huoltokeskusten palveluita.

Aihetta koskeviin kysymyksiin vastaa **SIPOS Aktorik GmbH**. Asianomaisen yhteyshenkilön osoite ja puhelinnumero on ilmoitettu osoitteessa www.sipos.de. Kysymykset voit lähettää myös sähköpostitse osoitteeseen service@sipos.de.

14.2 Voiteluvälit ja voiteluaineet

Voiteluvälit

Suorita kunnossapito tai tarkistus **noin 8** vuoden kuluttua (katso edellinen luku 14.1).

Voitele mahdollinen kytkinyksikkö (muoto A) voitelunipan kautta **50 käyttötunnin tai 1 vuoden välein**.



A-vetolaitteen yhteydessä on huomioitava, että venttiilin kara on voideltava erikseen!

Nämä väliajat koskevat normaalia käyttöä. Vaativammassa käytössä huoltovälejä on lyhennettävä vastaavasti.

SIPOS-palvelun on tarkastettava korkeisiin lämpötiloihin tarkoitettujen toimilaitteiden – lisäys tilausnumeroon T09 – asianmukainen kunto 2 vuoden välein ja kuluvat osat on vaihdettava!



Tiivisteet on tarkistettava sekä tarvittaessa uusittava ja voideltava aina, kun kansi tai suojakannet on irrotettu.

14.3 Voiteluainemääritykset ja -määrät

		Toimilaitteen tyyppi		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Vaihteistoöljy	Voitelumäärä	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Täyttömäärä ¹	enint. 46 mm	enint. 58 mm	23–27 mm
	Voiteluaine ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (valmistaja Klüber) ³ tai Alphasyn PG 220 Polyglycol (valmistaja Castrol), Berusynth EP 220 (valmistaja Bechem), Panolin EP gear synth 220 (valmistaja Kleenoi).		Mobil SHC Gear 220 ³ .
Muut voitelukohdat ⁴	Voitelumäärä	50 cm ³		
	Voiteluaine ²	Rasva AR1 (ZEPF)		
A-vetolaite ⁵ (2SA7)	Voitelumäärä	2 cm ³		
	Voiteluaine ²	Tavallinen kuulalaakerirasva		
Osakierrostoimilaite 2SG7...		Vähän huoltoa tarvitseva		
Osakierrostoimilaite 2SQ7...		Vähän huoltoa tarvitseva		



- Voiteluaineiden käsittelyssä ja niiden hävityksessä on noudatettava valmistajan antamia tietoja ja asiaankuuluvia määräyksiä. Voiteluaineiden teknisiä tietoja on saatavilla pyynnöstä.
- Ennen vaihtoehdoisen uuden voiteluaineen (muun kuin tehtaalla käytetyn) käyttöä vaihteisto ja vaihteiston osat on huuhdeltava ja puhdistettava. (Vältä sekoittamasta öljyjä!)

¹Mitattuna voiteluaineen pinnasta kotelon ulkopintaan öljyntäyttöaukon kohdalla.

²Ympäristön lämpötilan ollessa -20 – +70 °C.

³Tehtaalla käytetty voiteluaine.

⁴Esim. tiivisterenkaat, hammasliitokset, laakerit, sovituskiihaliitokset, paljaat alueet jne.

⁵Mikäli olemassa.

15 Varaosat

15.1 Yleistä

Standardoituja, yleisesti saatavilla olevia osia lukuun ottamatta vain alkuperäisten varaosien käyttö on sallittu. Varaosina toimitetaan yleensä kokonaisia rakenneosia (katso jäljempänä oleva luettelo). Seuraavissa kuvallisissa esityksissä nimitykset on ilmoitettu 3-numeroisina. Varaosan koko nimitys saadaan lisäämällä niihin alkuosa "2SY7".

Ilmoita varaosien tilauksessa aina seuraavat tiedot:

1. Toimilaitteen tilaus- ja sarjanumero (katso tyyppikilpi)
2. Varaosan nimitys 2SY7 . . (katso seuraava luettelo)
3. haluttu lukumäärä.



- Kaikki ulkopuoliset, metalliset rungon osat on valmistettu korroosionkestävästä alumiiniseoksesta, niissä on vakiona väriä RAL 7037 (hopeanharmaa) muistuttava värisävy ja ne täyttävät korroosioluokan C5 vaatimukset.
- Toinen maalipinnan värisävy ▶ Lisäys tilausnumeroon **Y35**
- Erittäin vahva korroosiosuojaus ▶ Lisäys tilausnumeroon **L38**
Korroosioluokka C5 pitkällä suojauksen kestolla

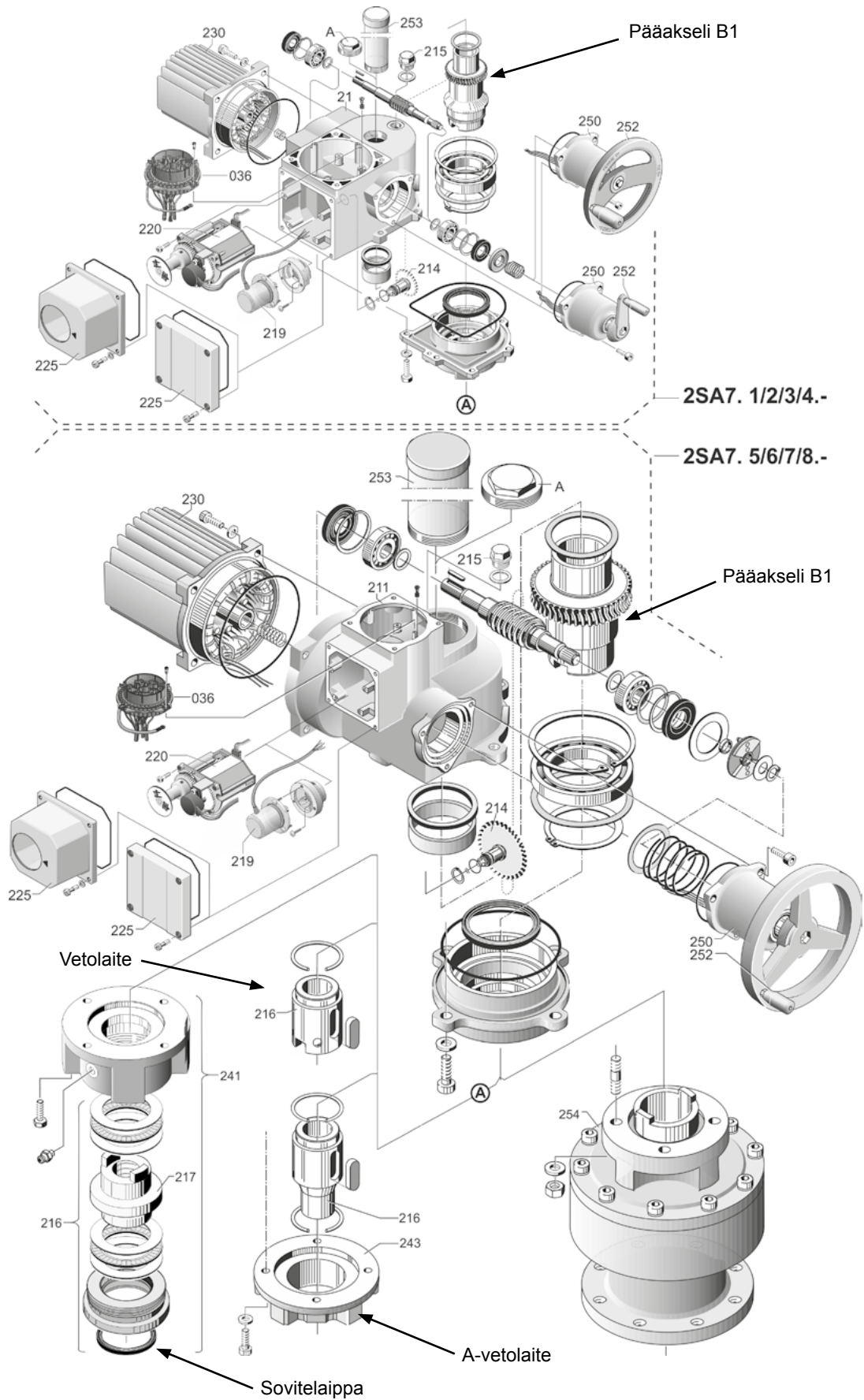
15.2 Varaosaluettelo

Toimilaitteemme on suunniteltu niin, että ne toimivat huoltovälien aikana moitteettomasti. Kokemuksen perusteella on kuitenkin mahdollista, että toimilaitteet vaurioituvat ulkoisten voimien vaikutuksesta esimerkiksi jo käyttöönoton yhteydessä. Tällaisia tapauksia varten suositellut varaosat luettelaa seuraavassa taulukossa. Jos tarvitset muita osia, ota yhteys huoltopalveluumme.

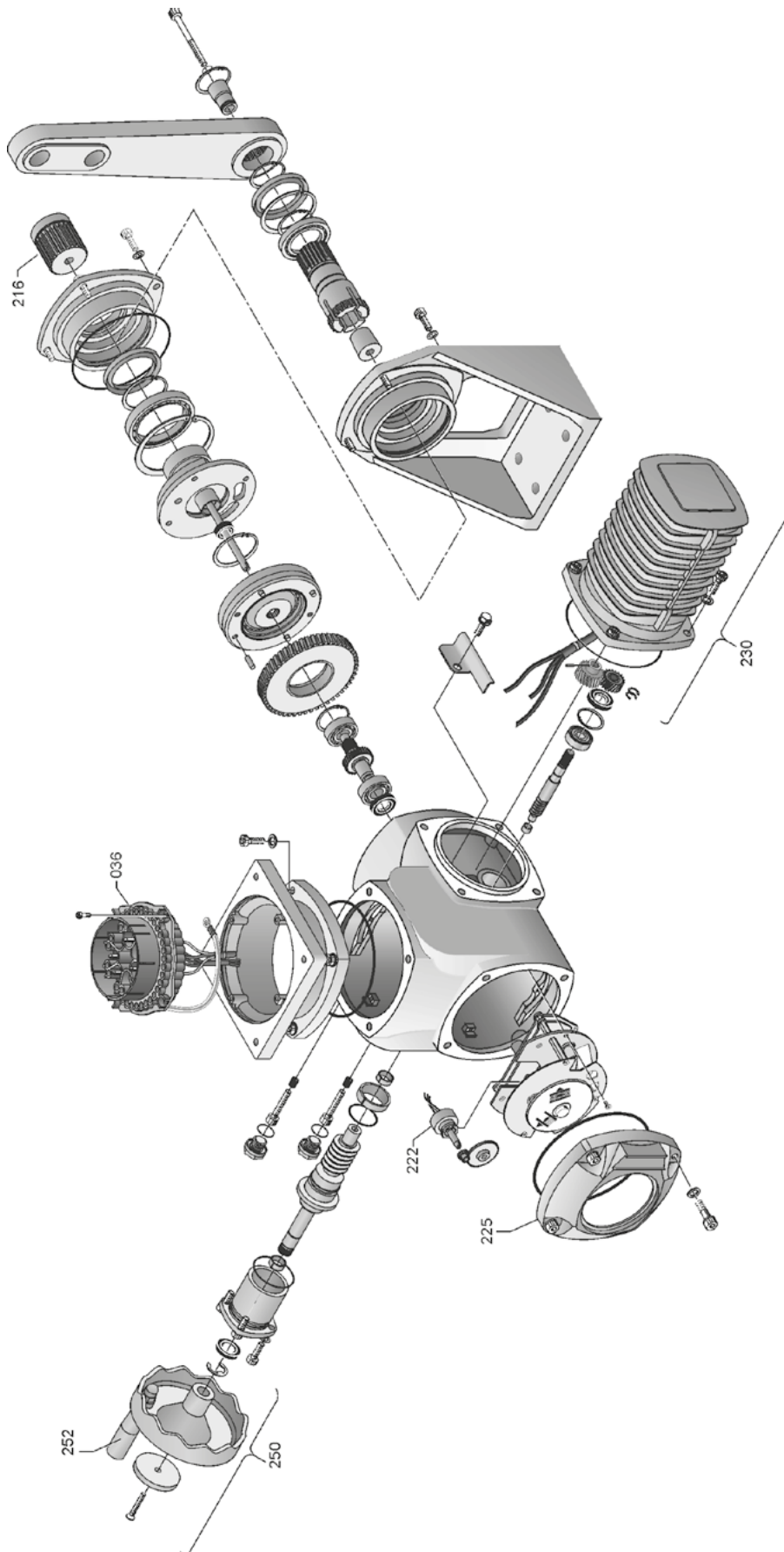
Nro	Nimike
2SY7001	Ohjausyksikkö (010–042)
2SY7041	Ohjausyksikön kansi
2SY7218	Tiivistesarja (ei kuvaa)
2SY7219	Non-intrusiivinen paikoitusanturi (niP)
2SY7220	Potentiometrin alennusvaihte
2SY7225	Alennusvaihteen kansi
2SY7250	Käsi käyttö
2SY7252	Pallokahva
▲▲▲ = Kolme viimeistä numeroa viittaa räjäytyskuvien osanumeroihin.	

15.3 Räjätyskuvat

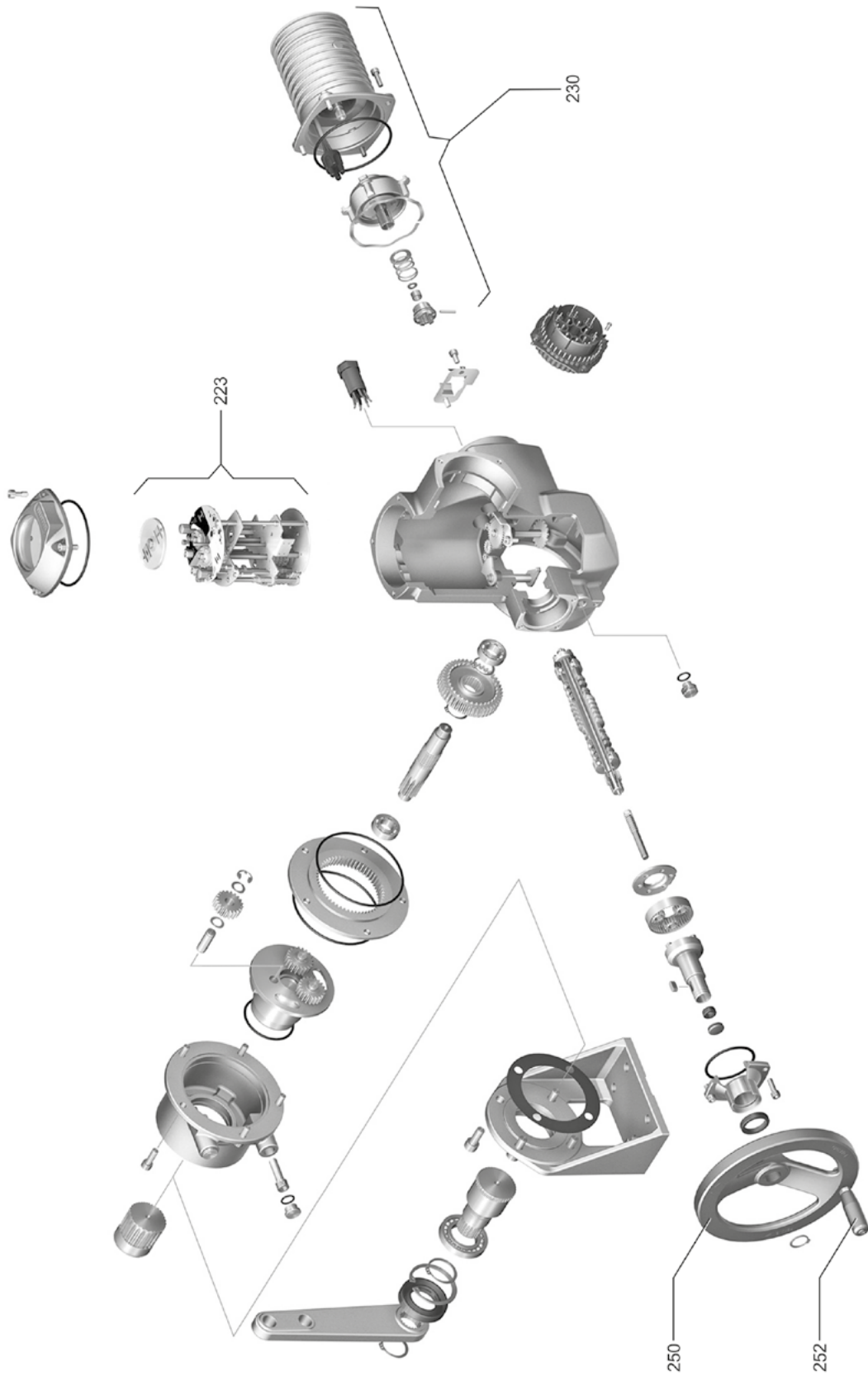
15.3.1 Toimilaityksikkö 2SA7.-



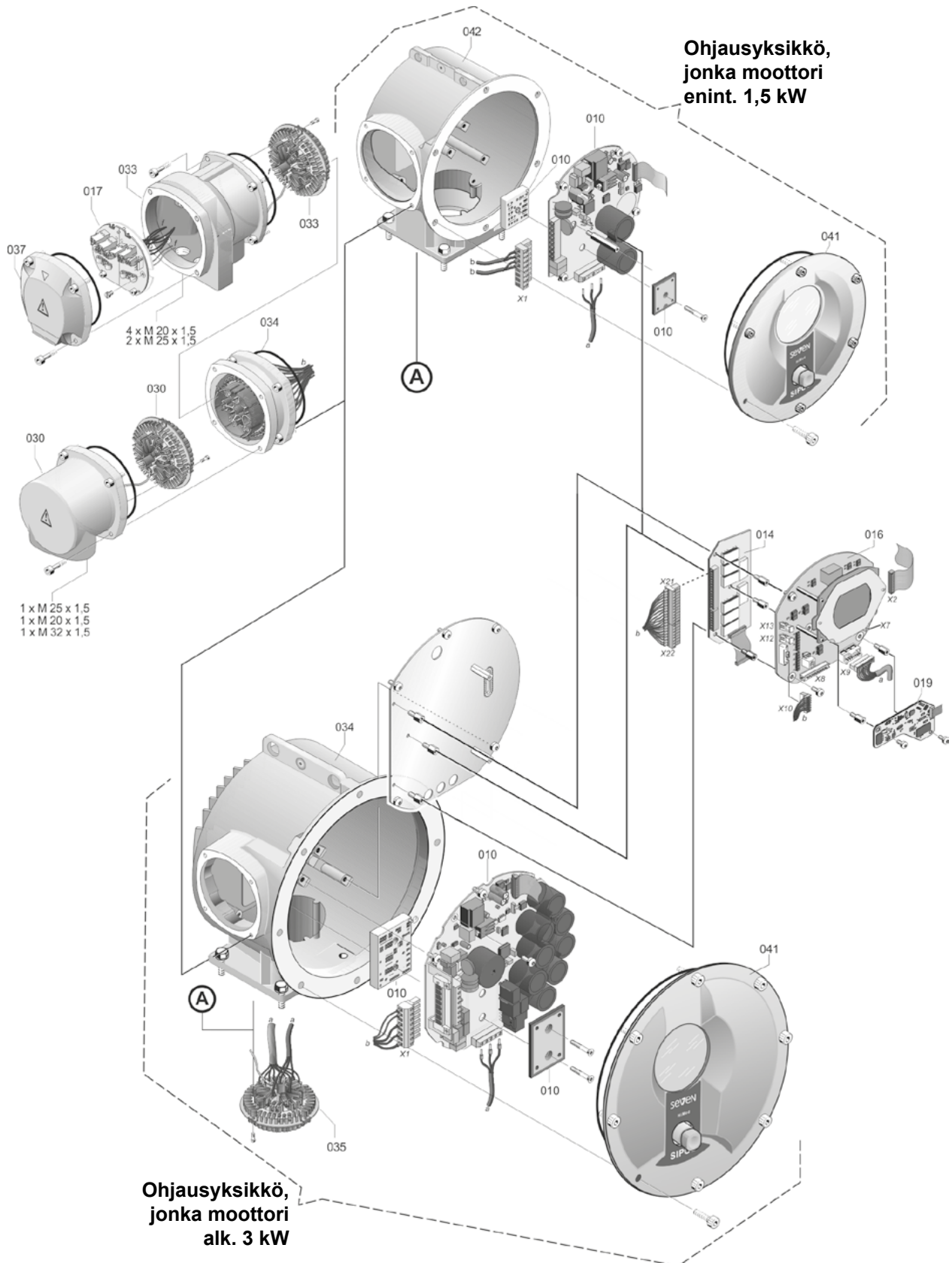
15.3.2 Pieni osakierrosvaihteisto 2SG7.-



15.3.3 Pieni osakierrosvaihteisto 2SQ7.-



15.3.4 Ohjausyksikkö



Hakemisto

A

Alennusvaihte.	7
Asetuksen edellytys.	47
Välityksen asetus.	47
Välitys.	47
Venttiilin liikematka.	47
Yleistä.	45
Alennusvaihteen välityksen asetus.	48
Alkuperäinen sarjanumero.	101
Aloitussvalikko.	26
Analogiset tulot	
Analoginen tulo AT1.	71
Lohkokaavio.	9
Asennoitin.	<i>katso Vaihtoehdot</i>
Parametrointi.	80
Asennoitin suhteellisella / split range -toiminnolla.	<i>katso Vaihtoehdot</i>
Asennonosoitin.	51, 55
Asennonosoitin, mekaaninen, asettelu.	55
Asennonosoittimen asettelu.	55
Asennusasento.	10
Asennus erilleen.	14
Näytön suunta.	93
Parametri Asennus erilleen.	84
Asennus erilleen.	14, 33, 84
Johtojen pituudet.	14
Liitännät.	14
Parametri.	84
Spesifikaatio.	14, 16
Asento.	9
Asettaminen	
Kieli.	<i>katso Kieliasetus</i>
Mekaaniset asennonosoittimet.	55
Toiminnot.	61
Tosiakakello.	95
Venttiilikohtaiset parametrit.	62
Venttiilin huoltoväli.	86
Asetusalue.	51
Asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto.	79
Autom. VT-pääteasentoadaptio.	91
Avaaminen hitaasti.	80
Avaaminen nopeasti.	80

B

Binaarilähdöt.	102
Yleiskuva ilmoituslähtö 1.	71
Binaaritulot.	102
Bluetoothin aktivointi.	95

C

Code	
Käyttäjätason vapauttaminen.	33
Sovellustoimintojen aktivointi.	79
COM-SIPOS.	107

D

DCS-hyväksyntäaika.	92
Diagnoosi.	62, 105
Huoltoraja, venttiili.	106
Käyttötiedot, toimilaite.	105
Venttiili.	106
Venttiilin huolto.	106
Diodit.	16

E

Elektroninen tyyppikilpi	
Alkuperäinen sarjanumero.	101
Laiteohjelmistoversio.	102
Laitetunnus.	101
Sarjanumero.	101
Tarkkailu.	101
Tilausnumero ja varustus.	101
Erikoisparametri.	83
Asennus erilleen.	84
Autom. VT-pääteasentoadaptio.	91
DCS-hyväksyntäaika.	92
Jarrutusvoima.	87
Käynnistymisaika.	87
Käyntiajan valvonta.	90
Laitetunnus.	84
Moottorinlämmitys päälle/pois.	85
Moottorin suojaus päälle/pois.	85
Moottorivaroitus.	85
Pääteasentonopeus.	90
Rajat johtovaurio analoginen tulo.	88
Tarkastus, huolto.	86
Testikäyttö.	89
Tiiviiksi sulkeminen.	87
Vääntömomentin mittaustaippa.	88
Välikosketin.	84
Välipiirijännitteen rajoittaminen.	89
Venttiilin huoltoväli.	86
Viive ilmoitus sähkökatkosta.	88
Erillenasennuksen asennussarja.	14

H		Käyttöoikeus (salasana)	31
Häiriöilmoitukset	18	Käyttöönotto	31, 34, 35
HART	76, 103	Edellytykset	34
HÄTÄ	41	Käyttöoikeus	35
Hätäajon nopeus	77	Perustietoa	34
Hätäasennon parametointi	78	Toimenpiteiden järjestys	35
Hätätulo	77	Käyttöönottotietojen lukeminen	30
Hävittäminen	5	Käyttötiedot, toimilaite	105
Huolto	111	Käyttötietojen katselu	105
Huoltoraja, venttiili	106	Kellon asettaminen	95
Huoltorajojen näyttäminen	105	Kenttäväylä	107
Huolto, tarkistus, kunnossapito	111	Keskipyörä	46, 49
Hyväksyntäaika	92	Kielen valinta	29
I		Kieli	29
Ilmoituksen <i>katso DCS-hyväksyntäaika</i>		Kierrätys	5
Ilmoitus sähkökatkosta	88	Kierrosta/isku <i>katso Alennusvaihe</i>	
J		Kierto-/painonuppi	23
Jaksokäyttö	89	Kloonaus, toimilaite	110
Järjestelmäasetukset	93	Kommunikaatio ja tiedonsiirto	
Bluetoothin aktivointi, deaktivointi	96	Kaukokäyttö	107
Näytön suunta	93	PC-parametrintiohjelma COM-SIPOS	107
Tosiakakellon asettaminen	95	USB-liitäntä, Bluetooth	108
Jarrutusvoima	87	Kuljetus	5
Johtovaurio analogiatuloissa	88	Kulman astemäärät <i>katso Alennusvaihe</i>	
K		Kuollut alue	80
Kääntäminen	93	L	
Kampi		Laiteohjelmiston päivitys	109
Käyttö	15	Laiteohjelmistoversio	102
Puristumisvaara <i>katso Turvallisuusohjeet</i>		Laitetunnus	84, 101
Karan suojaputki	11	Laitteessa olevat varoitukset	4
Käsipyörä	15	Lämmitys <i>katso Moottorinlämmitys</i>	
Kauko	28	Liikkuminen valikossa	23
Kaukokäyttö	107	Liitäntä	
COM-SIPOS	107	Kenttäväylä	13
Kaukokäyttöyksikkö	96	Mekaaninen liitäntä	10
Käynnistymisaika	87	Ohjaus- ja toimilaiteyksikön	
Käyntiajan valvonta	90	asennus erilleen	14
Käyttäjänhallinta	30, 31	Pyöröpistoke	12
Käyttäjätaso		Suoraliitäntä	12
Asiantuntija	31	Lisävaihteisto	36
Käyttäjä	31	Lisävaihteiston valitseminen	37
Parametroija	31	Lohkokaavio	9
Tarkkailija	31	M	
Käyttäjätason vapauttaminen	33	Maadoitusjohdin, ulkoinen	13
Käyttöohjeessa käytetyt symbolit:		Matkan mukaisesti vapaasti	
Ohje	5	asetettavat toimiajat <i>katso Vaihtoehdot</i>	
Sähköstatiikka	5	Matkan tunnistus – toimintaperiaate	46
Varoitus	5	Matkarajapysäytys	50
Venttiilin toimittajan toimenpiteet	5	Matkasta riippuva toiminopeuden	
Käyttöoikeus	31	asetus <i>katso Vaihtoehdot</i>	
		Mekaaninen asennonosoitin	55

MODBUS.	107	Valikot.	66
MODBUS-käyttöohje.	6	Ohjausjärjestelmä (DCS) – ohjaustapa.	67
Momentin ohitus.	65	Ohjausjärjestelmän (DCS) parametrit.	66
Momenttikäyrä.	98	Ohjausjärjestelmä, parametrit.	66
Tallentaminen.	99, 100	Ohjaustapa	
USB-tikulle tallentaminen.	100	Analoginen.	68
Momenttikytkin 2SQ7.	102	Binaarinen.	68
Momenttipysäytys.	50	KAUKO.	28
Monitoimikytkimen käyttö.	23	Kenttäväylä.	69
Monitoimikytkin.	23	Ohjausjärjestelmä (DCS).	67
Moottorikäytön aktivointi.	66, 70	PAIKALLINEN.	27
Moottorikäytön aktivointi/deaktivointi.	70	POIS.	28
Moottorinlämmitys.	85	Sisäinen.	69
Moottorin suojaus.	85	Vaihtoehtoinen – ohjausjärjestelmä (DCS). .	69
Moottorin suojaus päälle/pois.	85		
Moottorivaroitus.	85		
N		P	
Navigointi valikoissa.	23	Pääakseli. <i>katso Varaosat</i>	
Näytön asetukset.	94	Pääteasennon mukauttaminen.	91
Näytön kääntäminen.	93	Pääteasentoadaptio.	91
Näytön suunta.	93	Pääteasentoalue.	65
Järjestelmäasetukset.	93	Pääteasentojen asettelu mallissa	
Näytön symboleiden selitykset.	16	jossa alennusvaihe.	45
Näytön symbolit. <i>katso Näyttö</i>		jossa non-intrusiivinen paikoitusanturi. .	56
Näyttö.	16	Pääteasentonopeus.	90
Näyttökuvaa		Päävalikko.	30
Näyttö.	16	Paikallinen ajo.	27
Valodiodit.	16	Pakkaus.	5
Venttiilin asento.	55	Parametri	
Näyttökuvan kääntäminen.	93	Hätäajon nopeus.	77
Nollapistetasaus.	104	Hätäasento.	78
Non-intrusiivinen paikoitusanturi:		Hätätulo.	77
Pääteasentojen asettelu.	56	Momentin ohitus.	65
Yleistä.	7	Muuttaminen.	24, 64, 66
O		Ohjausjärjestelmä (DCS).	61, 66
Ohjausjärjestelmä.	66	Pääteasentoalue.	65
Ohjausjärjestelmä (DCS)		Pysäytysmomentti.	64
Analoginen lähtö AL1.	73	Pysäytystapa.	64
Analoginen tulo AT2.	71, 74	Toiminopeus.	64
Binaarilähdöt.	71	Valikko.	61, 66
Binaaritulot.	70	Välikosketin.	84
Kenttäväylä.	74	Valinta.	24
Ohjaus Analoginen.	68	Venttiili.	61
Ohjaus Binaarinen.	68	Venttiiliikohtaiset parametrit.	62
Ohjaus Kenttäväylä.	69	Parametrien lataus tikulta.	109
Ohjaus Sisäinen.	69	Parametrien tallennus tikulle.	109
Ohjaustapa.	67	Parametrien valinta.	24
Parametrien muuttaminen.	67	Parametrin lukuarvon muuttaminen.	63
Prosessisäädin, kiinteä ohjearvo.	69	Parametrin ominaisuuden muuttaminen. .	62
Toiminnot.	66	Parametrit ja mahdolliset parametriarvot. .	61
Vaihtoehtoinen ohjaus.	69	Parametrit lisävaihteisto.	38
		Parametrit, toiminta	
		signaalihäiriön sattuessa.	78

Parametrivalikko.	61	T	
Parametointi		Tarkistus.	111
Pysäytystapa ja -pysäytysmomentti. . .	40, 42	Tarkkailu.	101
Sulkeutumissuunta.	40	Elektroninen tyyppikilpi.	101
Toimiaika.	41	Toimilaitteen tila.	103
Toiminopeus.	40, 41	Tulot ja lähdöt.	102
PC-parametrintiohjelma COM-SIPOS. . .	107	Täydentävät ohjeet.	6
Pika-käynnistys.	90, 91	Tehomoduli.	8
Pika-käynnistys/-pysäytys.	90	Tekstit:	
Pikakytkentä PAIKALLINEN.	95	Kieliversio.	<i>katso Näyttö</i>
POIS.	27	Testikäyttö.	89
PROFIBUS.	107	Tiedonvaihto	
PROFIBUS DP.	74	Bluetoothin deaktivointi.	95
PROFIBUS-käyttöohje.	6	Bluetoothin välityksellä.	108
Prosessisäädin.	<i>katso Vaihtoehdot</i>	USB:n välityksellä.	108
Pysäytysmomentti.	44, 64	Tietojen tallennus tikulle.	109
Pysäytystapa.	40, 64	Tiiviiksi sulkeminen.	87
Pysäytystapojen ja pysäytysmomenttien asettaminen.	42, 64	Tilailmoitukset.	18
Pysäytystapojen ja pysäytysmomenttien parametointi.	40, 64	Tilanäyttö.	16, 18
R		Toimiajan asetus.	41
Rajat johtovaurio analoginen tulo.	88	Toimiajat, matkasta riippuvat.	<i>katso Vaihtoehdot</i>
Räjäytyskuvat.	114	Toimilaitteen ajaminen.	27
Rakenneosat		Toimilaitteen kloonaus.	110
Ohjausyksikkö.	8	Toimilaitteen kopiointi.	110
Toimilaitteyksikkö.	8	Toimilaitteen tila.	18
Relekortti.	8	Toimilaitteen tilan ilmoitus.	18
S		Toiminopeuden asetus.	41, 64
Sähköliitäntä		Toiminopeuden asetus, matkasta riippuva.	<i>katso Vaihtoehdot</i>
Kenttäväyläliitäntä.	13	Toiminopeuksien parametointi.	40
Pyöröapistokkeella varustettu liitäntä.	12	Toimintaperiaate.	7
Suoraliitäntä.	12	Toimintaperiaate, matkan tunnistus.	46
Salasana.	<i>katso Käyttöoikeus</i>	Tosiaikakellon asettaminen.	95
Salasanan määrittäminen/muuttaminen. . .	32	Turvallisuuden kannalta tärkeät parametrit.	77
Sarjanumero.	82, 101	Hätäajon nopeus.	77
Signaalihäiriö, toiminta.	78	Hätäasento.	78
Sovellustoiminnot.	78	Hätätulo.	77
Asiakasvaihtoehtojen käyttöönotto.	79	Toiminta signaalihäiriön sattuessa.	78
Ohjelmistotoimintojen käyttöönotto.	79	Turvallisuus.	77
Sovellustoimintojen käyttöönotto.	79	Turvallisuusohjeet.	4
Suhteellinen ajo.	81	Tyyppikilpi	
Suhteellinen / split range -toiminto.	<i>katso Vaihtoehdot</i>	Sarjanumero.	82
Sulkeutumissuunnan parametointi.	40	Tyyppikilpi, sähköinen.	101
Sulkeutumissuunnan valinta.	40, 64	U	
Suosittelut varaosat.	113	Ulkoinen analoginen nopeusasetus.	<i>katso Vaihtoehdot</i>
Symbolit.	5	Ulkoinen maadoitusjohdin.	13
LED.	17	USB-liitäntä.	108
Näyttö (tilanäyttö).	17	USB-valikko.	108
Valikko.	23		

V	Y
Vääntömomentin mittauslaippa. 88	Yleiskuva
Liittäminen. 88	Erikoisparametri. 83
Vääntömomentin tasaus. 104	Ohjausjärjestelmän parametrit. 66
Vääntömomentin nollapistetasaus. 104	Parametrit ja mahdolliset parametriarvot. 61
Vääntömomenttikuvaajan tallentaminen. . . 99	Turvallisuuden kannalta
Vaihtoehdot	tärkeät parametrit. 77
Asiakasvaihtoehdot. 79	Valikko Tarkkailu. 101
Sovellustoiminnot. 78	Valinnaiset sovellustoiminnot. 82
Sovellustoimintojen yleiskatsaus. 82	
Vaihtokytkimen lukitus	
PAIKALLINEN/KAUKO. 70	
Valikko	
Erikoisparametri. 83	
Ohjausjärjestelmä (DCS). 66	
Parametri. 61	
Valikon yleisnäkyvä. 24	
Välikosketin. 84	
Välipiirijännite. 89	
Välipiirijännitteen rajoittaminen. 89	
Välityssuhde. 47	
Valmiustila. 94	
Valmiustila-aika. 95	
Valmiustila-ajan asettaminen. 95	
Valmiustilan aktivointi. 95	
Valmiustilanäyttö. 94	
Vapaasti asetettavat	
toimiajat. <i>katso Vaihtoehdot</i>	
Varaosat. 113	
Varaosien kuvat. 114	
Varastointi. 5	
Väyläliitännän piirilevy. 13	
Venttiili, huoltoraja. 106	
Venttiilikohtaiset parametrit. 62	
Venttiilin huolto. 106	
Venttiilin huoltoväli	
Moottorin käyttötunnit. 86	
Toimintajaksot. 86	
Vääntömom. pysäytykset. 86	
Venttiilin liikematka. 47	
Vetolaite	
A-vetolaite. 10	
Yleiset asennusohjeet. 10	
Vetolaitteen laippa. 11	
Voiteluainemäärät. 112	
Voiteluainemäärittäminen. 112	
Voiteluvälit ja voiteluaineet. 112	

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus / liittämisvakuutus konedirektiivin mukaisesti

sähköisille toimilaitteille, joilla on seuraavat tyyppimerkinnot:

2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

seuraaville malleille:

ECOTRON
PROFITRON
HiMod

Valmistaja SIPOS Aktorik GmbH vakuuttaa täten, että yllä mainitut toimilaitteet vastaavat seuraavien direktiivien asiaankuuluvia vaatimuksia:

2014/30/EU (EMC-direktiivi)
2006/42/EY (konedirektiivi)

Seuraavia mainittujen direktiivien mukaisia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

Direktiivi 2014/30/EU
EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Direktiivi 2006/42/EG
EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001
DIN 3358:1982

SIPOS-toimilaitteet on tarkoitettu teollisuusventtiileiden käyttämistä varten. Käyttöönotto on kielletty, kunnes on varmistettu, että koko kyseessä oleva kone on direktiivin 2006/42/EY määräysten mukainen.

Ne ovat seuraavien direktiivin liitteen I mukaisten asiaankuuluvien vaatimusten mukaisia:

Liite I, kohdat 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Valmistaja sitoutuu toimittamaan puolivalmistetta koskevat asiakirjat asianomaisille kansallisille viranomaisille sähköisessä muodossa. Koneita koskevat erityiset tekniset asiakirjat on laadittu liitteen VII osan B mukaisesti.

Asiakirjavastaava: Dr. Thomas Suckut, Im Erlet 2, 90518 Altdorf, Saksa

Lisäksi direktiivin 2014/35/EU (pienjännitedirektiivi) asiaankuuluvat terveys- ja turvallisuustavoitteet on täytetty soveltamalla seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja, sikäli kuin ne koskevat tuotteita:

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010
EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Altdorf, 18.7.2017


Dr. Thomas Suckut
Toimitusjohtaja

Tämä vakuutus ei sisällä takuita. Mukana toimitetun dokumentaation turvallisuusohjeita on noudatettava. Tämän vakuutuksen voimassaolo raukeaa, mikäli laitteisiin tehdään omavaltaisia muutoksia.



Sertifikaatit ovat voimassa niihin merkitystä laatimispäivästä alkaen. Oikeus muutoksiin pidätetään. Ajankohtaiset versiot voi ladata internetistä osoitteesta <http://www.sipos.de>.

