

**BERNARD[®]
CONTROLS**

Invest in Confidence



**INTEGRAL PLUS -OHJAUSYKSIKKÖ FPI SEKÄ ASENNOITIN
POSIGAM PLUS**



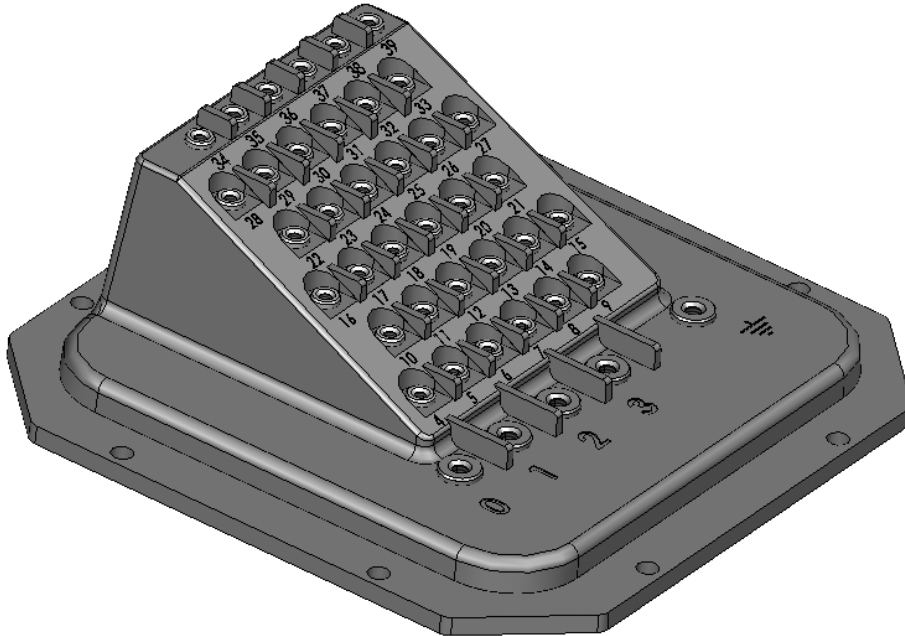
Oy Armatec Finland Ab
Juurakkotie 5 A 2, 01510 VANTAA
www.armatec.com

Sisällysluettelo

1.	KYTKENTÄRIMA	4
2.	KUVAUS	6
3.	OHJELMOINTI	6
4.	SYÖTTÖ	6
	4.1 Moottorisyöttö	6
	4.2 Jännitelähde	6
5.	TOIMINTA	7
	5.1 Toimisuunnan muuttaminen	7
	5.2 Venttiilin sulkeminen	7
	5.3 Momenttikytkimen ohitus, kun venttiili avataan kiinni-asennosta	7
	5.4 Suunnanvaihtoviive	8
6.	KAUKO-OHJAUS	8
	6.1 Kosketinohjaus (dry contact)	8
	6.2 Jänniteohjaus	8
	6.3 Ohjaus yhdellä vaihtokoskettimella	9
	6.4 Ensisijaisesti avautuu tai sulkeutuu	9
	6.5 Hätäohjaus (ESD)	10
	6.6 Paikallishjauksen esto	11
7.	PAIKALLISOHJAUS	11
	7.1 Paikallishjaus impulssiohjauksella/pitokäskyohjauksella	11
	7.2 Pysäytys paikallishjauksella	11
	7.3 Toiminnan esto	12
	7.4 Paikallishjauksen mekaaninen lukitus	12
8.	TILATIEDOT	12
	8.1 Vilkkukytkintoiminnot	13
	8.2 Tilatietorele 1	13
	8.3 Tilatietorele 2	13
	8.4 Tilatietorele 3	14
	8.5 Tilatietorele 4	14
	8.6 Hälytysrele RD	15
9.	SULAKESUOJAUS	16
10.	ASENNOITIN (lisävaruste)	17
	10.1 Ohjausviestin ohjelmointi	17
	9.1.1 Toiminta ohjausviestillä 4-20 mA	17
	9.1.2 Toiminta ohjausviestillä 0-10 V	17
	10.2 Toimisuunnan muuttaminen	17
	10.3 "Stay put" (jää asentoonsa) -toiminto	18
	10.4 Kuolleen alueen säätö (dead band)	18
	10.5 Ohjaus asennoitinkortilta	18
	10.6 0 % -säätö	18
	10.7 100 % - säätö	19
	10.8 Toiminta leikatuilla ohjausviesteillä	19
	10.9 Toiminta asentolähettimellä 4-20 mA	19
	10.10 Rinnakkaisohjaus kosketinohjauksella (AUTO/ON-OFF -ohjaus)	20
11.	TOIMIAJAN HIDASTUSRELE (lisävaruste)	20
12.	PAIKALLISOHJAUSYKSIKÖN MERKKILAMPUT (lisävaruste)	20
13.	TOIMINTAHÄIRIÖT / INTEGRAL	21
14.	TOIMINTAHÄIRIÖT ASENNOITTIMELLA VARUSTETUSSA	
	TOIMILAITTEESSA	23
	S620000 INTEGRAL PLUS	26
	S625000 POSIGAM PLUS	27
	S623112 / 00 INTEGRAL PLUS seinäasenn.	28
	S625112 / 00 POSIGAM PLUS seinäasenn.	29
	CI2701 ohjelmointipaneeli	30
	GAMK ohjelmointipaneeli	31

1. KYTKENTÄRIMA

Toimilaitteet jotka ovat varustettu Integral Plus FPI-, Posigam Plus FPI- tai Modugam Plus FPI -ohjausyksiköllä sisältävät kuvan mukaisen kytkentäriman. Moottoriliittimien ruuvit ovat 4 x 8 mm ja tilatieto- ja ohjausliittimien ruuvit ovat 3 x 8 mm. Ruuvit toimitetaan laitteen mukana ja ne löytyvät laitteen kytkentäkotelosta. Toimilaitteen kytkentä tila on kosteussuojattu ja kytkentäkotelon kannen avaaminen ei päästä kosteutta toimilaitteen sisään.



Liittimet 0-3 ja PE on toimilaitteen syötön kytkemiselle ja liittimet 4-39 on tilatieto- ja ohjaus kytkentöjä varten. Kaapeliliittiminä suositellaan käytettävän puristettavia PVC rengas- tai haarukkaliittimiä. Moottorisytölle suositellaan käytettävän 1,5-2,5 mm²:n liitintä ja tilatieto-/ohjauksille 0,25-1,5 mm²:n liitintä.

Soveltuvia puristustyökaluja rengas- ja haarukkaliittimille:

- Abiko 50
- Abiko 51
- Hus-Tsan HT-301H
- Amp Pro-Crimper II (354940-1, leuat 58423-1)

SYÖTTÖLIITIN:

RENGASLIITIN 4,3 x 8,0 mm TAI HAARUKKALIITIN 4,3 x 6,8 mm

Puristettava PVC-liitin.

Liittimen värikoodaus:

- 1.5 .. 2.5 mm² sininen

TILATIETO- JA OHJAUSLIITTIMET:

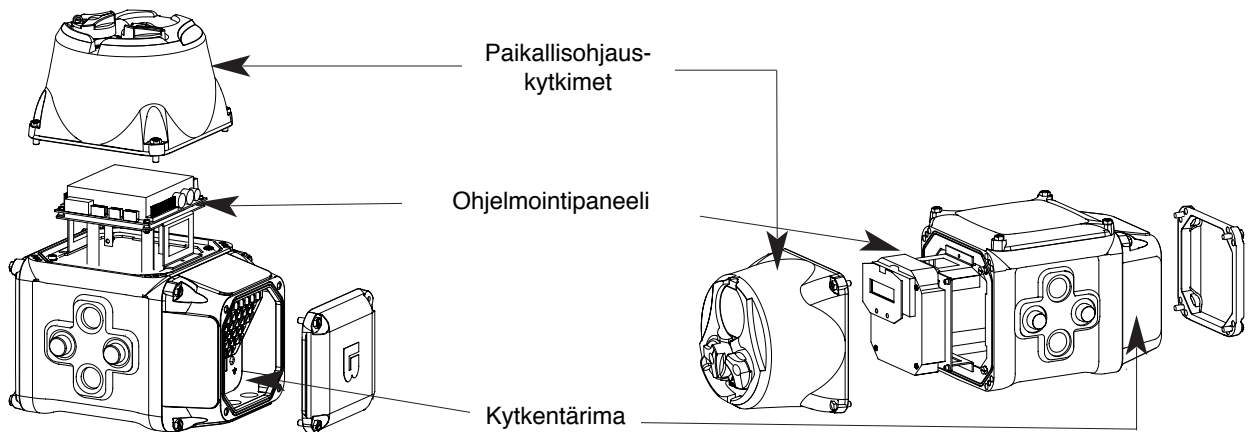
RENGASLIITIN 3,2 x 6,0 mm TAI HAARUKKALIITIN 3,2 x 6 mm

Puristettava PVC-liitin.

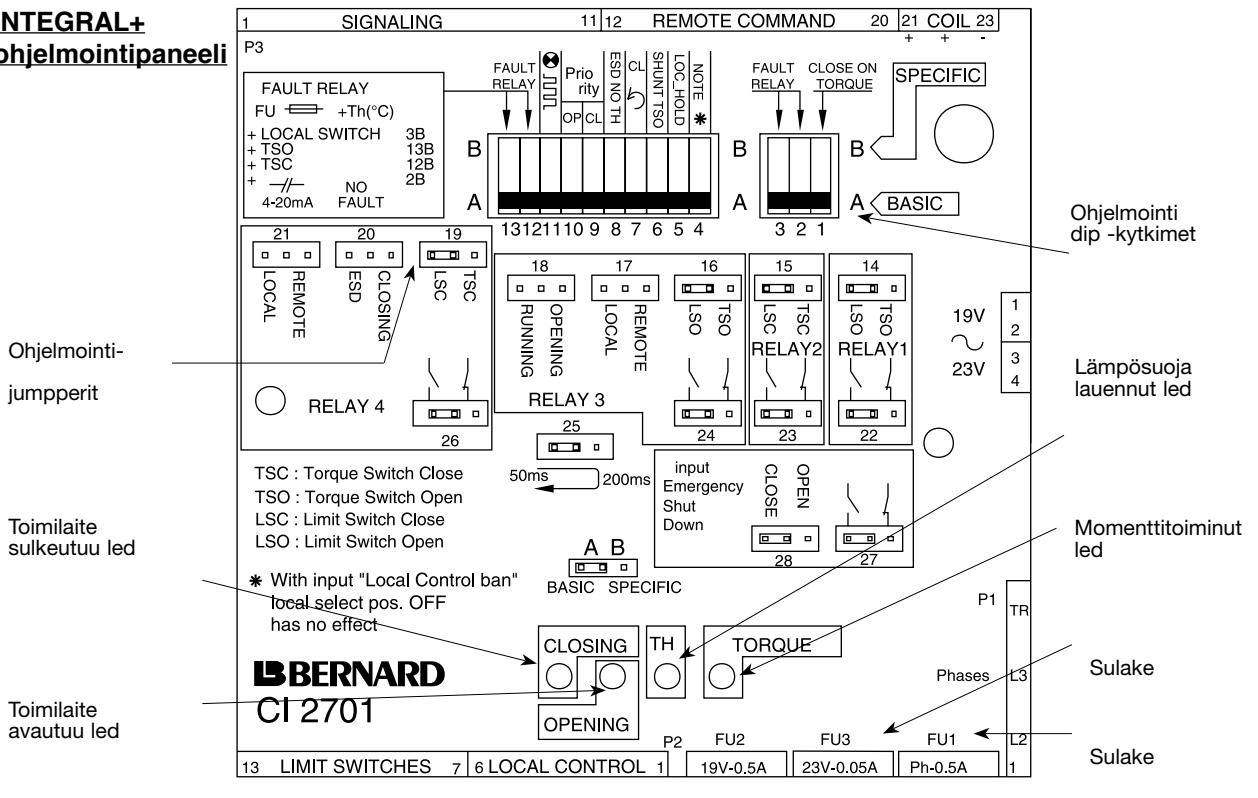
Liittimen värikoodaus:

- 0.25 .. 1.5mm² punainen

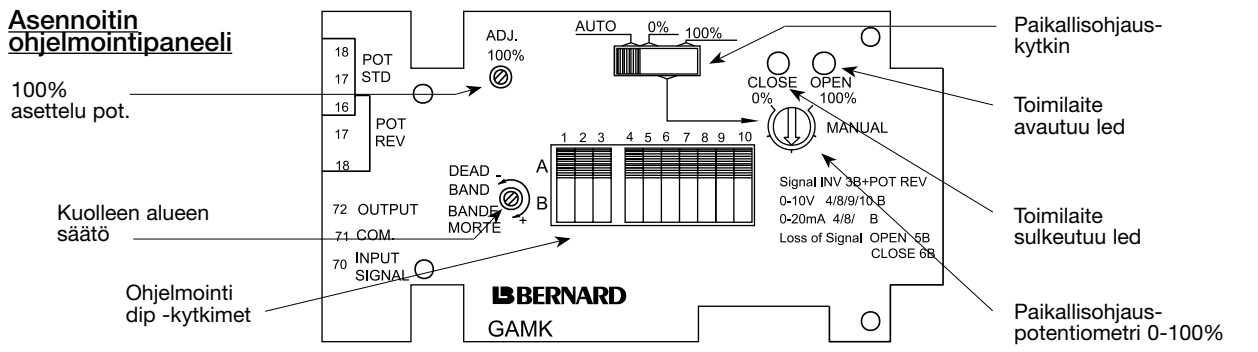
INTEGRAL
yksikkö



INTEGRAL+
ohjelmointipaneeli



Asennoinn
ohjelmointipaneeli



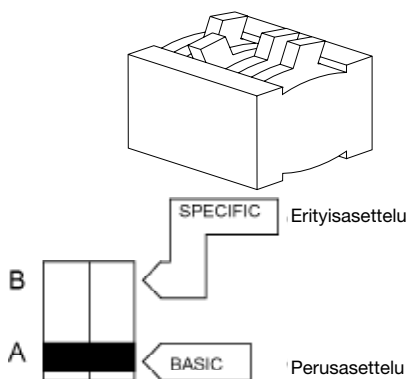
2. KUVAUS

Integral Plus ohjausyksikön ohjelmointipaneeli mahdollistaa sovittaa toimilaite erilaisiin käyttötarkoituksiin. Toimilaitteen ohjelmointi ja tilatiedot asetetaan dip -kytkimillä ja jumppereilla ohjelmointipaneelissa. Toimilaitteen perusasettelu on sivun 5 mukainen. Asiakkaan määrittelyn mukainen ohjelmointi suoritetaan toimituksen yhteydessä. Ohjelmointi on vaivatonta suorittaa myös käyttöpaikalla.

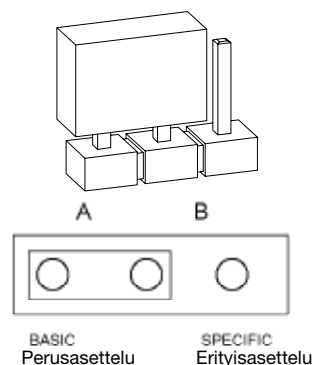
3. OHJELMOINTI

Ohjelmointi suoritetaan ohjelmointipaneelin dip-kytkimillä ja jumppereilla.

kuva 1
dip-kytkimet



kuva 2
jumpperit



"Perusasettelussa" kaikki dip-kytkimet ja jumpperit ovat asennossa A.

4. SYÖTTÖ

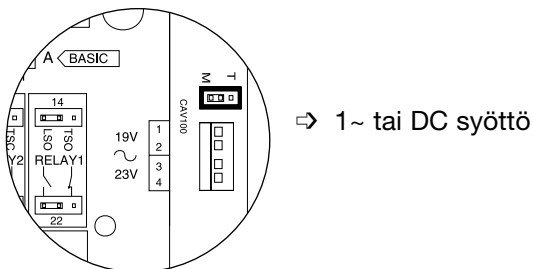
4.1 Moottorisyöttö

Toimilaitteen syöttö voi olla 3~, 1~ tai DC.

F jumperi 100 (sijainti alla)

Piirikortti käsittää vaihevahdin, joka korjaa väärän vaihejärjestyksen toimilaitteelle sopivaksi sekä ilmoittaa puuttuvan vaiheen 3~ toimilaitteessa, oli vaihejärjestys mikä tahansa, toimilaite toimii aina oikeaan suuntaan. Jos 3~ syötöstä puuttuu yksi vaihe, toimilaite pysähtyy automaattisesti ja antaa hälytyksen hälytysreleen kautta.

1~ tai DC toimilaitteissa automaattisen vaihejärjestyksen korjaus ei ole mahdollista. Jumperi 100 on asennossa M.



4.2 Jännitelähde

Toimilaite käsittää jännitelähteen 23 V - 1,2 VA DC, joka on käytettävissä asentolähetintä ja kauko-ohjauskoskettimia varten. Jännitelähde on eristetty muista sähköpiireistä.

5. TOIMINTA

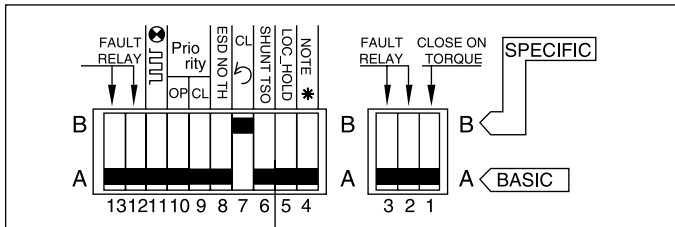
5.1 Toimisuunnan valinta

Perusasettelussa toimilaite sulkee venttiilin myötäpäivään.

☛ **kytkin 7**

Aseta kytkin 7 asentoon B, jolloin toimilaite sulkee venttiilin vastapäivään. Kytkin 7 vaihtaa:

- ⇒ moottorin pyörimissuunnan
- ⇒ matkarajakytkimet
- ⇒ momenttiskytkimet



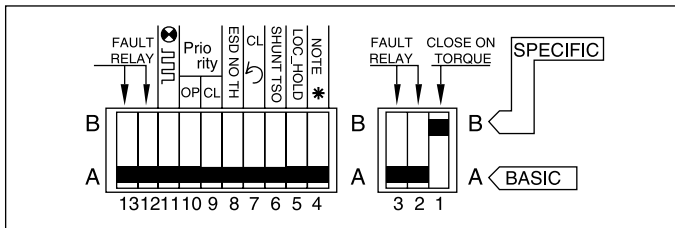
⇒ sulkee venttiilin vastapäivään

5.2 Venttiilin sulkeminen

Perusasettelussa toimilaite pysäytetään matkarajalla.

☛ **kytkin 1**

Aseta kytkin 1 asentoon B momenttipysäytystä varten. Vastaava matkaraja pitää olla myös toimineena, kun venttiili on suljettuna



⇒ sulkeminen momentilla

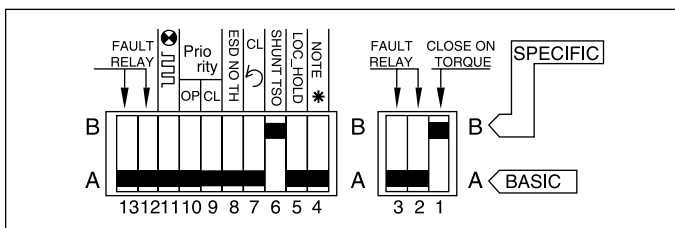
Matkarajakytkintä käytetään tilatietoon venttiili on kiinni, sekä se ilmoittaa pysäytyksen momentilla välisasennossa vikana ja pysäytyksen kiinni -asennossa normaalitoimintona.

5.3 Momenttiskytkimen ohitus, kun venttiili avataan kiinni-asennosta

Perusasettelussa auki-momentti on toimintavalmiina koko toiminta-alueella kiinni-asennosta auki-asentoon.

☛ **kytkin 6**

Aseta kytkin 6 asentoon B, jolloin auki-momenttiskytkin ohitetaan venttiiliä avattaessa kiinni -asennosta.



⇒ auki -momentin ohitus

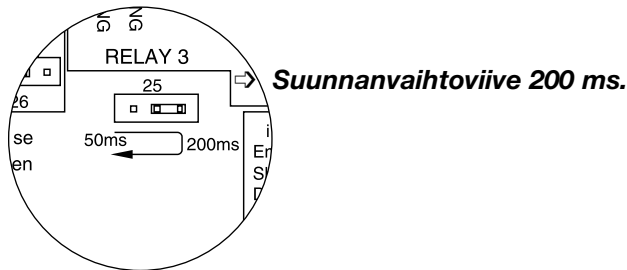
Tätä toimintoa pitää käyttää, kun toimilaite käsittää mekaanisen momentinpitolaitteen (SR -sarja) ja venttiili suljetaan momenttia vastaan. Tällä estetään auki -momenttiskytkimen toiminta venttiiliä avattaessa.

5.4 Suunnanvaihtoviive

Perusasettelussa tämä viive on 50 ms. Jumpperi 25 asennossa 50 ms.

Jumpperi 25

Aseta jumpperi 25 asentoon 200 ms.



Huom ! Tämä asettelu on valmiiksi asetettu tehtaalla moottorityypin mukaan. 200 ms viive mahdollistaa suurien 1~ moottorien käytön.

6. KAUKO-OHJAUS

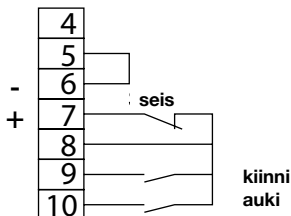
Kauko-ohjaus voidaan toteuttaa ulkoisella jännitteellä tai toimilaitteen omalla jännitesyötöllä. Sisäänmenot on täysin opto-suojattu. Kts. kuvat alla.

6.1 Kosketinohjaus (dry contact)

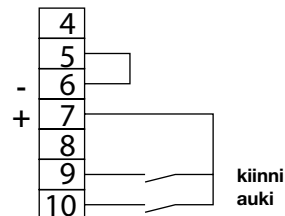
Potentiaalivapaa kosketinohjaus impulssi- tai pitokäskyllä. Oikosulje liittimet 5-6.

Huom! Asennoittimella varustetun toimilaitteen Posigam Plus ohjaus kosketinohjauksella, katso s. 20.

Impulssiohjaus

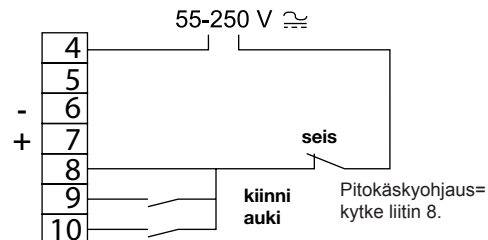
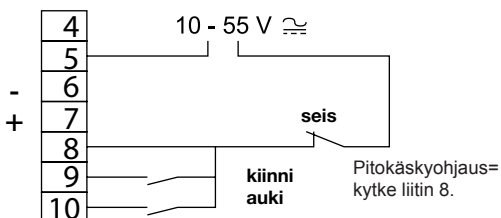


Pitokäskyohjaus



6.2 Jänniteohjaus

Syöttö, joko AC- tai DC -jännitteellä.



Jännitteet 10-55 V, kytke liitin 5.

Jännitteet > 55-250 V, kytke liitin 4.

Varoitus! Älä kytke liittintä 5 käyttäessäsi jännitettä > 55 V.

6.3 Ohjaus yhdellä vaihtokoskettimella

Toimilaitetta on mahdollista ohjata yhdellä vaihtokoskettimella, auki-kiinni.

- ⇒ kosketin kiinni: venttiili avautuu
- ⇒ kosketin auki: venttiili sulkeutuu

Ensin toimilaite on ohjelmoitava ensisijaisesti avautumaan. (kts. 6.4)

Tai

- ⇒ kosketin kiinni: venttiili sulkeutuu
- ⇒ kosketin auki: venttiili avautuu

Ensin toimilaite on ohjelmoitava ensisijaisesti sulkeutumaan. (kts. 6.4)



6.4 Ensisijaisesti avautuu tai sulkeutuu

Perusasettelussa tätä toimintoa ei ole ohjelmoitu. Tätä toimintoa käytetään:

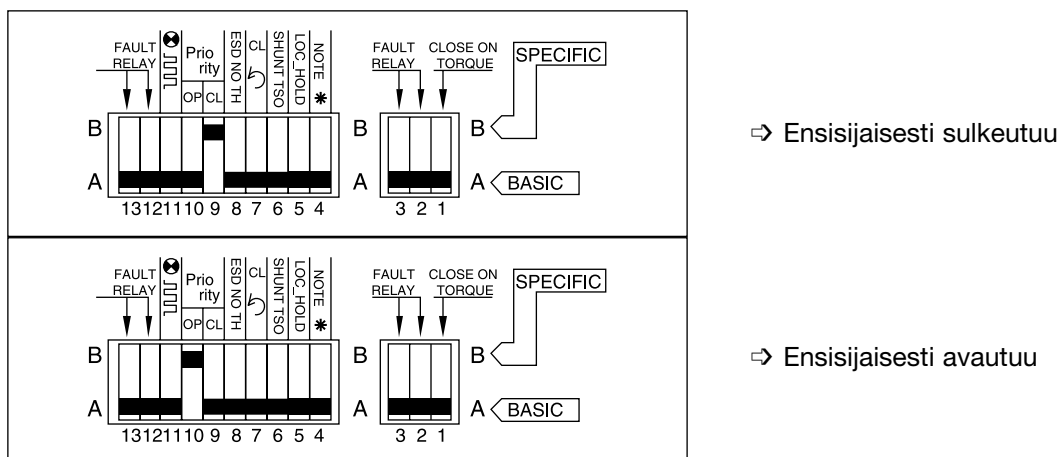
- ⇒ toimintasuunnan muuttamiseksi ilman, että käytetään seis -käskyä. Ohjelmoi ensisijaisesti avautuu tai sulkeutuu toiminto.
- ⇒ antamaan käsky toimia vain yhteen suuntaan, jos toimilaite saa samanaikaiset ohjaukset sekä auki että kiinni. Ohjelmoi toiminto ensisijaisesti avautuu tai ensisijaisesti sulkeutuu.
- ⇒ ohjaus yhdellä vaihtokoskettimella

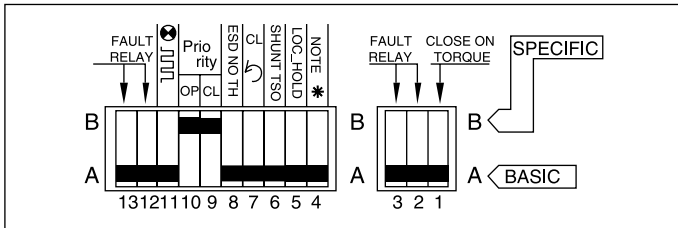
☛ **kytkin 9**

☛ **kytkin 10**

Aseta kytkin 9 asentoon B (ensisijaisesti sulkeutuu)

Aseta kytkin 10 asentoon B (ensisijaisesti avautuu)





⇒ Toimintasuunnan muuttaminen ilman, että käytetään seis -käskyä

Ohjaukaskäsky tulee välittömästi toimintaan.

6.5 Hätäohjaus (ESD) Emergency Shut Down

ESD -toiminta on kauko-ohjaukaskäsky, joka ohittaa kaikki muut ohjaukset. ESD -käsky voi olla auki-ohjaus tai kiinni-ohjaus. Toimintavarmuuden lisäämiseksi hätätiloissa ESD:n voi myös ohjelmoida ohittamaan moottorin lämpösuojan.

Huom ! ESD -toiminta ei ole mahdollinen, kun toimintatavan valintakytkin on asennossa OFF.

Perusasettelussa ESD -ohjaus suoritetaan sulkeutuvalla koskettimella. Jumperi 27 asennossa

jumperi 27

Aseta jumperi 27 asentoon , jolloin ESD -ohjaus toimii avautuvalla koskettimella.

Huom! ESD-ohjaus avautuvalla koskettimella ja kun ESD ohjausta ei ole kytketty, toimilaite vastaanottaa ohjaukaskäskyn vain, kun se on jännitteellisenä. Tämän vuoksi on suositeltavaa lisätä oikosulkulenkki liittimille (ESD:n paikalle) ohjausjännitteen saamiseksi.

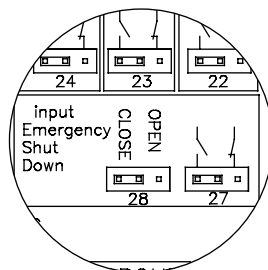
Perusasettelussa ESD -ohjaus on kiinni -ohjaukaskäsky. Jumperi 28 asennossa kiinni (CLOSE).

jumperi 28

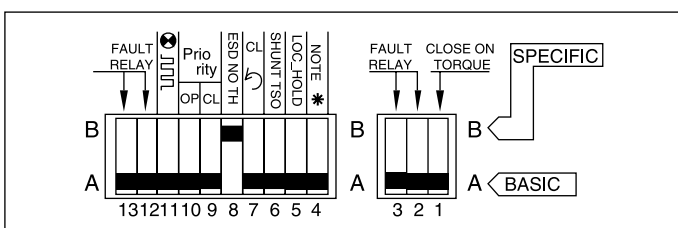
Aseta jumperi 28 asentoon auki (OPEN), auki -ohjausta varten.
Perusasettelussa ESD -ohjaus ei ohita moottorin lämpösuojaa.

kytkin 8

Aseta kytkin 8 asentoon B, jolloin moottorin lämpösuoja ohitetaan käytettäessä ESD -ohjausta.



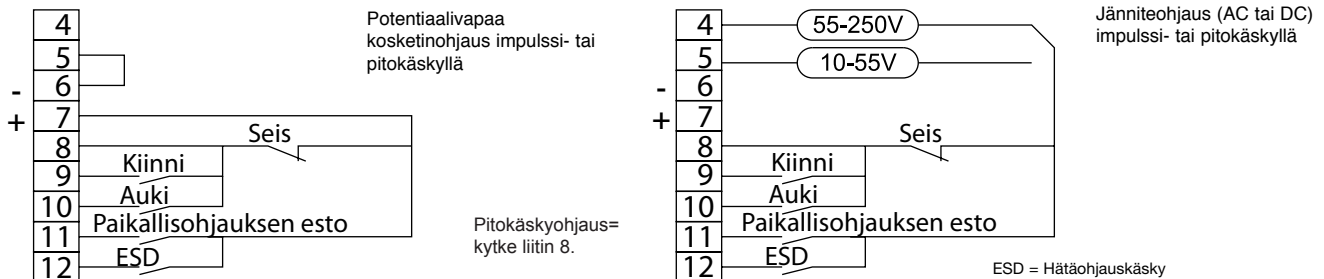
⇒ ESD -ohjaus:
jumperit 27 ja 28



⇒ Moottorin lämpösuojan ohitus käytettäessä ESD -ohjausta

6.6 Paikallisohjauksen esto

Paikallisohjauksen esto on kauko-ohjaukskäsky. Tämä ohjaukskäsky estää paikallisohjauksen auki-kiinni ja mahdollistaen vain kauko-ohjaukset, vaikka valintakytkin on paikallisohjausasennossa. Perusasettelussa toimilaite voidaan pysäyttää laittamalla valintakytkin asentoon "OFF" tai kääntämällä valintakytkintä hetkellisesti suuntaan "SEIS". Toiminnan esto paikallisohjausyksiköstä. Kts7.3 (kytkin 4, asento B)



Huom ! Paikallisohjauksen esto ei ole mahdollista, jos toimilaite on varustettuna asennoittimella Posigam Plus tai Modugam Plus. Se on korvattu toiminnalla AUTO/on-off -ohjauksella.

7. PAIKALLISOHJAUS

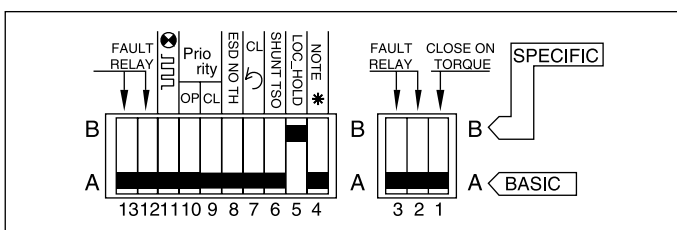
Toimintatavan valintakytkin mahdollistaa toiminnot paikallis-/off/kauko-ohjaus/-seis, paikallisohjauskytkin vain toiminnot auki-kiinni. Pysäytys paikallisohjauksessa suoritetaan kääntämällä hetkellisesti toimintatavan valintakytkintä seis -suuntaan.

7.1 Paikallisohjaus impulssiohjauksella / Pitokäskyohjauksella

Perusasettelussa paikallisohjaus toimii impulssiohjauksella (ohjausimpulssi ohjaa toimilaitteen täysin auki tai kiinni annetun käskyn mukaisesti).

kytkin 5

Aseta kytkin 5 asentoon B pitokäskyohjaus.



⇒ Paikallisohjaus pitokäskyllä

7.2 Pysäytys paikallisohjausyksiköstä

Perusasettelussa toimilaite voidaan pysäyttää, vaikka valintakytkin on asennossa kauko-ohjaus.

lukitus

Lukittavalla tapilla voidaan estää toimilaitteen pysäyttäminen paikallisohjausyksiköstä, kun valintakytkin on asennossa kauko-ohjaus.

Huom ! Tämä esto on voimassa vain, kun kytkin on lukittu lukolla asentoon kauko-ohjaus.

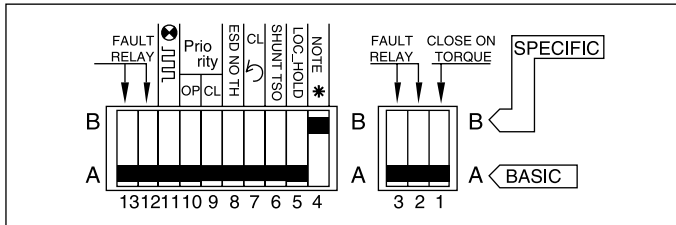
7.3 Toiminnan esto

Perusasettelussa on mahdollista suorittaa toimilaitteen käytön esto. Aseta valintakytkin paikallis-/kauko asentoon "OFF". Toimilaitteen toiminta on näin estetty paikallis- ja kauko-ohjauksella.

Vaikka kauko-ohjauksikäskyä "paikallisohjauksen esto" on käytetty, voidaan toimilaite silti pysäyttää laittamalla valintakytkin asentoon "OFF".

🔊 **kytkin 4**

Aseta kytkin 4 asentoon B. Toimilaitteen pysäytys valintakytkimellä on mahdotonta, kun paikallisohjauksen esto on päällä.



⇒ Pysäytys paikallisohjaukskytkimestä mahdotonta kun paikallisohjauksen esto on päällä

7.4 Paikallisohjauksen mekaaninen lukitus

Toimintatavan valintakytkin voidaan mekaanisesti lukita lukolla asentoihin off, paikallis- tai kauko-ohjaus.

8. TILATIEDOT

5 tilatietorelettä tilatietojen siirtoon:

⇒ 4 relettä (vaihtokosketin) toimintojen tilatiedoille. Koskettimet voivat olla auki (NO) tai kiinni (NC).

Huom ! Toimilaitteen ollessa jännitteetön releet ovat aukiasennossa (NO).

⇒ 1 häiriörele (potentiaalivapaa vaihtokosketin).

Huom ! Häiriörele on normaalisti vetäneenä ja häiriörele päästää häiriötilanteessa.

Reletiedot

Vahvennettu: perusasettelut

Rele nro	Tilatiedot	Jumpperi nro ja koodi	Liittimet
Rele 1	auki -raja auki -momenttikytkin	14-LSO 14-TSO	13-14
Rele 2	kiinni -raja kiinni -momenttikytkin	15-LSC 15-TSC	15-16
Rele 3	auki -rajakytkin auki -momenttikytkin valintakytkin paikallisohjauksasennossa valintakytkin kauko-ohjauksasennossa toimilaite käynnissä toimilaite avautuu	16-LSO 16-TSO 17-LOCAL 17-REMOTE 18-RUNNING 18-OPENING	17-18
Rele 4	kiinni -matkaraja kiinni -momentti ESD-ohjaukskäsky toimilaite sulkeutuu valintakytkin paikallisohjauksasennossa valintakytkin kauko-ohjauksasennossa	19-LSC 19-TSC 20-ESD 20-CLOSING 21-LOCAL 21-REMOTE	19-20

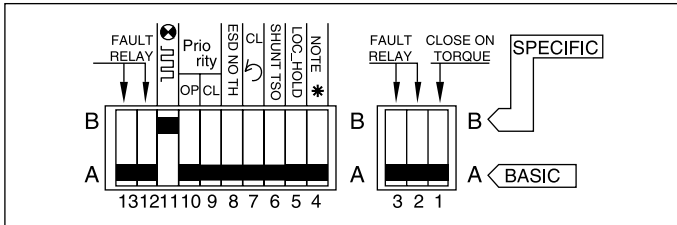
8.1 Vilkkukytkintoiminnot

Perusasettelussa:

- ⇒ toimilaite käynnissä
 - ⇒ toimilaite avautuu
 - ⇒ toimilaite sulkeutuu
- eivät ole vilkkutoiminnoissa

🔊 **kytkin 11**

Aseta kytkin 11 asentoon B, yllä olevat tiedot välittyvät vilkkutietona



tilatiedot

- ⇒ toimilaite käynnissä
 - ⇒ toimilaite avautuu
 - ⇒ toimilaite sulkeutuu
- ovat vilkkutoiminnoissa

8.2 Tilatietorele 1

Perusasettelussa rele 1 ilmaisee, että auki -raja on toiminut. Jumperi 14 asennossa LSO (auki -raja).

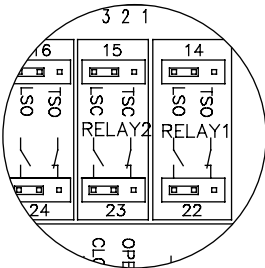
🔊 **jumperi 14**

Aseta jumperi asentoon TSO (auki -momenttikytkin). Rele 1 ilmaisee että auki -momentti on toiminut.

Normaalisti rele 1 kosketin auki (NO). Jumperi 22 asennossa

🔊 **jumperi 22**

Aseta jumperi 22 asentoon rele 1 kosketin asennossa kiinni (NC).



⇒ asettelut rele 1: jumperit 14 ja 22

8.3 Tilatietorele 2

Perusasettelussa rele 2 ilmaisee, että kiinni -raja on toiminut. Jumperi 15 asennossa LSC (kiinni -raja)

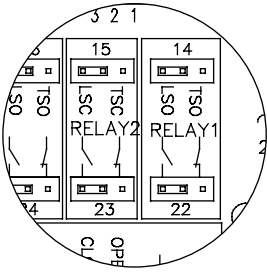
🔊 **jumperi 15**

Aseta jumperi 15 asentoon TSC (kiinni -momentti). Rele 2 ilmaisee että kiinni -momentti on toiminut.

Normaalisti rele 2 kosketin auki (NO). Jumperi 23 asennossa

🔊 **jumperi 23**

Aseta jumperi 23 asentoon , rele 2 kiinni (NC).



⇒ asettelu rele 2: jumpperit 15 ja 23

8.4 Tilatietorele 3

Perusasettelussa rele 3 ilmaisee, että auki-raja on toiminut. Jumpperi 16 asennossa LSO (auki -raja).

⇒ **jumpperi 16**

⇒ **jumpperi 17**

⇒ **jumpperi 18**

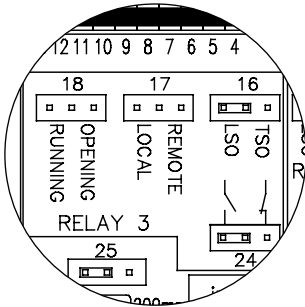
- ⇒ aseta jumpperi 16 asentoon TSO (auki -momentti). Rele 3 ilmaisee, että auki -momentti on toiminut
- ⇒ aseta jumpperi 17 asentoon REMOTE. Rele 3 ilmaisee, että valintakytkin on asennossa kauko-ohjaus
- ⇒ aseta jumpperi 17 asentoon LOCAL. Rele 3 ilmaisee, että valintakytkin on asennossa paikallisohjaus
- ⇒ aseta jumpperi 18 asentoon OPENING. Rele 3 ilmaisee, että toimilaite avautuu
- ⇒ aseta jumpperi 18 asentoon RUNNING. Rele 3 ilmaisee, että toimilaite on käynnissä

Perusasettelussa rele 3, kosketin normaalisti auki (NO)

Jumpperi 24 asennossa

⇒ **jumpperi 24**

aseta jumpperi 24 asentoon rele 3, kosketin normaalisti kiinni (NC)



- ⇒ asettelu rele 3, jumpperit 16, 17, 18 ja 24
- ⇒ vain yksi jumpperi paikoille 16, 17 ja 18

8.5 Tilatietorele 4

Perusasettelussa rele 4 ilmaisee, että kiinni-raja on toiminut. Jumpperi 19 asentoon LSC (kiinni-raja)

⇒ **jumpperi 19**

⇒ **jumpperi 20**


⇒ **jumpperi 21**

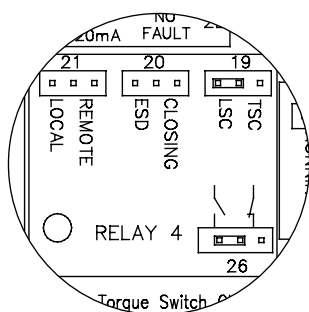
- ⇒ aseta jumpperi 19 asentoon TSC (kiinni-momentti). Rele 4 ilmaisee, että kiinni -momentti on toiminut

- ⇒ aseta jumpperi 20 asentoon CLOSING. Rele 4 ilmaisee, että toimilaite on käynnissä kiinni-suuntaan
- ⇒ aseta jumpperi 20 asentoon ESD (häätäohjaus). Rele 4 ilmaisee, että toimilaite vastaanottaa ESD-ohjauksen
- ⇒ aseta jumpperi 21 asentoon REMOTE. Rele 4 ilmaisee, että valintakytkin on asennossa kauko-ohjaus
- ⇒ aseta jumpperi 21 asentoon LOCAL. Rele 4 ilmaisee, että valintakytkin on asennossa paikallisohjaus

Perusasettelussa rele 4 on kosketin asennossa auki (NO). Jumpperi 26 asennossa 

jumpperi 26

asetta jumpperi 26 asentoon  rele 4 on kosketin asennossa normaalisti kiinni (NC)



- ⇒ asettelu rele 4: jumpperi paikat 19, 20, 21 ja 26
- ⇒ vain yksi jumpperi paikoille 19, 20 ja 21

8.6 Hälytysrele RD

Hälytysrele ilmaisee epänormaalin toiminnon tai, että toimilaite ei ole käytettävissä. Hälytysrele on normaalisti vetäneenä ja vikatilanteessa rele päästää.

Hälytysrele ilmaisee:

- ⇒ moottorin- ja ohjausjännitteen puuttumisen, sulake palanut
- ⇒ moottorin yhden syöttövaiheen puuttumisen (vain 3-vaih. toimilaitteessa)
- ⇒ moottorin lämpösuoja on toiminut
- ⇒ ohjausviesti puuttuu (4-20 mA) (vain asennoitintoimilaitteessa) *
- ⇒ valintakytkin on paikallis- tai off-asennossa **

* Toimilaitteet ilman asennoitinta, kytkimellä 2 ei ole vaikutusta.

** Tapauksessa, jossa on paikallisohjauksen esto, valintakytkin paikallisohjausasennossa ei ilmaista vikana, koska toimilaite on yhä käytettävissä kauko-ohjauksella.

Käyttäjä voi ohjelmoida hälytykset.

kytkin 2

Aseta kytkin 2 asentoon B. Ohjausviestin puuttumisesta ei ilmaista vikana (vain asennoitintoimilaitteet)

kytkin 3

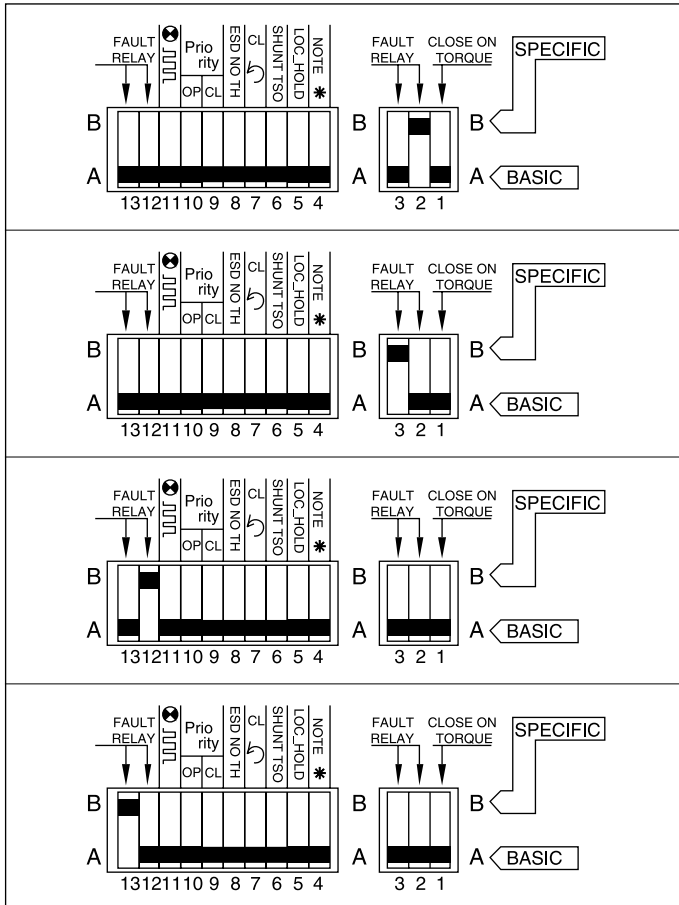
Aseta kytkin 3 asentoon B. Valintakytkin asennossa paikallis tai off ei ilmaista vikana

kytkin 12

Aseta kytkin 12 asentoon B. Kiinni -momentin toiminta ilmaistaan vikana

kytkin 13

Aseta kytkin 13 asentoon B. Auki-momentin toiminta ilmaistaan vikana



⇒ ohjausviestin puuttumista ei ilmaista vikana (vain asennointitoimilaitteet)

⇒ valintakytkin asennossa paikallis- tai off- ei ilmaista vikana

⇒ kiinni -momentin toiminta ilmaistaan vikana

⇒ auki -momentin toiminta ilmaistaan vikana

HUOM ! Valvontasysteemi mahdollistaa huomioida venttiilin sulkemisen momentilla ilman, että tästä halutaan vikailmaisua.

9. SULAKESUOJAUS

Sulakkeiden vaihto:

- ⇒ katkaise toimilaitteen syöttö
- ⇒ irroita paikallisohjausyksikön kansi
- ⇒ sulakkeet sijaitsevat kortilla C12701
- ⇒ irroita sulakepesän kannet ja vaihda sulakkeet, jos tarpeen

Sulaketiedot:

FU1 : muuntajan primäärisulake	6,3 x 32 mm - 0,5 A - 500 V
FU2 : muuntajan toisosulake	5 x 20 mm - 0,5 A
FU3 : muuntajan toisosulake	5 x 20 mm - 0,05 A

10. ASENNOITIN (lisävaruste)

Asennoitinkortti GAMK on kytketty korttiin CI2701 pistokeliittimellä. Toimilaitetta voidaan ohjata ohjausviestillä 4-20 mA, 0-10 V. Ohjelmointi mahdollistaa:

- ⇒ rinnakkaisajomahdollisuus kosketinohjauksella
- ⇒ sovittaa toimilaitte erilaisille ohjausviesteille
- ⇒ ohjelmoida toimilaitte haluttuun toimintoon ohjausviestin katketessa

10.1 Ohjausviesti ohjelmointi

Perusasettelussa ohjausviesti on 4-20 mA

10.1.1 Toiminta ohjausviestillä 0-20 mA

🔊 **kytkin 4**

🔊 **kytkin 8**

Aseta kytkimet 4 ja 8 asentoon B. Toiminta ohjausviestillä 0-20 mA. Asentoviesti on 0-20 mA.

10.1.2 Toiminta ohjausviestillä 0-10 V

🔊 **kytkin 4**

🔊 **kytkin 8**

🔊 **kytkin 9**

🔊 **kytkin 10**

Aseta kytkimet 4, 8, 9, ja 10 asentoon B. Toiminta ohjausviestillä 0-10 V. Asentoviesti on 0-20 mA.

10.2 Toimisuunnan muuttaminen

Perusasettelussa 4 mA = venttiili on kiinni ja 20 mA = venttiili on auki.

🔊 **kytkin 3**

🔊 **takaisinkytkentäpotentiometriiliitäntä**

Aseta kytkin 3 asentoon B ja aseta potentiometriiliitäntä asennosta "POT STD" asentoon "POT REV". Toimilaitte toimii 4 mA = venttiili on auki ja 20 mA = venttiili on kiinni.

Toimisuunnan muuttaminen				
Ohjausviesti	Auki		Kiinni	
		4mA → 20mA	0mA → 20mA	0v → 10V
Venttiilitoiminta	Kiinni Myötäpäivään	Kiinni Vastapäivään	Kiinni Myötäpäivään	Kiinni Vastapäivään
Ohjelmointi	Perusasettelu	Kortti CI2701: * kytkin 7 asentoon B * Vaihda potentiometrin paikka	Kortti GAMK: * kytkin 3 asentoon B * Vaihda potentiometrin paikka	Kortti CI2071: kytkin 7 asentoon B Kortti GAMK: kytkin 3 asentoon B

10.3 "Stay put" (jää asentoonsa) -toiminto

Ohjausviestillä 4-20 mA on mahdollista ohjelmoida turva-asento (fail safe) ohjausviestin katketessa. Perusasettelussa toiminto on aktivoitu ja toimilaite jää asentoonsa ohjausviestin katketessa.

☞ **kytkin 5**

☞ **kytkin 6**

☞ **kytkin 8**

Aseta kytkin 5 asentoon B, toimilaite menee auki -asentoon ohjausviestin katketessa.
Aseta kytkin 6 asentoon B, toimilaite menee kiinni -asentoon ohjausviestin katketessa.
Aseta kytkin 8 asentoon B poistaaksesi "stay put" -toiminnon.

HUOM ! ohjausviesteillä 0-20 mA ja 0-10 V "stay put" -toimintoa ei voi käyttää ja toiminto pitää poistaa (kytkin 8 asentoon B).

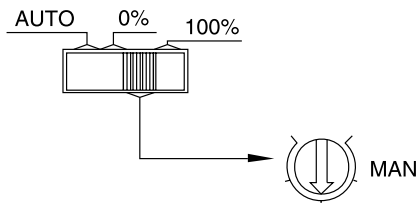
10.4 Kuolleen alueen säätö (dead band)

On säädetty tehtaalla. Voidaan säätää potentiometrillä "dead band". Kuollut alue pienenee kääntämällä potentiometriä vastapäivään.

HUOM ! Mikäli kuollut alue on liian pieni, toimilaite "soutaa" asettelualueen ympärillä.

10.5 Ohjaus asennoitinkortilta

Asennoitinkortilla voidaan simuloida ohjausviestiä 4-20 mA toiminnan testaamiseksi. Valintakytkimen pitää olla kauko-ohjausasennossa.



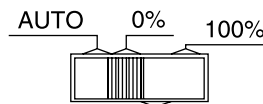
- ⇒ AUTO: toiminta ulkoisella ohjausviestillä
- ⇒ 0 %: sisäinen ohjausviesti 0 % (4 mA normaalisti)
- ⇒ MAN: sisäinen ohjausviesti säädettävissä 0-100 %
- ⇒ 100 %: sisäinen ohjausviesti 100 % (20 mA normaalisti)

Aseta asennoittimen kytkin asentoon MAN ja ohjaa toimilaitetta MAN-potentiometrillä 0-100%.

10.6 0 % -säätö

Valintakytkimen pitää olla asennossa kauko-ohjaus. Aseta asennoittimen kytkin asentoon 0 %. Toimilaite vastaanottaa kiinni -ohjauksen (4 mA).

Tapaus 1 : Toimilaite käynnistyy kiinni -suuntaan ja pysähtyy ennen kiinni -rajakytkintä.



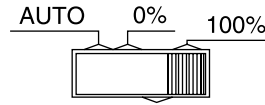
Käännä takaisinkytkentäpotentiometriä hitaasti siten, että toimilaite saavuttaa kiinni -matkarajan, mutta punainen led -merkkivalo jää palamaan. Käännä takaisinkytkentäpotentiometriä hitaasti vastakkaiseen suuntaan kunnes led-merkkivalo sammuu. Lukitse takaisinkytkentäpotentiometri asentoonsa (mallit OA).

Tapaus 2 : Toimilaite käynnistyy kiinni -suuntaan ja pysähtyy kiinni-rajakytkimellä.

Punainen led -merkkivalo palaa yhä. Käännä takaisinkytkentäpotentiometriä siten, että led -merkkivalo sammuu. Lukitse takaisinkytkentäpotentiometri asentoonsa (mallit OA).

10.7 100 % - säätö

Valintakytkimen pitää olla asennossa kauko-ohjaus (remote). Aseta asennoittimen kytkin asentoon 100 %. Toimilaite vastaanottaa auki -ohjauksen (20 mA).



Tapaus 1 : Toimilaite käynnistyy auki -suuntaan ja pysähtyy ennen auki -rajakytkintä.

Käännä potentiometriä "ADJ 100 %" (100 % -asettelu) myötäpäivään siten, että toimilaite saavuttaa auki -rajakytkimen. Käännä hitaasti tätä potentiometriä vastakkaiseen suuntaan kunnes vihreä led -merkkivalo sammuu.

Tapaus 2 : Toimilaite käynnistyy auki -suuntaan ja pysähtyy auki -rajakytkimellä ja vihreä led -merkkivalo palaa yhä.

Käännä potentiometriä "ADJ 100 %" (100 % -asettelu) vastapäivään, kunnes vihreä led -merkkivalo sammuu.

10.8 Toiminta leikatuilla ohjausviesteillä

Asennoitinkortti voidaan ohjelmoida leikatuille ohjausviesteille.

Leikattu ohjausviesti tarkoittaa 4-12 mA ja 12-20 mA. Käyttäjän ohjausviesti on normaalisti 4-20 mA. Ensimmäinen toimilaite ohjelmoidaan vastaanottamaan ohjausviesti 4-12 mA ja toinen toimilaite 12-20 mA. Kummatkin toimilaitteet vastaanottavat ohjausviestin 4-20 mA. Ensimmäinen toimilaite avautuu täysin ohjausviestillä 0-50 % ja toinen 50-100 %.

☞ *kytkin 1*

☞ *kytkin 2*

Aseta kytkin 1 asentoon B, toimilaite ohjautuu viestillä 12-20 mA.

Aseta kytkin 2 asentoon B toimilaite ohjautuu viestillä 4-12 mA.

10.9 Toiminta asentolähettimellä 4-20 mA

Perusasettelussa potentiometriä käytetään venttiin asennon ilmaisuun asennoittimelle. Potentiometrin asemesta voidaan käyttää mA-lähetintä.

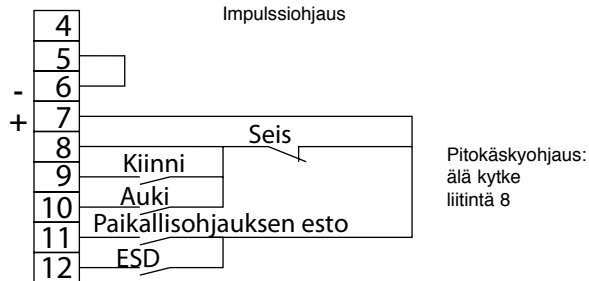
☞ *kytkin 7*

Aseta kytkin 7 asentoon B asennoitinkortilla, mikäli käytetään mA-lähetintä. Piirikortilla CI2701 on jännitelähde, jota voidaan käyttää asentolähettimien TAM ja WDG (induktiivinen) syöttöä varten.

10.10 Rinnakkaisohjaus kosketinohjauksella (AUTO/ON-OFF -ohjaus)

Toimilaitetta voidaan ohjata ohjausviestillä 4-20 mA tai kosketinohjauksella auki-seis-kiinni.

Huom ! "AUTO/ON-OFF -ohjaus" ja "PAIKALLISOHJAUKSEN ESTO" :ssa käytetään samoja liittimiä. Asennoitintoimilaite valitsee toiminnon "AUTO/ON-OFF -ohjaus". Toimintaa "paikallisohjauksen esto" ei voida käyttää asennoitimmella varustetussa toimilaitteessa.



Kosketin 7-11 kiinni: toiminta vain kosketinohjauksella (ei toimi mA viestillä, eikä asennoitinkortilta ohjattuna). Voidaan ohjata paikallisohjauksyksiköstä valintakytkimen ollessa paikallisohjaus-asennossa.

11. TOIMIAJAN HIDASTUSRELE (lisävaruste)

Toimiajan hidastusrele mahdollistaa sulkuajan hidastuksen suojaamaan putkistoa paineiskuilta, mikäli sulku aika on liian nopea. Hidastusrele on liitetty Integral-kortin CI2701 liittimeen P202 TEMPO. Hidastus on toteutettu KÄYNTI/TAUKO toiminnolla. Toiminta-ajat KÄYNTI/TAUKO ovat säädettävissä:

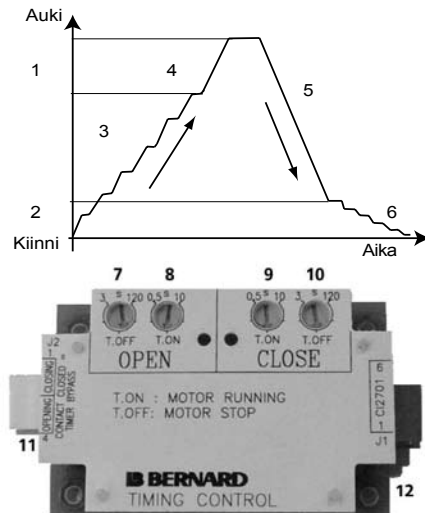
Käynti (toimilaite käynnissä): 0,5s - 10s

Tauko (toimilaite pysähtyneenä): 3s - 120s

Hidastettu sulku aika voidaan asettaa halutuksi toimilaitteen käyttöönoton yhteydessä. Sulkuajan asettelu auki- ja kiinni-suuntaan voidaan tehdä toisistaan riippumatta. Lisärajakytkimellä voidaan ohittaa hidastus niin kauan, kuin ohjauksiekon ohjaama lisärajakytkin on aktivoituna n. 10% kokonaisiskusta. Tällöin toimilaite toimii tietyn matkan vakionopeudella.

TOIMINTAJAKSO

1. Lisärajakytkin auki – aktiivinen
2. Lisärajakytkin kiinni – passiivinen
3. Hidastettu avautuminen
4. Avautuminen vakionopeudella
5. Sulkeutuminen vakionopeudella
6. Hidastettu sulkeutuminen
7. Tauko-ajan asettelu auki-suuntaan
8. Käynti-ajan asettelu auki-suuntaan
9. Käynti-ajan asettelu kiinni-suuntaan
10. Tauko-ajan asettelu kiinni-suuntaan
11. Lisärajakytkimen liitin
12. Liitin Integral CI2701 -korttiin



12. PAIKALLISOHJAUSYKSIKÖN MERKKILAMPUT (lisävaruste)

Lisävarusteena on mahdollista saada paikallisohjauksyksikköön merkkilamput, jotka osoittavat toimilaitteen tilatiedot.

- ⇒ merkkilamppu: venttiili auki
- ⇒ merkkilamppu: venttiili kiinni
- ⇒ merkkilamppu: toimilaite jännitteellinen

13. TOIMINTAHÄIRIÖT / INTEGRAL PLUS

Toiminnan testaamiseksi, aseta ensiksi valintakytkin paikallis/kauko-ohjaus asentoon "paikallis-" ja ohjaa toimilaitetta kytkimestä auki/kiinni.

Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Ei toimi	Moottorisyöttö puuttuu	Tarkista moottorisyöttö (liittimet 1, 2, 3 / 3-vaih.) Syöttöjännite on ilmoitettu arvokilvessä.
	Paikallisohjauksen esto päällä.	Tarkista, että toimilaite ei vastaanota estokäskyä. Kytke toimilaite jännitteettömäksi ja irroita paikallisohjauksen eston johdin liittimestä 11 ja suorita toimintatesti.
	Hätäohjaukskäsky ESD on päällä ja estää näin muut käskyt.	Tarkista, että toimilaite ei vastaanota hätäohjaukskäskyä. Aseta valintakytkin off -asentoon, jumpperi 27 voidaan poistaa. Jumpperi irroitettuna ESD -toiminto on estetty ja toimintatesti voidaan suorittaa. Aseta jumpperi paikoilleen.
	Sulake on palanut. Moottorisytön ohjelmointi väärä.	Tarkista sulake. Tarkista jumpperin 100 asema kortilla CI2701 3-vaih. : asema T 1-vaih. tai DC : asema M
	Moottorin lämpösuoja toiminut.	TH led -merkkilamppu palaa ilmaisten, että lämpösuoja on toiminut. Toimilaite on jälleen käytettävissä, kun moottori on jäähtynyt.
	Ohjelmointijumpperit väärissä asennoissa tai puuttuvat.	11 jumpperia pitää olla kortilla CI2701. Vain yksi jumpperi paikoissa 16-17-18 ja 19-20-21.
Toimilaite toimii paikallisohjauksella, ei kauko-ohjauksella.	Kytkin asennossa paikallis- tai off. Ei ohjausjännitettä liittimillä 5 ja 6.	Aseta kytkin asentoon kauko-ohjaus. Tarkista, että liittimet 5-6 on oikosuljettu. Tarkista sulake FU3.
	Jänniteohjaus: epäsoviva ohjausjännite	Tarkista kytkentä. Jännite 10-55 V : liitin 5 Jännite 55-250 V : liitin 4
Toimilaite toimii vain kauko-ohjaus-asennossa, ei paikallisohjaus-asennossa.	Kytkin on kauko-ohjaus- tai off -asennossa. Paikallisohjauksen esto päällä.	Aseta kytkin asentoon paikallisohjaus. Tarkista, että toimilaite ei vastaanota "paikallisohjausestokäskyä". Aseta valintakytkin asentoon "OFF". Irroita paikallisohjauksen eston liitäntä liittimestä 11. Suorita toimilaitteen toimintatesti

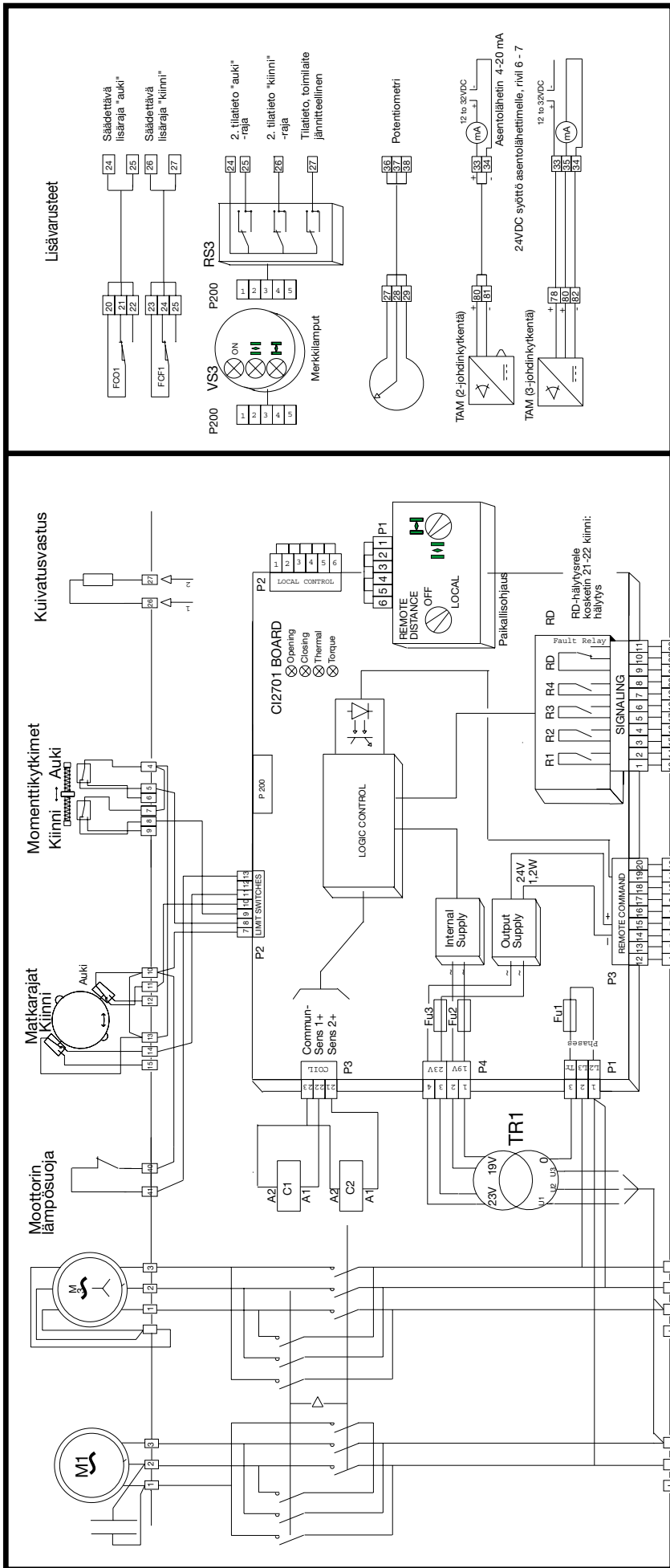
Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Väärä toimisuunta	Väärä ohjelmointi.	Tarkista pyörimissuunnan ohjelmointi. Kytkin 7 kortilla CI2701. Asento A: sulkee myötäpäivään Asento B: sulkee vastapäivään
	Moottori on vaihdettu.	Moottorin vaihdon yhteydessä huomioitava kaapelimerkinnot. Tarkista pyörimissuunta. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johdinjärjestystä moottorin liittimissä 1 ja 2.
Toimilaite ei pysähdy kiinni -rajalla.	Toimilaite on ohjelmoitu pysähtymään kiinni -momenttikytkimellä.	Tarkista kiinni -ohjelmointi. (kytkin 1 Integral-kortilla)
	Kiinni -raja on väärin säädetty.	Säädä kiinni -raja. Kiinni -rajan pitää olla toimineena, kun venttiili on kiinni (vaikka toimilaite on ohjelmoitu sulkeutumaan momenttikytkimellä kiinni -suunnassa).
	Moottori on käämitty ja pyörii vastakkaiseen suuntaan (moottorin vaihto).	Kun moottori vaihdetaan, täytyy huomioida johdinmerkinnot. Tarkista pyörimissuunta. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johtimien 1 ja 2 järjestystä moottorin liittimissä.
Toimilaite ei pysähdy auki -rajakytkimellä.	Auki -rajakytkimen säätö ei ole kohdallaan.	Säädä rajakytkin. Rajan pitää olla toimineena, kun venttiili on auki.
	Moottori vaihdettu.	Kun moottori vaihdetaan, täytyy huomioida johdinmerkinnot. Tarkista pyörimissuunta. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johtimien 1 ja 2 järjestystä moottorin liittimissä.
Tilatiedot eivät toimi.	Toimilaite on jännitteetön.	Tilatiedot välittyvät vain, kun toimilaite on jännitteellinen.
Momenttikytkimen tilatiedot eivät toimi.	Väärä ohjelmointi.	Tarkista että tilatietorele on ohjelmoitu momentin tilatietoa varten. Jumpperi asetelut: TSO : auki -momentti TSC : kiinni -momentti
	Momenttikytkeitä on käytetty käsin.	Elektroniikka tallentaa momenttitiedon vain, jos toimilaite on jännitteellinen. Elektroniikka tallentaa vain oikeaa pyörimissuuntaa vastaavan momentin.
Momenttikytkimen tilatieto ei palaa perustilaan, kun se ei ole toimineena.	Momenttikytkimen tilatiedon tallennus.	Momenttikytkimen tilatieto on sähköisesti tallennettu. Tilatiedon kuitaamiseksi, ohjaa toimilaitetta moottorilla vastakkaiseen suuntaan.

14. TOIMINTAHÄIRIÖT ASENNOITTIMELLA VARUSTETUSSA TOIMILAITTEESSA

Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Ei toimi.	Toimilaitesyöttö	Tarkista syöttöjännite. (liittimet 1, 2, 3 / 3-vaih.) (katso arvokilpi)
	Hätäohjauskäsky ESD on päällä ja estää muut käskyt.	Tarkista, että toimilaite ei vastaanota hätäohjauskäskyä. Kun toimilaite on jännitteetön, jumpperi 27 voidaan poistaa kortilta. Kun jumpperi on poistettu ESD-toiminto on estetty, toimilaitteen toiminta voidaan testata. Aseta jumpperi takaisin paikalleen.
	Sulake palanut.	Tarkista sulake kortilla CI2701.
	Moottorisyttömäärittely	Tarkista jumpperin 100 asema. 3-vaih. : asema T 1-vaih. tai DC : asema M
	Moottorin lämpösuoja toiminut.	TH-led -merkkivalo palaa ilmaisten, että lämpösuoja on toiminut. Toimilaite on jälleen käytettävissä, kun moottori on jäähtynyt.
	Ohjelmointijumpperit väärin asennettu tai puuttuvat.	11 jumpperia pitää olla kortilla CI2701. Vain yksi jumpperi paikoissa 16-17-18 ja 19-20-21.
Toimilaite toimii paikallisohjauskäskykimellä, mutta ei toimi asennoitinkortilta ohjattuna.	Valintakytkin on asennossa paikallisohjaus tai off.	Aseta valintakytkin asentoon kauko-ohjaus.
	Auto/on-off -ohjauskäsky on voimassa ja estää asennoitinkäytön.	Tarkista, että toimilaite ei vastaanota auto/on-off -ohjauskäskyä. Varmista, että kosketin 7-11 on auki.
	Asennoitinkortin ja Integral+ -kortin välinen liitin on irti.	Tarkista, että asennoitinkortin ja Integral-kortin välinen liitin on kytketty.
	Takaisinkytkentäpotentiometri on väärin säädetty.	Käännä takaisinkytkentäpotentiometriä 1/4 -kierrosta ja säädä käyttöönotto-ohjeiden mukaan.

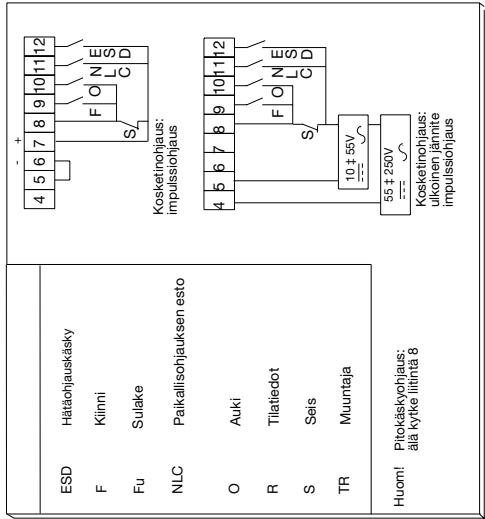
Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
	Ohjausviesti on väärä	Tarkista ohjausviestin ohjelmointi asennoitinkortilla: 4-20 mA: kytkin 4 asennossa A, kytkin 9 asennossa A kytkin 10 asennossa A 0-20 mA: kytkin 4 asennossa B, kytkin 8 asennossa B kytkin 9 asennossa A, kytkin 10 asennossa A 0-10 V: kytkin 4 asennossa B, kytkin 8 asennossa B kytkin 9 asennossa B, kytkin 10 asennossa B
Toimilaitetta voidaan ohjata asennoitinkortilta, mutta se ei toimi ohjausviestillä.	Auto-0 %-100 % -kytkin ei ole Auto -asennossa.	Tarkista, että kytkin Auto-0 %-100 % on asennossa Auto.
	Väärä ohjausviesti.	Tarkista ohjausviesti, käyttäen mA -mittaria kytkettynä sarjaan (liittimelle 30).
	Väärä napaisuus.	Tarkista, että ohjausviestin + on kytketty (liittimelle 30).
Toimilaite ei seuraa ohjausviestiä.	Takaisinkytkentäpotentiometri on käänteisesti kytketty.	Tarkista takaisinkytkentäpotentiometrin kytkentä. Potentiometrin pitää olla kytkettynä "POT STD": <ul style="list-style-type: none"> • 4 mA (tai 0 mA tai 0 V ohjausviestin mukaan) = kiinni -asento ja myötäpäivään liike sulkee venttiilin. • 4 mA (tai 0 mA tai 0 V ohjausviestin mukaan) = auki -asento ja vastapäivään liike sulkee venttiilin. Potentiometrin pitää olla "POT REV": <ul style="list-style-type: none"> • 4 mA (tai 0 mA tai 0 V ohjausviestin mukaan) = kiinni -asento ja vastapäivään liike sulkee venttiilin. • 4 mA (tai 0 mA tai 0 V ohjausviestin mukaan) = auki -asento ja myötäpäivään liike sulkee venttiilin.
	Ohjausviesti on käänteinen tai asettelu kortilla väärin.	Tarkista ohjausviestiasettelu. Kytkin #3 GAMK -kortilla: Asento A: 4 mA = venttiili kiinni Asento B: 4 mA = venttiili auki
	Käänteinen pyörimissuunta	Tarkista ohjausviestiasettelu. Kytkin 7 Integral Plus -kortilla: Asento A: Sulkeutuminen myötäpäivään Asento B: Sulkeutuminen vastapäivään
	Takaisinkytkentäpotentiometri on väärin säädetty.	Käännä potentiometriä 1/4 -kierrosta ja toista käyttöönotto-ohjeiden mukainen säätö.
	Moottori on käämitty ja pyörii vastakkaiseen suuntaan. (moottori on vaihdettu)	Kun moottori vaihdetaan, täytyy huomioida johdinmerkinnät. Tarkista pyörimissuunta. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johtimien 1 ja 2 järjestystä moottorin liittimissä.

Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Toimilaite ei pysähdy kiinni -rajalla.	Toimilaite on ohjelmoitu pysähtymään momentti-kytkimellä.	Tarkista sulkeutumisen ohjelmointi. (kytkin 1 Integral-kortilla)
	Kiinni -raja on virheellisesti säädetty.	Säädä kiinni-raja. Kiinni -rajan pitää toimia, kun venttiili on kiinni (vaikka toimilaite on ohjelmoitu pysähtymään momentti-kytkimellä).
	0 % -asento on virheellisesti säädetty.	Säädä takaisinkytkentäpotentiometri.
	Moottori on käämitty ja pyörii vastakkaiseen suuntaan (moottorin vaihto).	Kun moottori vaihdetaan, täytyy huomioida johdinmerkinnät. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johtimien 2 ja 3 järjestystä moottorin liittimissä.
Toimilaite ei pysähdy auki -rajalla.	Auki -raja on virheellisesti säädetty.	Säädä auki-raja. Auki-rajan pitää toimia kun venttiili on auki.
	100 % -asento on virheellisesti säädetty.	Säädä 100 % -potentiometri asennoitinkortilla.
	Moottori on käämitty ja pyörii vastakkaiseen suuntaan (moottorin vaihto).	Kun moottori vaihdetaan, täytyy huomioida johdinjärjestys. Tarkista oikea pyörimissuunta. Pyörimissuunnan muuttamiseksi vaihda johtimien 2 ja 3 järjestystä moottorin liittimissä.
Tilatietokoskettimet eivät toimi.	Toimilaite on jännitteetön.	Tilatietokoskettimet ovat käytettävissä, kun toimilaite on jännitteellinen.
Momenttikytken tilatieto ei toimi.	Virheellinen ohjelmointi.	Tarkista, että vastaava merkinantorele on ohjelmoitu "momenttikytken toiminut". Jumperiasettelu Integral-kortilla: TSO auki -momenttikytken TSC kiinni -momenttikytken
	Momenttikytkeä on käytetty käsin jännitteetön.	Piirikortit rekisteröivät toiminnan vain, jos toimilaite on jännitteellinen ja momenttikytken vastaa ko. pyörimissuuntaa.
Momenttikytken tilatieto ei palaa perustilaan, kun se ei ole toimineena.	Momenttikytken tilatiedon tallennus	Momenttikytken tilatieto on sähköisesti tallennettu. Tilatiedon kuittaamiseksi ohjaa toimilaitetta moottorilla vastakkaiseen suuntaan.
Häiriötila on ilmaistu, mutta toimilaite on käytettävissä.	Ohjausviesti puuttuu. Perusasettelussa tämä ilmaistaan häiriönä ja toimilaite jää asentoonsa.	Kytke ohjausviesti.
	Valintakytkin on "paikalliso-ohjaus-" tai "off" -asennossa. Perusasettelussa tämä ilmaistaan vikana.	Aseta valintakytkin asentoon "kauko-ohjaus"



Syöttöjännite 1-230 V 50Hz
 Sähkö 3-400 V 50Hz

Syöttöjännite määriteltävä tiiltaessa.
 Vaihejärjestyksellä ei merkitystä.
 Jos yksi vaihe puuttuu, niin toimilaitte ei käynnisty.
 Toimintahäiriötieto hälytysreleen RD kautta.



ESD	Hätäohjaukskäsky
F	Kiinni
Fu	Sulake
NLC	Paikallisohjauksen esto
O	Auki
R	Til tiedot
S	Seis
TR	Muuntaja

Huomi! Pitokäskyohjauksella kytkä liittämä 8

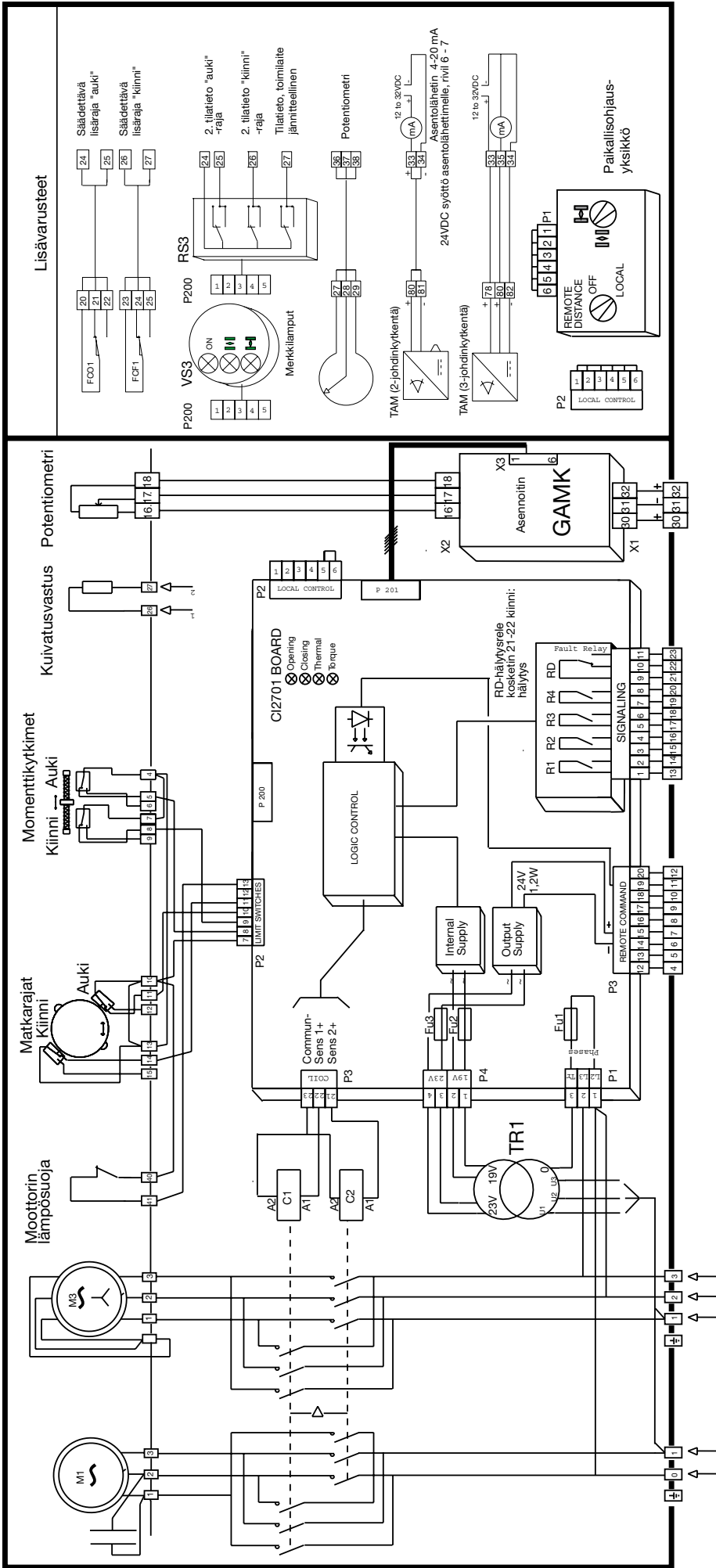
Reliä	Paikka	Merkitys
R1	14 LSO	Auki-raja
R2	15 LSC	Kiinni-raja
R3	16 LSO	Auki-raja
	17 Local	Vainntäkytkin asennossa; paikallisojauks
	18 Running	Toimilaitte käynnissä
R4	19 LSC	Kiinni-raja
	20 ESD	Hätäohjaukskäsky (ESD) päällä
	21 Local	Vainntäkytkin asennossa; paikallisojauks

Jännitteettömänä koskettimet ovat auki
 Vain yksi vaihtoehdot/kosketin. Til tiedot voidaan valita kosketintietona NO tai NC (tehdasasettelu NO)

Til tiedot (potentiaalivapaat), katso sivu 31



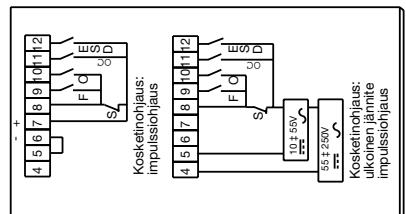
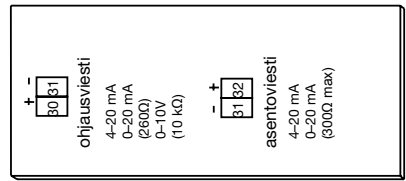
piirr. S620000 INTEGRAL PLUS FPI



Syöttö 1 ~ 230 V 50 Hz
 Syöttö 3 ~ 400 V 50 Hz

Tilatiedot (potentialilivapaat), katso sivu 31

Rele	Paikka	Merkitys
R1	14	LSO Auki-raja
R2	15	LSC Kiinni-raja
R3	16	LSO Auki-raja
	17	Local Vainitakytkin asennossa: paikallisohjaus
	18	Running Toimilaitte käynnissä
R4	19	LSC Kiinni-raja
	20	ESD Häätäjäkäsky (ESD) päällä
	21	Local Vainitakytkin asennossa: paikallisohjaus



ESD	Hätäohjauskäsky
F	Kiinni
Fu	Sulake
OC	Toimintakosketin-ohjauskäsky
O	Kosketin 7-11 kiinni
R	Auki
S	Tilatietokosketin
TR	Muuntaja

Syöttöjännite määriteltävä tilataessa.
 Vaihejärjestyksellä ei merkitystä.
 Jos yksi vaihe puuttuu, niin toimilaitte ei käynnisty.
 Toimintahäiriötieto hälytysreleen RD kautta.



piirr. S625000 POSIGAM PLUS FPI

88

Toimilaite

OHJAUSYKSIKKÖ

The diagram illustrates the electrical connections between the control unit (OHJAUSYKSIKKÖ) and various components. On the left, the 'Toimilaite' (actuator) section includes a motor (M), a 3-phase supply cable (Syöttökaapeli), a motor winding (Moottori), a thermal protection switch (Kuivatusvastus), a motor thermal protection switch (Moottorin lämpösuoja), and a momentary switch (Momenttikytkimet). The central 'OHJAUSYKSIKKÖ' (control unit) contains a logic control board (CI 2701 BOARD), a remote command interface (REMOTE COMMAND), a signaling interface (SIGNALING), and a local control interface (LOCAL CONTROL). It also features a 3-phase power supply (Phases), a 24V 1.2W supply, and a 19V 2.3V supply. On the right, the 'Lisävarusteet' (optional equipment) section includes a potentiometer (Potentiometri), a 4-20mA remote control (Asentolähtin TAM), and additional switches (Lisärajakytkimet). The diagram shows detailed wiring for all these components, including terminal block connections and component specifications.

Vaihejärjestyksellä ei merkitystä.
 Jos yksi vaihe puuttuu, niin toimilaite ei käynnisty.
 Toimimäärätieto hälytykselleen RD kautta.

KAUKO-OHJAUS
 Pitokäskyohjaus:
 Huomi! älä kytkä liittintä 8

Kosketinohjaus:
 Impulssi-ohjaus

Kosketinohjaus:
 Ulkoinen jännite
 Impulssi-ohjaus

55 0 250V
 55V 55V

Seis AUTO/OH-OFF Control

ESD

Tilatiiedot (potentiaalihvapaat), katso sivu 31

Reli	Paikka	Merkitys	Paikka	Merkitys
R1	14	LSO	TSO	Auki-momentti
R2	15	LSC	TSC	Kiinni-momentti
R3	16	LSO	TSO	Auki-momentti
	17	Local	Remote	Välitarkkytön asemassa: paikallisoajaus
	18	Running	Opening	Toimilaitte anautuu
R4	19	LSC	TSC	Kiinni-momentti
	20	ESD	Closing	Toimilaitte sulkeutuu
	21	Local	Remote	Välitarkkytön asemassa: paikallisoajaus

Vain yksi vaihtoehdotto/kosketin. Tilatiieto voidaan
 valita kosketinlaiton NO tai NC (lehdäasettelu NO)
RD-hälytykselle kosketin 21-22 kiinni: hälytyys

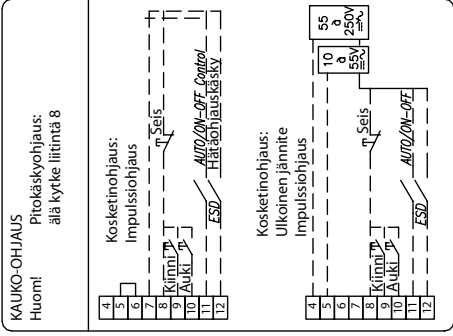
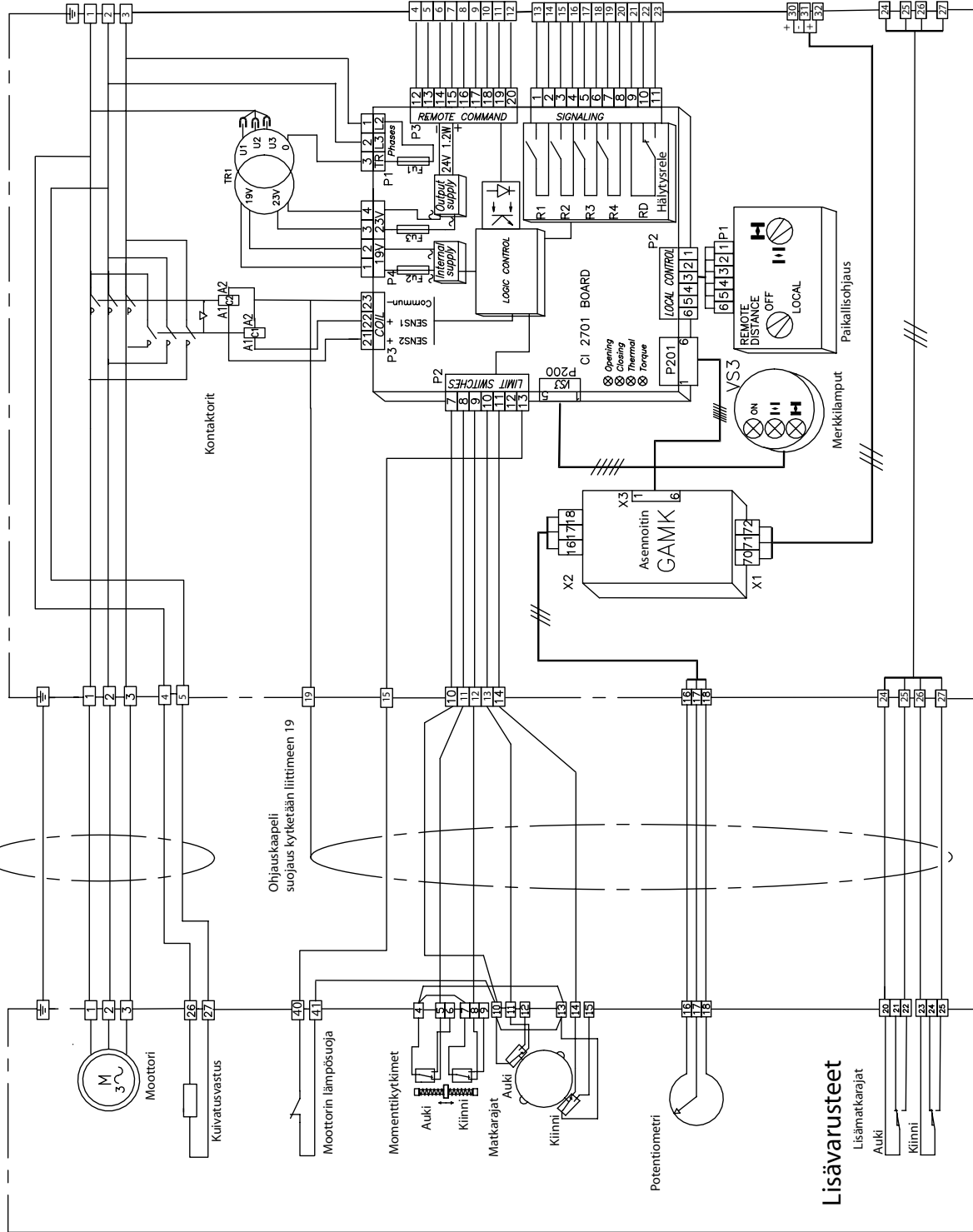
Asentolähtin TAM
 4-20mA

Lisämatkaraaja AUKI
 Lisämatkaraaja KIINNI

piirr. S623112 / 00 INTEGRAL PLUS FPI
 seinäasennus 3-vaih.

OHJAUSYKSIKÖ

Vaihejärjestyksellä ei merkitystä.
Jos yksi vaihe puuttuu, niin toimilaitte ei käynnisty.
Toimintahäiriöieto hälytysreleen RD kautta.

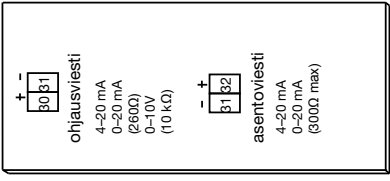


Tilatiiedot (potentiaalivapaat), katso sivu 31

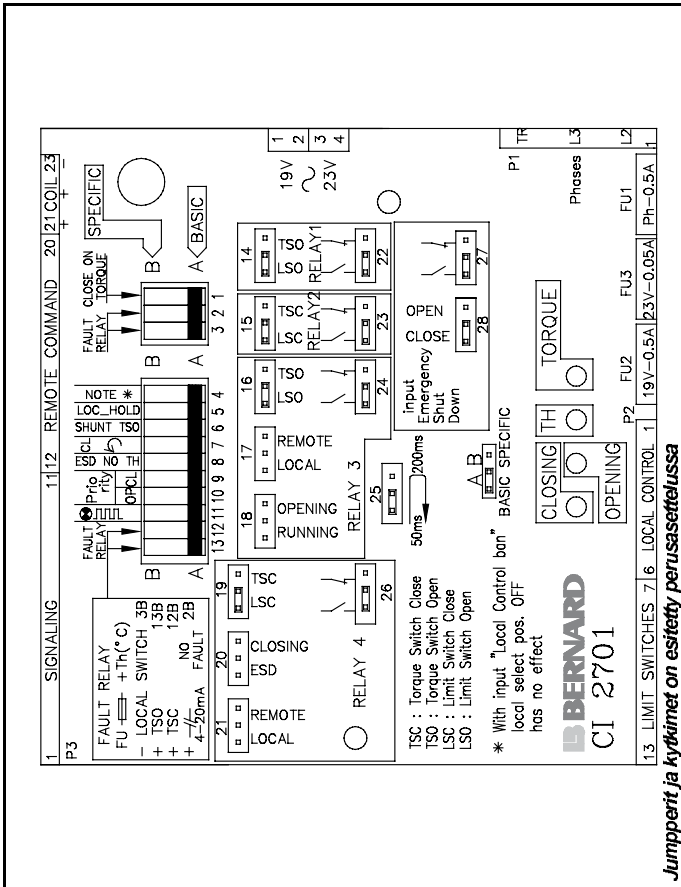
Rele	Paikka	Merkitys	Paikka	Merkitys
R1	14	LSO	TSO	Auki-momentti
R2	15	LSC	TSC	Kiinni-momentti
R3	16	LSO	TSO	Auki-momentti
	17	Local	Remote	Välitarkkain asennossa: kauko-ohjaus
	18	Running	Opening	Toimilaitte avautuu
R4	19	LSC	TSC	Kiinni-momentti
	20	ESD	Closing	Toimilaitte sulkeutuu
	21	Local	Remote	Välitarkkain asennossa: kauko-ohjaus

Järjittelytönnä kosketimet ovat auki
Vain yksi vaihtehto/kosketin. Tilatiieto voidaan
valita kosketintietona NO tai NC (tehdasasettelu NO)

RD-hälytysrele kosketin 21-22 kiinni:
hälytys



piirr. S625112 / 00 POSIGAM PLUS FPI
seinäasennus 3-vaih.



Kytkin	Merkitys	Asento A	Asento B
1	Sulkeminen momentilla	Kiinni-suunnassa pysäytys matkarajalla	Kiinni-suunnassa pysäytys momenttikytkimellä
2	Hälytys ohjauksiestin puuttumisesta (asennoin optio)	Hälytys ohjauksiestin puuttumisesta	Ei hälytystä ohjauksiestin puuttumisesta
3	Valintakytkimen asennossa paikallis tai off	Hälytys valintakytkimen asennosta Paikallis tai off	Ei hälytystä valintakytkimen asennosta paikallis tai off
4	Valintakytkimen toiminta paikallisohjauksen esto-käskyllä	Pysäytys paikallisohjauksytkimellä asennossa off	Pysäytys paikallisohjauksytkimellä mahdollonta kun paikallisohjauksen esto päällä
5	Paikallisohjauksen impuussikäskyllä	Paikallisohjauksen auki-kiinni impuussiohjauksella	Paikallisohjauksen auki-kiinni pitokäskyllä
6	Auki-momenttikytkimen ohitus	Auki-momenttikytkimen on aktivoituna koko toiminta-alueella auki-asennosta kiinni	Auki-momenttikytkimen ohitus venttiiliä avattaessa
7	Toimisuunta	Toimilaitte sulkee venttiilin myötäpäivään	Toimilaitte sulkee venttiilin vastapäivään
8	Lämpösuojan ohitus ESD-ohjauksessa	ESD-ohjauksen ei ohita moottorin lämpösuojan	ESD-ohjauksen ohittaa moottorin lämpösuojan
9	Ensisijaisesti sulkeutuu	Ei voimassa	Ensisijaisesti sulkeutuu
10	Ensisijaisesti avautuu	Ei voimassa	Ensisijaisesti avautuu

Kytkin	Merkitys	Asento A	Asento B
11	Vilkkuutoiminto	Eivät ole vilkkuutoiminnossa: Σ Toimilaitte käynnissä Σ Toimilaitte avautuu Σ Toimilaitte sulkeutuu	Ovat vilkkuutoiminnossa: Σ Toimilaitte käynnissä Σ Toimilaitte avautuu Σ Toimilaitte sulkeutuu
12	Hälytysreleen toiminta kiinni-momentilla	Ei hälytystä kiinni-momentista	Hälytys kiinni-momentista
13	Hälytysreleen toiminta auki-momentilla	Ei hälytystä auki-momentista	Hälytys auki-momentista

Jump-peri	Tehtävä	Jumperin asento	Merkitys
14	Rele R1 tilatiето	LSO	Auki-raja
15	Rele R2 tilatiето	TSO	Auki-momenttikytkin
		LSC	Kiinni-raja
16*		TSC	Kiinni-momenttikytkin
		LSO	Auki-raja
17*	Rele R3 tilatiето	TSO	Auki-momenttikytkin
		LOCAL	Valintakytkimen paikallisohjauksasennossa
18*		REMOTE	Valintakytkimen kauko-ohjauksasennossa
		RUNNING	Toimilaitte käynnissä
19*		OPENING	Toimilaitte avautuu
		LSC	Kiinni-raja
20*	Rele R4 tilatiето	TSC	Kiinni-momenttikytkin
		ESD	ESD-ohjaukskäsky
21*		CLOSING	Toimilaitte sulkeutuu
		LOCAL	Valintakytkimen paikallisohjauksasennossa
22	Rele R1 kosketin	REMOTE	Valintakytkimen kauko-ohjauksasennossa
		—	Kosketin auki (NO)
23	Rele R2 kosketin	—	Kosketin kiinni (NC)
		—	Kosketin auki (NO)
24	Rele R3 kosketin	—	Kosketin kiinni (NC)
		—	Kosketin auki (NO)
25	Suunnanvaihto-hidastus	50ms	Kosketin kiinni (NC)
		200ms	Hidastus = 50ms
26	Rele R4 kosketin	—	Hidastus = 200ms
		—	Kosketin auki (NO)
27	Hätäohjauksen kosketin	—	Kosketin kiinni (NC)
		—	ESD-ohjauksen sulkeutuvalle koskettimella
28	Hätäohjauksen (ESD)	CLOSE	ESD-ohjauksen sulkeutuvalle koskettimella
		OPEN	ESD = toimilaitte kiinni ESD = toimilaitte auki

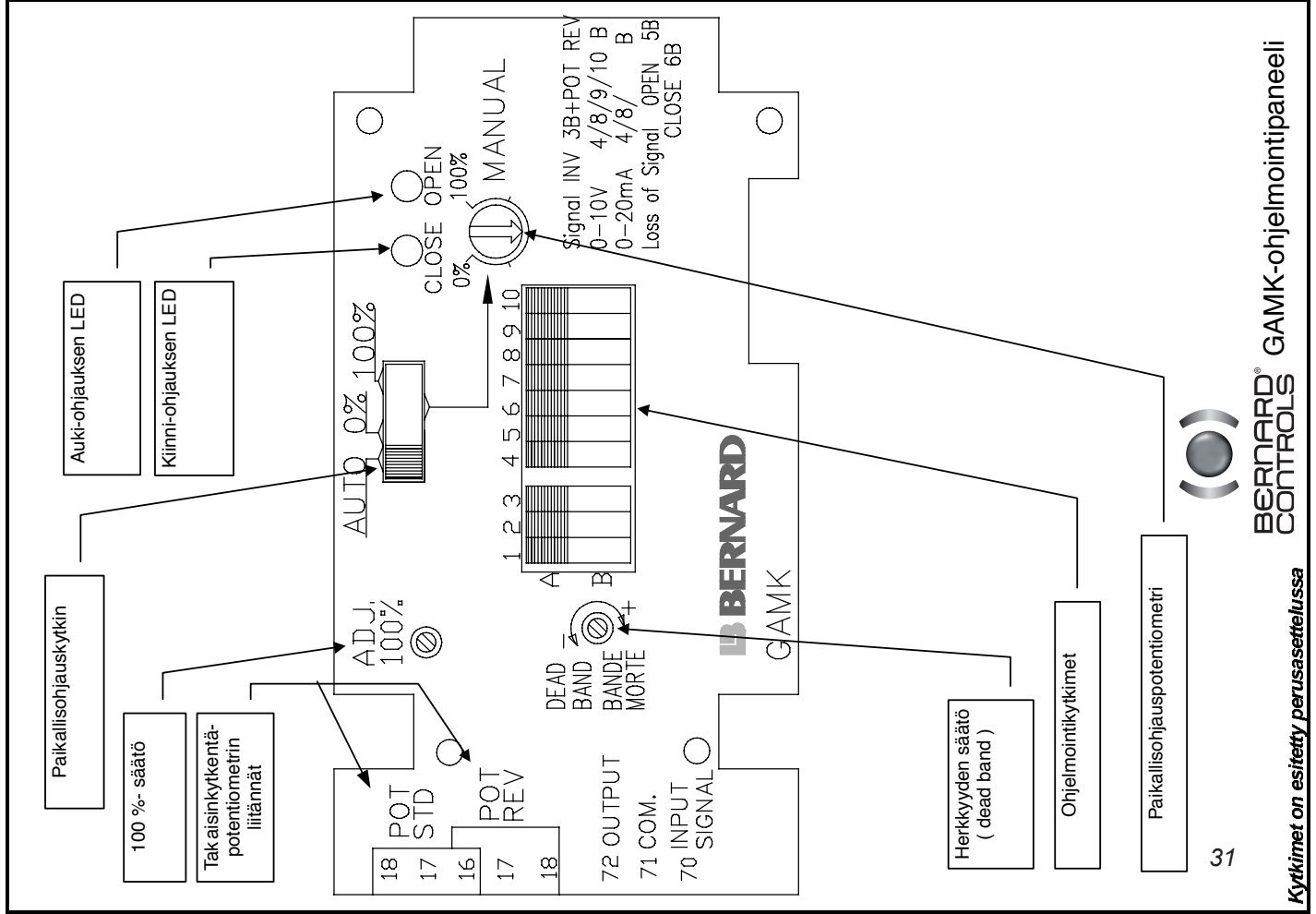
Perusasettelu: _____

* Vain yksi jumperi paikoissa 16, 17, 18 ja paikoissa 19, 20, 21.



**BERNARD
CONTROLS**

CI2701 ohjelmointipaneeli



Kytkin nro	Merkitys	Asento A	Asento B
1	Leikattu ohjausviesti	Normaali ohjausviesti	Ohjausviesti 12-20mA
2	Leikattu ohjausviesti	Normaali ohjausviesti	Ohjausviesti 4-12mA input
3	Käänteinen ohjausviesti	4mA : venttili kiinni 20mA : venttili auki	4mA : venttili auki 20mA : venttili kiinni
4	Ohjausviesti 0-20mA ja 0-10V	Toiminta ohjausviestillä 4-20mA	Toiminta ohjausviestillä 0-20mA tai 0-10V
5	Turva-asento "stay-put"	Toimilaitte jää asentoonsa ohjausviestin katketessa	Toimilaitte avautuu ohjausviestin katketessa
6	Turva-asento "stay-put"	Toimilaitte jää asentoonsa Ohjausviestin katketessa	Toimilaitte sulkeutuu ohjausviestin katketessa
7	Takaisinkytkentä lähettimellä 4-20 mA	Takaisinkytkentä potentiometrillä	Takaisinkytkentä lähettimellä 4-20 mA
8	Turva-asento "stay-put"	Toimilaitte jää asentoonsa Ohjausviestin katketessa	Ei toiminnassa ohjausviestillä 0-20mA ja 0-10V
9	Toiminta ohjausviestillä 0-10V	Toiminta ohjausviestillä 4-20mA	Toiminta ohjausviestillä 0-10V
10	Toiminta ohjausviestillä 0-10V	Toiminta ohjausviestillä 4-20mA	Toiminta ohjausviestillä 0-10V

Perusasettelu:

Ohjaus asennointikortilta	
	Toiminta ulkoisella ohjausviestillä
	Ohjautuu 0% (4mA standardi)
	Käsiohjaus 0 - 100%
	Ohjautuu 100% (20mA standardi)

Toimisuunnan muuttaminen			
Ohjausviesti	Auki 4mA -----> 20mA 0mA -----> 20mA 0V -----> 10V	Kiinni 4mA -----> 20mA 0mA -----> 20mA 0V -----> 10V	Kiinni vastapäivään
Venttiitoiminta	Kiinni myötäpäivään	Kiinni vastapäivään	Kiinni vastapäivään
Ohjelmointi	Perusasettelu Kortti C12701 : Kytkin 7 Vaihda potentiometrin liittäntä	Kiinni myötäpäivään Kortti GAMK : Kytkin 3 asentoon B Vaihda potentiometrin liittäntä	Kiinni vastapäivään Kortti C12701 : Kytkin 7 asentoon B GAMK : Kytkin 3 asentoon B

aus



Armatec Finland Oy
Höyläämötie 7, 00380 Helsinki
www.armatec.com