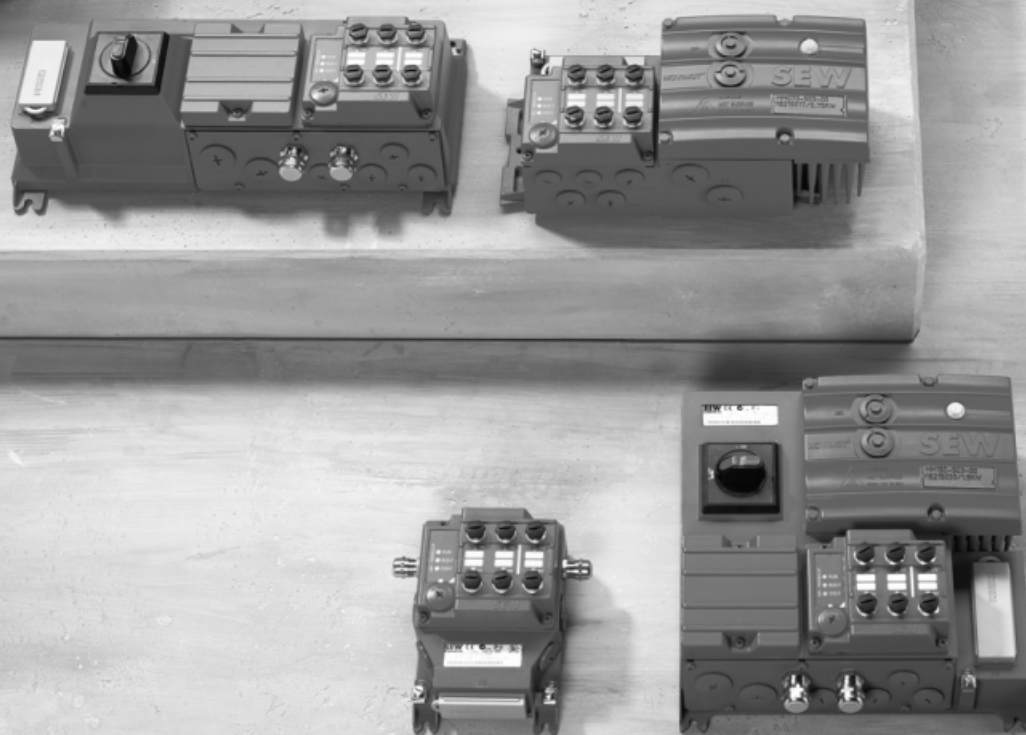




SEW
EURODRIVE



Käyttölaitejärjestelmä PROFIBUS-liitäntöjen, kenttäjakolaitteiden hajautettuun asennukseen

Julkaisuajankohta 11/2008

16668944 / FI

Käsikirja





1 Käsiteltävät komponentit.....	5
2 Yleisiä ohjeita	6
2.1 Käyttöohjeen käyttöä koskevia huomautuksia	6
2.2 Turvaohjeiden rakenne	6
2.3 Korvausvaatimukset.....	7
2.4 Vastuun rajoitus	7
2.5 Tekijänoikeusmerkintä	7
3 Turvaohjeita.....	8
3.1 Yleistä	8
3.2 Kohderyhmä.....	8
3.3 Määräysten mukainen käyttö	8
3.4 Muut voimassa olevat dokumentit.....	9
3.5 Kuljetus, varastointi	9
3.6 Asennuspaikka.....	9
3.7 Sähköliitäntä	10
3.8 Turvallinen galvaaninen erotus	10
3.9 Toiminta	10
3.10 Kenttäjakolaitteiden täydentäviä turvallisuusohjeita	12
4 Laitteistorakenne.....	13
4.1 Kenttäväyläliityntäyksiköt	13
4.2 PROFIBUS-liityntöjen tyyppimerkintä	15
4.3 Kenttäjakolaitteet	16
4.4 PROFIBUS-kenttäjakolaitteiden tyyppimerkintä.....	20
5 Mekaaninen asennus	22
5.1 Asennusohjeita	22
5.2 Kiristysmomentit.....	23
5.3 Kenttäväyläliitynnät MF.. / MQ..	26
5.4 Kenttäjakolaitteet	29
6 Sähköasennus.....	34
6.1 Asennuksen EMC-yhteensopiva suunnittelu.....	34
6.2 Kenttäväyläliityntöjen, kenttäjakolaitteiden asennusmääräykset	36
6.3 Liitäntämoduulin MFZ21 kytkeä liitäntään MFP.. / MQP.. käyttämällä MOVIMOT®:iin	42
6.4 Kenttäjakolaitteen MFZ23 kytkeä liitäntään MFP.. / MQP.....	43
6.5 Kenttäjakolaitteiden MFZ26, MFZ27, MFZ28 liitäntä kenttäjakolaitteeseen MFP.. / MQP..	46
6.6 Tulojen / lähtöjen liitäntä kenttäväyläliitynnöissä MF.. / MQ.....	49
6.7 Vaihtoehtoisella liitäntätekniikalla toteutettu väyläliitäntä.....	55
6.8 Lähestymisanturin NV26 liitäntä.....	59
6.9 Inkrementtianturin ES16 liitäntä	61
6.10 Inkrementtianturin EI76 liitäntä.....	63
6.11 Hybridikaapelin liitäntä	67
6.12 Ohjauslaitteiden liitäntä	69
6.13 PC:n liitäntä.....	71



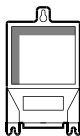
7 Käyttöönotto	72
7.1 Käyttöönotto	72
7.2 PROFIBUS-masterin konfigurointi	76
8 PROFIBUS-liitännän MFP toiminta	77
8.1 Prosessitietojen ja anturin / toimilaitteen käsittely	77
8.2 Tulo- / lähtötavujen rakenne	78
8.3 DP-konfigurointi	79
8.4 LED-merkkivalojen merkitys	80
8.5 MFP-järjestelmävirhe / MOVIMOT [®] -virhe	82
8.6 Diagnoosi	83
9 PROFIBUS-liitännän MQP toiminta	85
9.1 Oletusohjelma	85
9.2 Konfigurointi	86
9.3 Ohjaus PROFIBUS-DP:n kautta	90
9.4 Parametrien asetus PROFIBUS-DP:n kautta	90
9.5 Parametrien asetus PROFIBUS-DPV1-väylän kautta	99
9.6 LED-merkkivalojen merkitys	107
9.7 Vikatilat	109
10 Täydentäviä kenttäjakolaitteiden käyttöönotto-ohjeita	110
10.1 Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.	110
10.2 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	111
10.3 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	113
10.4 MOVIMOT [®] -taajuusmuuttaja kenttäjakolaitteeseen integroituna	115
11 Ohjauslaitteet	117
11.1 Ohjauslaite MFG11A	117
11.2 Ohjauslaite DBG	119
12 MOVILINK[®]-laiteprofiili	127
12.1 Prosessidatan koodaus	127
12.2 Ohjelmaesimerkki Simatic S7-logiikkaa ja kenttäväylää käytettäessä	131
13 Parametrit	133
13.1 MQ../parametriluettelo	133
14 Huolto	135
14.1 Väylädiagnoosi MOVITOOLS [®] :ia käyttämällä	135
14.2 Pitkäaikaisvarastointi	142
14.3 Menettely laiminlyödyn huollon tapauksessa	142
14.4 Hävittäminen	142
15 Tekniset tiedot	143
15.1 PROFIBUS-liitännän MFP.. tekniset tiedot	143
15.2 PROFIBUS-liitännän MQP.. tekniset tiedot	145
15.3 Kenttäjakolaitteiden tekniset tiedot	146
16 Osoiteluettelo	148
Hakemisto	156

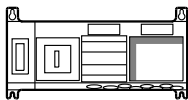


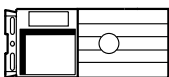
1 Käsiteltävät komponentit

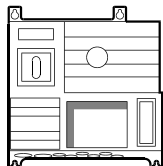
Tämä käsikirja koskee seuraavia PROFIBUS-tuotteita:

Liitäntämoduuli ..Z.1. jossa kenttäväyläliityntä			
	4 x I / 2 x O (liittimet)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
			
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D	MFP32D/Z21D
PROFIBUS jossa sisään-rakennettu pienohjaus	MQP21D/Z21D	MQP22D/Z21D	MQP32D/Z21D

Kenttäjakolaite ..Z.3. jossa kenttäväyläliityntä			
	ei I/O:ta	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
			
PROFIBUS	MFP21D/Z23D	MFP22D/Z23D	MFP32D/Z23D
PROFIBUS jossa sisään-rakennettu pienohjaus	MQP21D/Z23D	MQP22D/Z23D	MQP32D/Z23D

Kenttäjakolaite ..Z.6. jossa kenttäväyläliityntä			
	4 x I / 2 x O (liittimet)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
			
PROFIBUS	MFP21D/Z26F/AF.	MFP22D/Z26F/AF.	MFP32D/Z26F/AF.
PROFIBUS jossa sisään-rakennettu pienohjaus	MQP21D/Z26F/AF.	MQP22D/Z26F/AF.	MQP32D/Z26F/AF.

Kenttäjakolaite ..Z.7. jossa kenttäväyläliityntä			
	4 x I / 2 x O (liittimet)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
			
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z27F.	MFP22D/MM../Z27F.	MFP32D/MM../Z27F.
PROFIBUS jossa sisään-rakennettu pienohjaus	MQP21D/MM../Z27F.	MQP22D/MM../Z27F.	MQP32D/MM../Z27F.

Kenttäjakolaite ..Z.8. jossa kenttäväyläliityntä			
	4 x I / 2 x O (liittimet)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
			
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z28F./AF.	MFP22D/MM../Z28F./AF.	MFP32D/MM../Z28F./AF.
PROFIBUS jossa sisään-rakennettu pienohjaus	MQP21D/MM../Z28F./AF.	MQP22D/MM../Z28F./AF.	MQP32D/MM../Z28F./AF.



Yleisiä ohjeita

Käyttöohjeen käyttöä koskevia huomautuksia

2 Yleisiä ohjeita

2.1 Käyttöohjeen käyttöä koskevia huomautuksia

Käyttöohje on tuotteen tärkeä osa ja sisältää sen käyttöön ja huoltoon liittyviä tärkeitä ohjeita. Käyttöohje on tarkoitettu kaikille henkilöille, jotka suorittavat tuotteeseen kohdistuvia pystytys-, asennus-, käyttöönotto- ja huoltotoita.

Käyttöohjeen on oltava käytettävissä luettavassa kunnossa. Varmista, että laitteistosta ja sen käytöstä vastaavat sekä laitteen parissa omalla vastuullaan työskentelevät henkilöt ovat lukeneet käyttöohjeen kokonaisuudessaan ja ymmärtäneet sen sisällön. Mikäli sinulla on kysyttävää tai tarvitset lisätietoja, ota yhteys SEW-EURODRIVEen.

2.2 Turvaohjeiden rakenne

Tämän käyttöohjeen turvaohjeiden rakenne on seuraavanlainen:

Kuvasymboli	MERKKISANA!
 Yleinen vaara	Vaaran tyyppi ja aiheuttaja. Laiminlyönnin mahdollisia seurauksia. Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

Kuvasymboli	Merkkisana	Merkitys	Laiminlyönnin seuraukset
Esimerkki: Yleinen vaara	VAARA!	Välittömästi uhkaava vaara	Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen
 Yleinen vaara	VAROITUS!	Mahdollinen vaaratilanne	Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen
 Erityinen vaara, esim. sähköisku	VARO!	Mahdollinen vaaratilanne	Lievä vammautuminen
 Erityinen vaara, esim. sähköisku	VARO!	Mahdolliset aineelliset vahingot	Käyttölaitejärjestelmän tai sen ympäristön vahingoittuminen
 Yleinen vaara	HUOM!	Hyödyllinen ohje tai vihje. Helpottaa käyttölaitejärjestelmän käsittelyä.	



2.3 Korvausvaatimukset

Käyttöohjeen ja käsikirjan noudattaminen on edellytyksenä sille, että laite toimii häiriöttä ja mahdolliset takuuvaatimukset voidaan täyttää. Lue siksi käyttöohje ja käsikirja ennen kuin käytät laitetta!

2.4 Vastuun rajoitus

Käyttöohjetta on ehdottomasti noudatettava, jotta voidaan varmistaa kenttäväyläliityntöjen, kenttäjakolaitteiden ja taajuusmuuttajan MOVIMOT® MM..D turvallinen toiminta ja ilmoitetut tuoteominaisuudet ja suoritusarvot saavutetaan. SEW-EURODRIVE ei vastaa henkilö- tai omaisuusvahingoista, joiden syynä on käyttöohjeen noudattamatta jättäminen. Tuotevastuu raukeaa sellaisissa tapauksissa.

2.5 Tekijänoikeusmerkintä

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Kaikki oikeudet pidätetään.

Kaikenlainen – myös osittainen – kopiointi, muokkaaminen, levittäminen tai muu hyödyntäminen on kielletty.



3 Turvaohjeita

Seuraavien perustavien turvaohjeiden tarkoituksena on välttää henkilö- ja omaisuusvahingot. Omistajan on varmistettava, että turvaohjeet otetaan huomioon ja niitä noudatetaan. Varmista, että laitteistosta ja yrityksestä vastaavat sekä laitteen parissa omalla vastuullaan työskentelevät henkilöt ovat lukeneet käyttöohjeen ja käsikirjan kokonaisuudessaan ja ymmärtäneet sen sisällön. Jos sinulla on kysyttävää tai tarvitset lisätietoja, ota yhteys SEW-EURODRIVEen.

3.1 Yleistä

Älä koskaan asenna tai ota käyttöön vahingoittuneita tuotteita. Ilmoita vaurioista viipymättä kuljetusliikkeelle.

MOVIMOT®-käyttölaitteissa voi olla käytön aikana niiden kotelointiluokan mukaisesti jännitteisiä, paljaita ja mahdollisesti myös liikkuvia ja pyöriviä osia sekä kuumia pintoja.

Suojakansien luvattomasta poistosta, epäasiallisesta käytöstä, virheellisestä asennuksesta tai käytöstä voi aiheutua vakavia henkilö- ja omaisuusvahinkoja. Lisätietoja on dokumentaatiossa.

3.2 Kohderyhmä

Asennus-, käyttöönotto-, korjaus- ja huoltotöitä saavat suorittaa vain **pätevät sähköalan ammattilaiset** (noudata standardia IEC 60364 tai CENELEC HD 384 tai DIN VDE 0100 ja IEC 60664 tai DIN VDE 0110 sekä kansallisia tapaturmien torjuntamääräyksiä).

Päteväksi ammattihenkilöstöksi katsotaan näiden perustavien turvaohjeiden tarkoittamassa mielessä henkilöt, jotka ovat perehtyneet tuotteen käyttökuntoon saattamiseen, asennukseen, käyttöönottoon ja käyttöön ja joilla on tehtävien edellyttämä ammatillinen koulutus.

Muille kuljetuksesta, varastoinnista, käytöstä ja hävittämisestä vastaaville henkilöille on annettava tehtävän vaatima opastus.

3.3 Määräysten mukainen käyttö

Kenttäjakolaitteet ja kenttäväyläliittynät on tarkoitettu teollisuuskäyttöön. Ne vastaavat voimassa olevia normeja ja määräyksiä, ja täyttävät pienjännitedirektiivin 73/23/ETY vaatimukset.

Tekniset tiedot sekä liitântätiedot löytyvät tyyppikilvestä ja dokumenteista, ja niitä on ehdottomasti noudatettava.

Käyttöönotto (määräysten mukaisen käytön aloittaminen) on kielletty, kunnes on todettu, että kone täyttää EMC-direktiivin 2004/108/EY mukaiset vaatimukset ja lopputuotteen on todettu vastaavan konedirektiivin 98/37/EY (EN 60204) vaatimuksia.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajat ja lisävarusteet täyttävät pienjännitedirektiivin 2006/95/EY vaatimukset. MOVIMOT®-taajuusmuuttajissa sovelletaan vaatimuksenmukaisuusvakuutuksessa mainittuja standardeja.



3.3.1 Turvatoiminnot

Kenttäjakolaitteita, kenttäväyläliityntöjä ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajia ei saa käyttää turvatoiminnoissa, paitsi mikäli niiden toiminta turvatoimintoina on kuvattu ja sallittu erikseen.

Mikäli MOVIMOT®-taajuusmuuttajia käytetään turvakäytöissä, silloin on noudatettava täydentävän julkaisun "MOVIMOT®:in turvallinen poiskytkentä" ohjeita. Turvakäytöissä saa käyttää vain osia, jotka SEW-EURODRIVE on toimittanut nimenomaan kyseistä mallia varten!

3.3.2 Nostinkäyttösovellukset

Mikäli MOVIMOT®-taajuusmuuttajia käytetään nostinkäyttösovelluksissa, nostinkäyttösovelluksia koskeva erityinen konfigurointi ja asetukset on tehtävä MOVIMOT®-käyttöohjeen mukaan.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajia ei saa käyttää nostinkäyttösovellusten turvalaitteina.

3.4 Muut voimassa olevat dokumentit

Lisäksi on noudatettava seuraavia julkaisuja:

- Käyttöohjetta "Kolmivaihemoottorit DR/DV/DT/DTE/DVE, asynkroniset servomoottorit CT/CV"
- Käyttöohjetta "Kolmivaihemoottorit DRS/DRE/DRP"
- Käyttöohjeita "MOVIMOT® MM..C" ja "MOVIMOT® MM..D"
- Käsikirjaa "Asemointi ja sekvenssiohjaus IPOS^{plus}®"

3.5 Kuljetus, varastointi

Kuljetusta, varastointia ja asianmukaista käsittelyä koskevia ohjeita on noudatettava. Ilmasto-olosuhteiden on vastattava luvun "Tekniset tiedot" mukaisia arvoja. Kiristä ruuvi kiinnityksellä kiinnitetyt nostosilmukat tukevasti. Ne on suunniteltu kestäämään MOVIMOT®-käyttölaitteen painoa. Lisäkuormia ei saa asentaa. Mikäli tarpeen, on käytettävä soveltuvia ja riittävästi mitoitettuja kuljetusvälineitä (esim. köysä).

3.6 Asennuspaikka

Laitteet on pystytettävä ja jäähdytettävä asianomaisiin dokumentteihin sisältyvien ohjeiden mukaisella tavalla.

Kenttäjakolaitteet, kenttäväyläliitynnät ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajat on suojattava liian suurelta kuormitukselta.

Seuraavat sovellukset ovat kiellettyjä, ellei laitetta ole erityisesti suunniteltu kyseiseen tarkoitukseen:

- käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- käyttö ympäristöissä, joissa esiintyy haitallisia öljyjä, happoja, kaasuja, höyryjä, pölyjä, säteilyä jne.
- käyttö siirreltävässä sovelluksissa, joissa ilmenee voimakkaita mekaanisia värinä- ja iskukuormituksia.



3.7 Sähköliitäntä

Kun käsitellään jännitteisiä kenttäjakolaitteita, kenttäväyläliityntöjä ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajia, on noudatettava voimassa olevia kansallisia tapaturmien torjuntamääräyksiä (esim. BGV A3).

Sähköasennuksessa on noudatettava voimassa olevia määräyksiä (esim. johdinten poikkipinnat, varokkeet, suojajohtimen liittäminen). Tuotedokumentit sisältävät täydentäviä ohjeita.

EMC-kelpoista asennustapaa, kuten suojausta, maadoitusta, suodattimien sijoitusta ja johdotusta, koskevat ohjeet ovat MOVIMOT®-taajuusmuuttajien tuotedokumenteissa. EMC-lainsäädännön mukaisten raja-arvojen noudattaminen on koneen/laitteen valmistajan vastuulla.

Tuvatoimenpiteiden ja -laitteiden on oltava voimassa olevien määräysten mukaisia (esim. EN 60204 tai EN 61800-5-1).

3.8 Turvallinen galvaaninen erotus

Kenttäjakolaitteet ja kenttäväyläliitynnät täyttävät kaikki standardin EN 61800-5-1 mukaiset teho- ja elektroniikkaliitännöiden turvallista erottamista koskevat vaatimukset. Myös kaikkien liitettyjen virtapiirien on täytettävä turvallista erottamista koskevat vaatimukset turvallisen erottamisen varmistamiseksi.

3.9 Toiminta

Laitteistot, joihin kenttäjakolaitteet, kenttäväyläliitynnät ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajat asennetaan, on mahdollisesti lisäksi varustettava kulloinkin voimassa olevien turvamääräysten, kuten teknisiä työvälineitä koskevien lakien ja tapaturmien torjuntamääräysten, mukaisilla valvonta- ja suojajärjestelmillä. Lisäsuojatoimenpiteet voivat olla tarpeen, mikäli käytetään sovelluksia, joista voi aiheutua enemmän vaaroja.

Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttaja, kenttäjakolaite (mikäli olemassa) tai väylämoduuli (mikäli olemassa) on irrotettu syöttöjännitteestä, laitteiden jännitteisiin osiin tai tehojohdoten liitäntöihin ei saa koskea välittömästi, koska kondensaattorit voivat olla varautuneita. Odota vähintään 1 minuutti käyttöjännitteen poiskytkemisen jälkeen.

Heti kun kenttäjakolaitteeseen, kenttäväyläliityntään ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan aletaan syöttämään jännitettä, koteloiden on oltava suljettuna, eli:

- MOVIMOT®-taajuusmuuttajan on oltava kiinnitettynä.
- kenttäjakolaitteen (mikäli olemassa) liitäntärasian kannen ja kenttäväyläliitynnän (mikäli olemassa) on oltava kiinnitettynä.
- hybridikaapelin (mikäli olemassa) on oltava asetettuna paikalleen ja kiinnitettynä ruuvikiinnityksellä.

Huomio: Kenttäjakolaitteen (mikäli olemassa) huoltokytkin erottaa vain kytketyn MOVIMOT®-käyttölaitteen tai moottorin verkosta. Kenttäjakolaitteen liittimet ovat kytkettynä verkkojännitteeseen vielä huoltokytkimen käyttämisenkin jälkeen.

Käyttötilan LED-merkkivalon ja muiden näyttölaitteiden sammuminen ei ole merkki siitä, että laite olisi erotettu sähköverkosta ja jännitteetön.



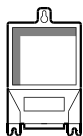
Moottorin pysähtyminen voi johtua mekaanisesta juuttumisesta tai laitteen sisäisistä turvatoiminnoista. Häiriön aiheuttajan poistaminen tai kuittaus voi aiheuttaa käyttölaitteen automaattisen uudelleen kytkeytymisen. Ellei kyseinen kone saa käynnistyä turvallisuuksista, laite on irrotettava sähköverkosta ennen häiriönpoiston aloittamista.

Palovammojen vaara: MOVIMOT[®]-käyttölaitteen ja ulkoisten lisälaitteiden, esim. jarruvastuksen jäähdytyslementin, pintalämpötila voi nousta käytön aikana yli 60 °C:n!



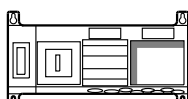
3.10 Kenttäjakolaitteiden täydentäviä turvallisuusohjeita

3.10.1 Kenttäjakolaite MFZ.3.



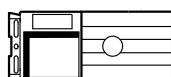
- Laite on irrotettava sähköverkosta ennen kenttäväyläliitynnän tai moottorin pistokkeen irrottamista. Vaarallisia jännitteitä voi esiintyä vielä minuutin kuluttua verkosta erottamisen jälkeen.
- Kenttäväyläliitynnän ja hybridikaapelin liittimen on oltava paikoillaan ja kiinnitettyinä käytön aikana.

3.10.2 Kenttäjakolaite MFZ.6.



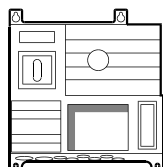
- Ennen verkkoliitántään käytettävän liitántärasian kannen irrottamista laite on irrotettava verkosta. Vaarallisia jännitteitä voi esiintyä vielä minuutin kuluttua verkosta erottamisen jälkeen.
- Huomio: Kytkin erottaa vain MOVIMOT®-taajuusmuuttajan verkosta. Kenttäjakolaitteen ruuviliittimet ovat yhteydessä verkkoon huoltokytkimen aktivoinninkin jälkeen.
- Verkkoliitántään käytettävän liitántärasian kannen ja hybridikaapelin liittimen on oltava paikoillaan ja kiinnitettyinä käytön aikana.

3.10.3 Kenttäjakolaite MFZ.7.



- Ennen MOVIMOT®-muuttajan poistamista laite on irrotettava verkosta. Vaarallisia jännitteitä voi esiintyä vielä minuutin kuluttua verkosta erottamisen jälkeen.
- MOVIMOT®-muuttajan ja hybridikaapelin liittimen on oltava paikoillaan ja kiinnitettyinä käytön aikana.

3.10.4 Kenttäjakolaite MFZ.8.



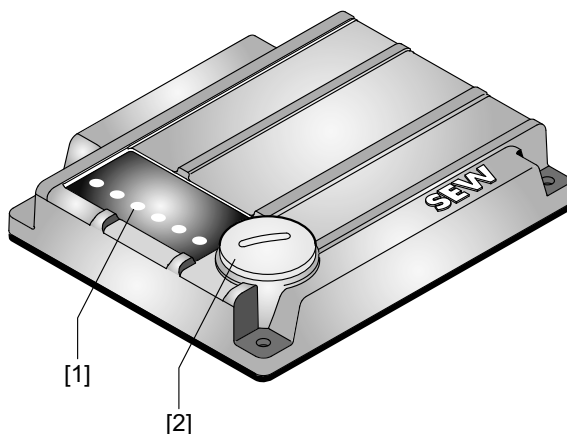
- Ennen verkkoliitántään käytettävän liitántärasian kannen tai MOVIMOT®-muuttajan irrottamista laite on irrotettava verkosta. Vaarallisia jännitteitä voi esiintyä vielä minuutin kuluttua verkosta erottamisen jälkeen.
- Huomio: Huoltokytkin erottaa vain liitetyn moottorin verkosta. Kenttäjakolaitteen ruuviliittimet ovat yhteydessä verkkoon huoltokytkimen aktivoinninkin jälkeen.
- Verkkoliitántään käytettävän liitántärasian kannen, MOVIMOT®-muuttajan ja hybridikaapelin liittimen on oltava paikoillaan ja kiinnitettyinä käytön aikana.



4 Laitteistorakenne

4.1 Kenttäväyläliityntäyksiköt

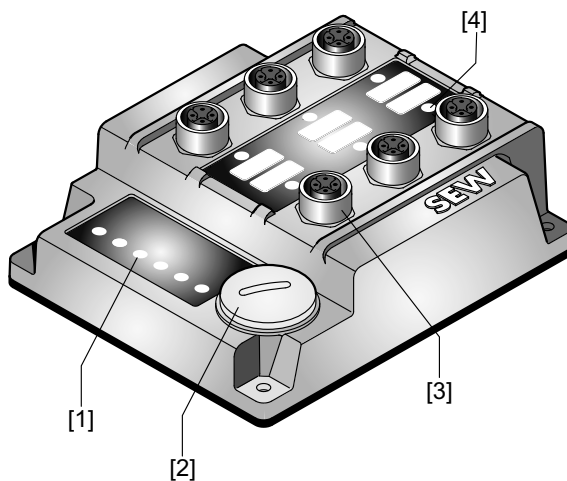
4.1.1 Kenttäväyläliityntä MF.21 / MQ.21



1132777611

- [1] Diagnostiikka-LEDit
- [2] Diaonosiliityntä (ruuviliitoksen alla)

4.1.2 Kenttäväyläliityntä MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32

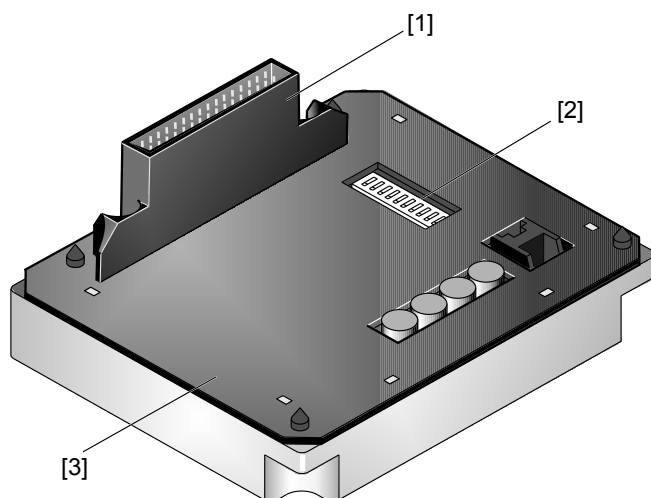


1132781835

- [1] Diagnostiikka-LEDit
- [2] Diaonosiliityntä (ruuviliitoksen alla)
- [3] M12-liitäntäholkit
- [4] Tilatieto-LED



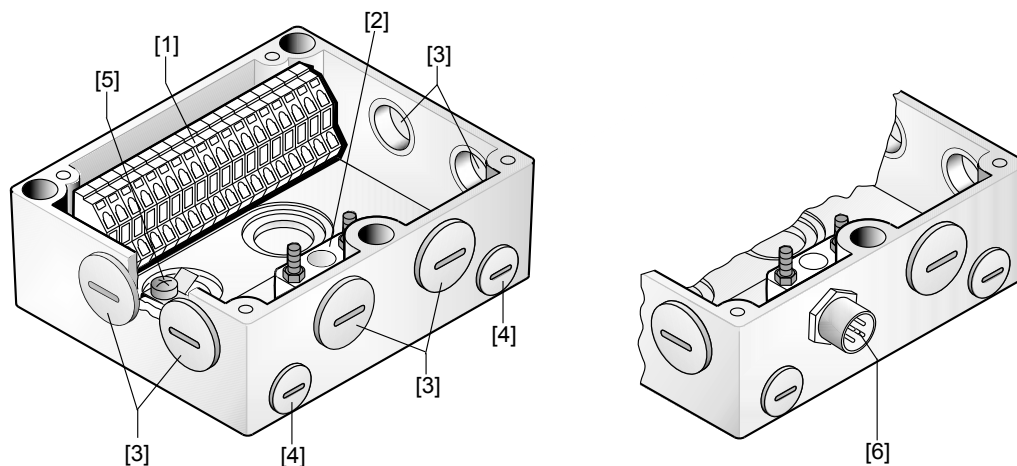
4.1.3 Liitynnän alapuoli (kaikki MF../MQ../liitynnät)



1132786955

- [1] Yhteys liitännämoduuliin
- [2] DIP-kytkin (mallista riippuvainen)
- [3] Tiiviste

4.1.4 Liitännämoduulin MFZ.. laitteistorakenne



1136176011

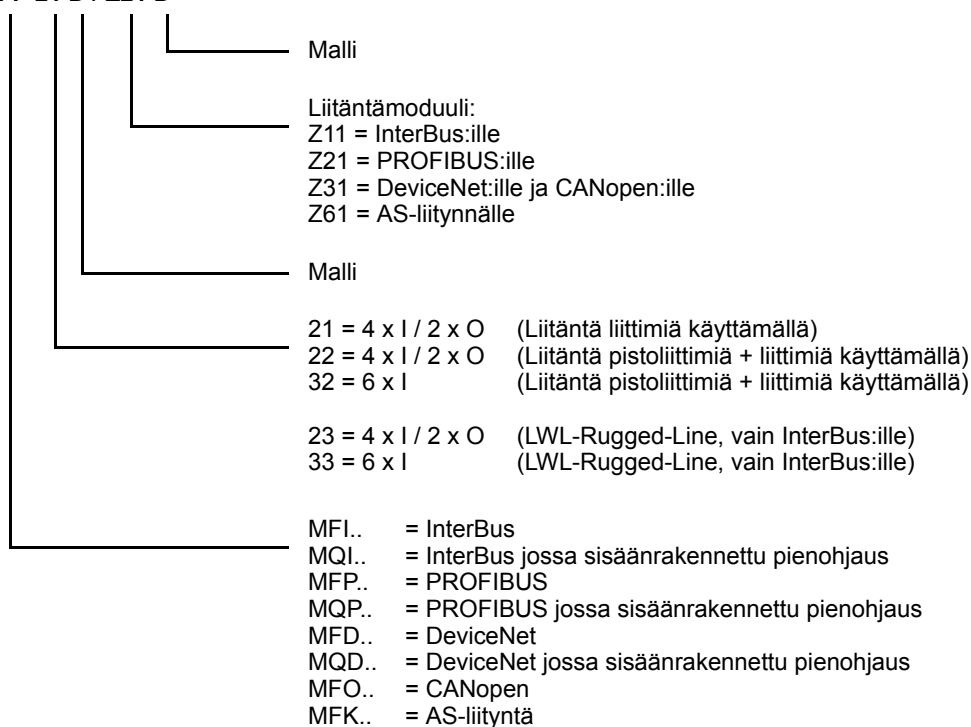
- [1] Liitinkisko (X20)
- [2] Potentiaalivapaa liitinrima 24-V-läpijohtotusta varten
(Huomio: Ei saa käyttää suojaukseen!)
- [3] Kaapeliläpivienti M20
- [4] Kaapeliläpivienti M12
- [5] Maadoitusliitin
- [6] DeviceNet ja CANopen: Micro-Style-Connector/M12-pistoke (X11)
AS-liityntä: AS-liityntä-M12-pistoke (X11)

Toimitukseen sisältyy 2 EMC-kelpoista kaapelien läpivientiä.



4.2 PROFIBUS-liityntöjen tyyppimerkintä

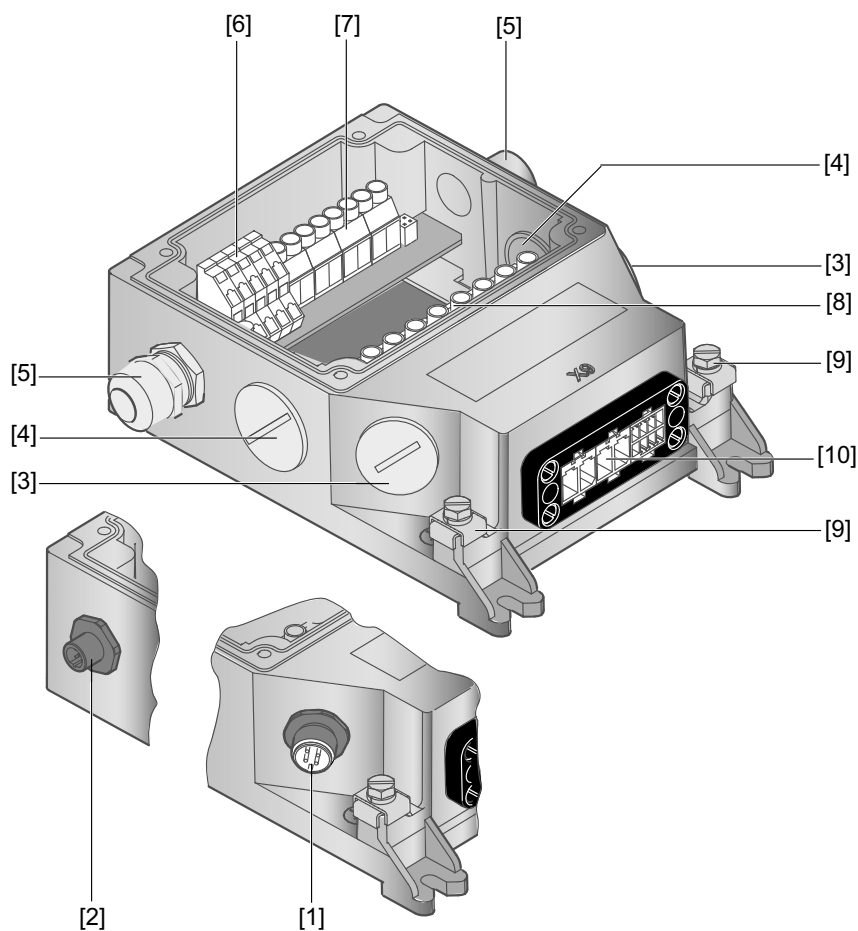
MFP 21 D / Z21 D





4.3 Kenttäjakolaitteet

4.3.1 Kenttäjakolaitteet MF../Z.3., MQ../Z.3.

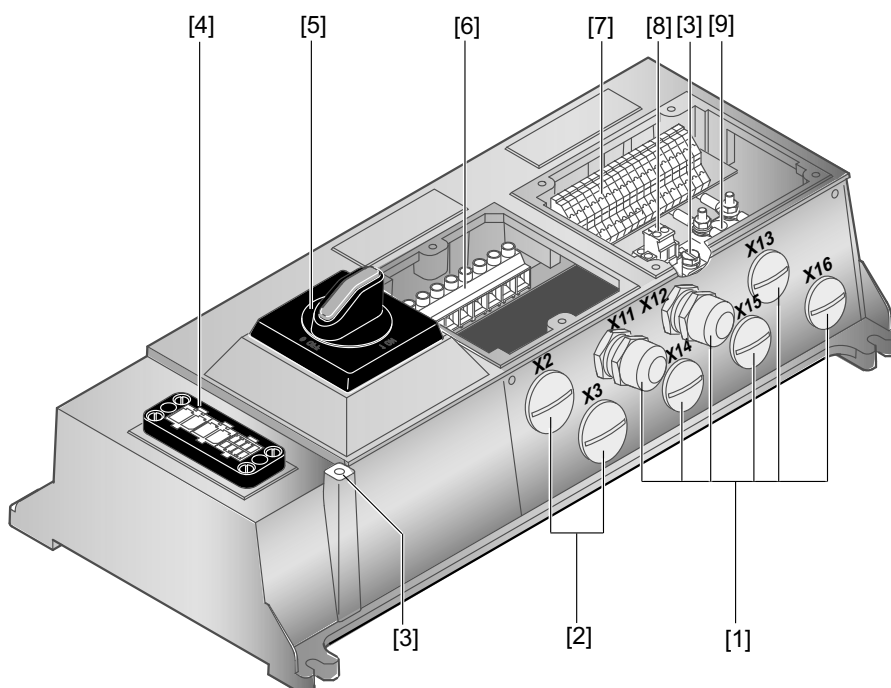


1136195979

- [1] DeviceNet ja CANopen: Micro-Style-Connector/M12-pistoke (X11)
- [2] AS-liityntä: AS-liityntä-M12-pistoke (X11)
- [3] 2 x M20 x 1.5
- [4] 2 x M25 x 1.5
- [5] 2 x M16 x 1.5 (toimitus sisältää 2 EMC-kelpoista kaapelien läpivientiholkkia)
- [6] Liittimet kenttäväyläkytkentää varten (X20)
- [7] Liittimet 24-V-kytkentää varten (X21)
- [8] Liittimet verkko- ja PE-liitintää varten (X1)
- [9] Potentialintasausliitintä
- [10] Hybridikaapelin liitintä, yhteys MOVIMOT®:iin (X9)

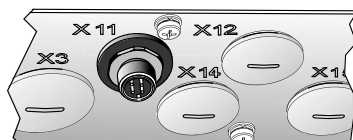


4.3.2 Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.



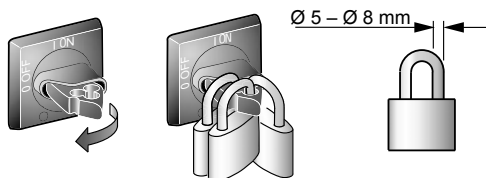
1136203659

- [1] 6 x M20 x 1.5 (toimitus sisältää 2 EMC-kelpoista kaapelien läpivientiholkkia)
DeviceNet ja CANopen: Micro-Style-Connector/M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:
AS-liityntä: AS-liityntä-M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1.5
[3] Potentiaalintasausliitäntä
[4] Hybridikaapelin liitäntä, yhteys MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan (X9)
[5] **Johdonsuojalla** varustettu huoltokytkin (3-kertaisesti lukittava, väri: musta / punainen)
Vain mallissa MFZ26J: sisäänrakennettu vastausmahdollisuus huoltokytkimen asennolle.
Vastaus tulkitaan digitaalisen tulon DIO kautta (ks. luku "Kenttäväyläliityntöjen MF../MQ.. tulojen/
lähtöjen (I/O) liitäntä" (→ sivu 49)

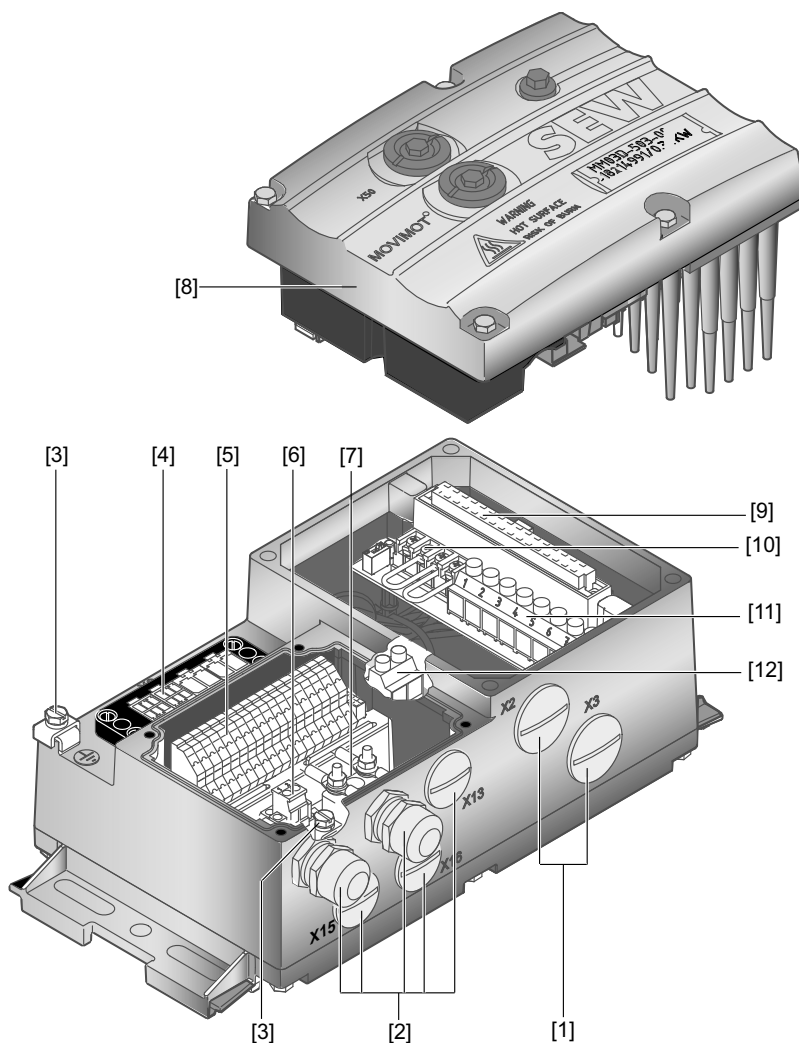


1136352395

- [6] Liittimet verkko- ja PE-liitäntää varten (X1)
[7] Liittimet väylän, anturin, toimilaitteen, 24 V:n liitäntää varten (X20)
[8] Pistokkeellinen riviliitin MOVIMOT®-taajuusmuuttajan 24 V:n "Safety Power"-tehonsyöttöä varten (X40)
[9] Riviliitinrima 24 V:n läpijohtotusta varten (X29), sisäisesti yhteydessä 24 V-liitäntään liittimellä X20

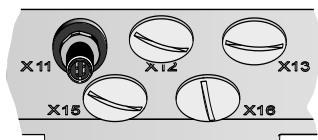


4.3.3 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



1136447627

- [1] Kaapelin läpivientiholkki 2 x M25 x 1.5
 [2] Kaapelin läpivientiholkki 5 x M20 x 1.5 (toimitus sisältää 2 EMC-kelpoista kaapelin läpivientiholkkia)
 DeviceNet ja CANopen: Micro-Style-Connector/M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:
 AS-liityntä: AS-liityntä-M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:

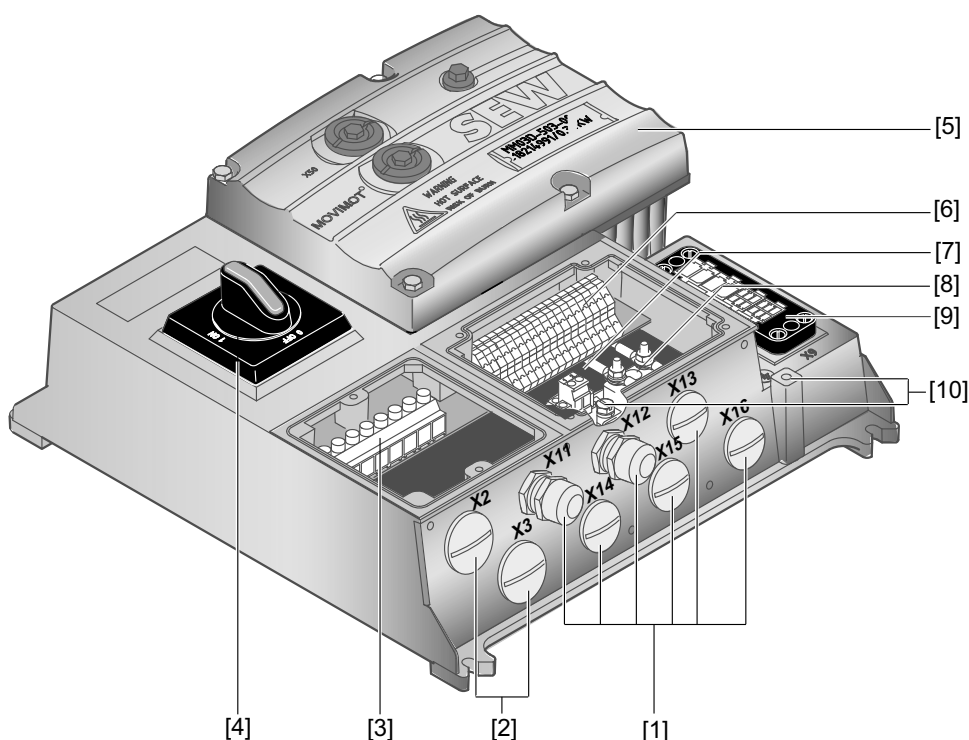


1136456331

- [3] Potentiaalintasausliitäntä
 [4] Hybridikaapelin liitäntä, yhteys kolmivaihemootorin suuntaan (X9)
 [5] Liittimet väylän, anturin, toimilaitteen, 24 V:n liitäntää varten (X20)
 [6] Pistokkeellinen riviliitin MOVIMOT®-taajuusmuuttajan 24 V:n "Safety Power"-tehonsyöttöä varten (X40)
 [7] Riviliitinrima 24 V:n läpijohdotusta varten (X29), sisäisesti yhteydessä 24 V-liitäntään liittimellä X20
 [8] MOVIMOT®-taajuusmuuttaja
 [9] Yhteys MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan
 [10] Pyörimissuunnan aktivointiriviliittimet
 [11] Liittimet verkko- ja PE-liitäntää varten (X1)
 [12] Integroidun jarruvastuksen riviliitin

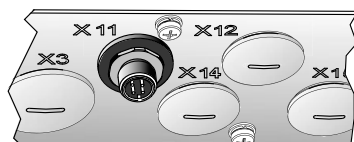


4.3.4 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



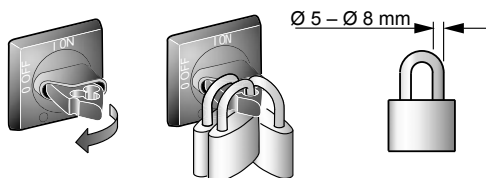
1136479371

- [1] Kaapelin läpivientiholkki 6 x M20 x 1.5 (toimitus sisältää 2 EMC-kelpoista kaapelin läpivientiholkkia)
DeviceNet ja CANopen: Micro-Style-Connector/M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:
AS-liityntä: AS-liityntä-M12-pistoke (X11), ks. seuraava kuva:



1136438155

- [2] Kaapelin läpivientiholkki 2 x M25 x 1.5
[3] Liittimet verkko- ja PE-liitäntää varten (X1)
[4] Huoltokytin (3-kertaisesti lukittava, väri: musta / punainen)
Vain mallissa MFPZ28J: sisäänrakennettu vastausmahdollisuus huoltokytimen asennolle. Vastaus tul-
kitaan digitaalisen tulos D10 kautta (ks. luku "Kenttäväyläliityntöjen MF../MQ.. tulojen/lähtöjen (I/O) lii-
tyntä") (→ sivu 49)



1136352395

- [5] MOVIMOT®-taajuusmuuttaja
[6] Liittimet väylän, anturin, toimilaitteen, 24 V:n liitäntää varten (X20)
[7] Pistokeellinen riviliitin MOVIMOT®-taajuusmuuttajan 24 V:n "Safety Power"-tehonsyöttöä varten (X40)
[8] Riviliitin 24 V:n läpijohtotusta varten (X29), sisäisesti yhteydessä 24 V-liitäntään liittimellä X20
[9] Hybridikaapelin liitäntä, yhteys kolmivaihemootorin suuntaan (X9)
[10] Potentialitasausliitäntä



4.4 PROFIBUS-kenttäjakolaitteiden tyyppimerkintä

4.4.1 Esimerkki MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFP21D/Z23D

Liitännämoduuli

Z13 = InterBus:ille
 Z23 = PROFIBUS:ille
 Z33 = DeviceNet:ille ja CANopen:ille
 Z63 = AS-liitynnälle

Kenttäväyläliityntä

MFI.. / MQI.. = InterBus
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-liityntä

4.4.2 Esimerkki MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFP21D/Z26F/AF0

Liitännäteknikka

AF0 = Metrinen kaapelin läpivienti
 AF1 = ja Micro-Style-Connector/M12-pistoke
 DeviceNet:ille ja CANopen:ille
 AF2 = M12-pistoliitin PROFIBUS:ille
 AF3 = M12-pistoliitin PROFIBUS +:alle
 M12-pistoliitin DC-24-V-virransyötölle
 AF6 = M12-pistoliitin
 AS-liitynnän kytkennälle

Liitännämoduuli

Z16 = InterBus:ille
 Z26 = PROFIBUS:ille
 Z36 = DeviceNet:ille ja CANopen:ille
 Z66 = AS-liitynnälle

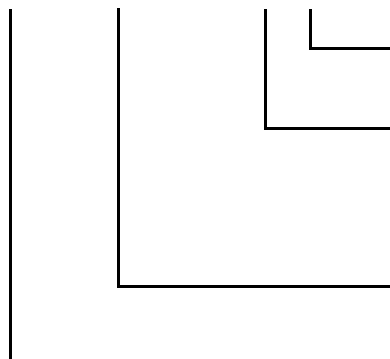
Kenttäväyläliityntä

MFI.. / MQI.. = InterBus
 MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
 MFD.. / MQD.. = DeviceNet
 MFO.. = CANopen
 MFK.. = AS-liityntä



4.4.3 Esimerkki MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFP22D/MM15C-503-00/Z27F 0



Liitântätapa

0 = ∇ / 1 = $\triangle$

Liitântämoduuli

Z17 = InterBus:ille

Z27 = PROFIBUS:ille

Z37 = DeviceNet:ille ja CANopen:ille

Z67 = AS-liitynnälle

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja

Kenttäväyläliityntä

MFI.. / MQI.. = InterBus

MFP.. / MQP.. = PROFIBUS

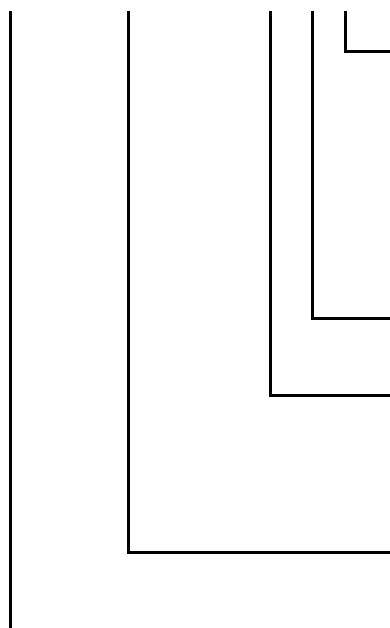
MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-liityntä

4.4.4 Esimerkki MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFP22D/MM22C-503-00/Z28F 0/AF0



Liitântäteknikka

AF0 = Metrinen kaapelin läpivienti

AF1 = ja Micro-Style-Connector/M12-pistoke
DeviceNet:ille ja CANopen:ille

AF2 = M12-pistoliitin PROFIBUS:ille

AF3 = M12-pistoliitin PROFIBUS +:alle

M12-pistoliitin DC-24-V-virransyötölle

AF6 = M12-pistoliitin

AS-liitynnän kytkentä

Liitântätapa

0 = ∇ / 1 = $\triangle$

Liitântämoduuli

Z18 = InterBus:ille

Z28 = PROFIBUS:ille

Z38 = DeviceNet:ille ja CANopen:ille

Z68 = AS-liitynnälle

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja

Kenttäväyläliityntä

MFI.. / MQI.. = InterBus

MFP.. / MQP.. = PROFIBUS

MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-liityntä



5 Mekaaninen asennus

5.1 Asennusohjeita

	HUOM!
	Kenttäjakolaitteita toimitettaessa moottorilähdön (hybridikaapelin) liitin on varustettu kuljetussuojalla. Tällä saavutetaan vain kotelointiluokka IP40. Määräysten mukaisen kotelointiluokan saavuttamiseksi kuljetussuoja on irrotettava ja sen tilalle on kierrettävä sopiva liitinvas-take.

5.1.1 Asennus

- Kenttäjakolaitteet saa asentaa vain tasaiselle, tärinättömälle ja vääntöjäykälle alus-tarakenteelle.
- Kenttäjakolaitteen **MFZ.3** kiinnitykseen tulee käyttää koon M5 ruuvia ja sopivia alus-levyjä. Kiristä ruuvit momenttiavaimella (sallittu kiristysmomentti 2.8 – 3.1 Nm (25 – 27 lb.in)).
- Käytä kenttäjakolaitteiden **MFZ.6**, **MFZ.7** tai **MFZ.8** kiinnitykseen M6-kokoisia ruu-veja ja sopivia aluslevyjä. Kiristä ruuvit momenttiavaimella (sallittu kiristysmomentti 3.1 – 3.5 Nm (27 – 31 lb.in)).

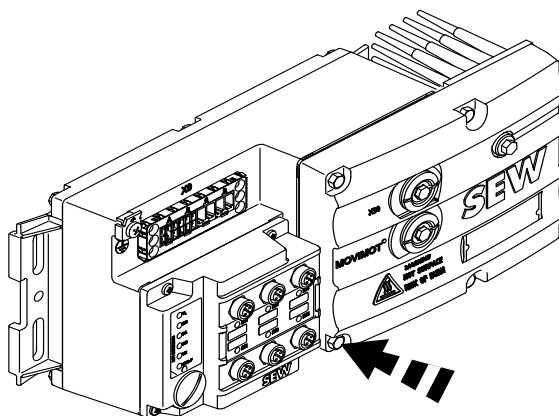
5.1.2 Asennus kosteisiin tiloihin tai ulos

- Käytä kaapelikokojen mukaisia, sopivia läpivientiholkkeja (käytä tarvittaessa supis-tuskappaleita).
- Tuki käyttämättä jäävät kaapeliläpiviennit ja M12-liitäntäholkit sulkutulpilla.
- Käytä tippuvesimutkaa, kun kaapeli tuodaan sisään sivulta.
- Tarkista tiivistyspinnat ennen kenttäväyläliitännän / liitäntärasian takaisinasennusta ja puhdista ne tarvittaessa.



5.2 Kiristysmomentit

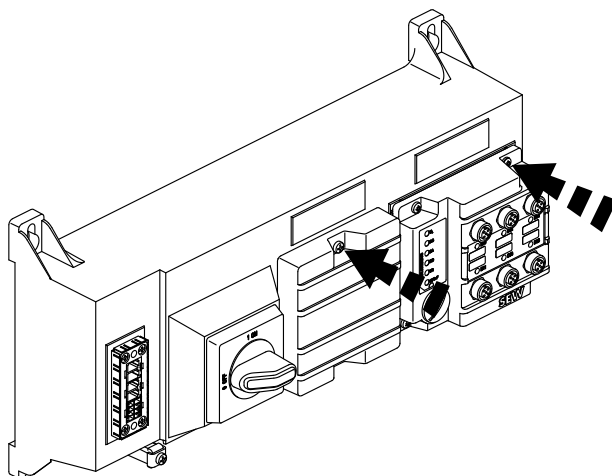
5.2.1 MOVIMOT®-taajuusmuuttaja



1138500619

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan kiinnitykseen käytettävät ruuvit kiinnitetään ristiin 3.0 Nm:n tiukkuuteen (27 lb.in).

5.2.2 Kenttäväyläliitynnät / liitäntärasian kansi

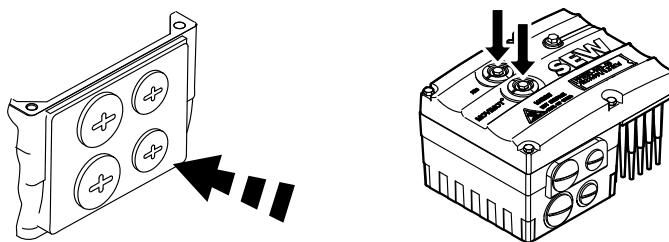


1138504331

Kenttäväyläliityntöjen tai liitäntärasian kannen kiinnitykseen käytettävät ruuvit kiristetään ristiin 2.5 Nm:n tiukkuuteen (22 lb.in).



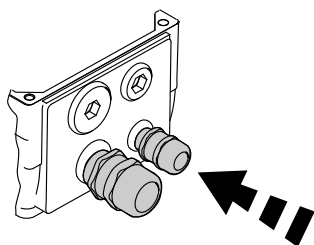
5.2.3 Sulikutulpat



1138509067

Sokkutupparuuvit ja potentiometrin f1 ja, mikäli olemassa, liitännän X50 sulikutulpat kiristetään 2.5 Nm:n tiukkuuteen (22 lb.in).

5.2.4 Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit



1138616971

SEW-EURODRIVEN toimittamat kaapeleiden EMC-läpivientiholkit kiristetään seuraaviin kiristysmomenteihin:

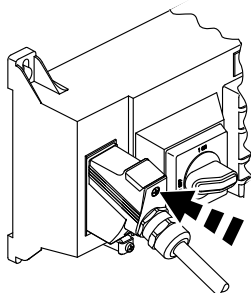
Ruuviliitos	Kiristysmomentti
M12 x 1.5	2.5 Nm – 3.5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1.5	3.0 Nm – 4.0 Nm (27 – 35 lb.in)
M20 x 1.5	3.5 Nm – 5.0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1.5	4.0 Nm – 5.5 Nm (35 – 49 lb.in)

Kaapelikiinnityksen on kestävä kaapeliläpiviennissä seuraava ulosvetovoima:

- Kaapeli jonka ulkohalkaisija > 10 mm: ≥ 160 N
- Kaapeli jonka ulkohalkaisija < 10 mm: = 100 N



5.2.5 Moottorikaapeli



1138623499

Moottorikaapelin ruuvit kiristetään 1.2 - 1.8 Nm:n tiukkuuteen (11 – 16 lb.in).



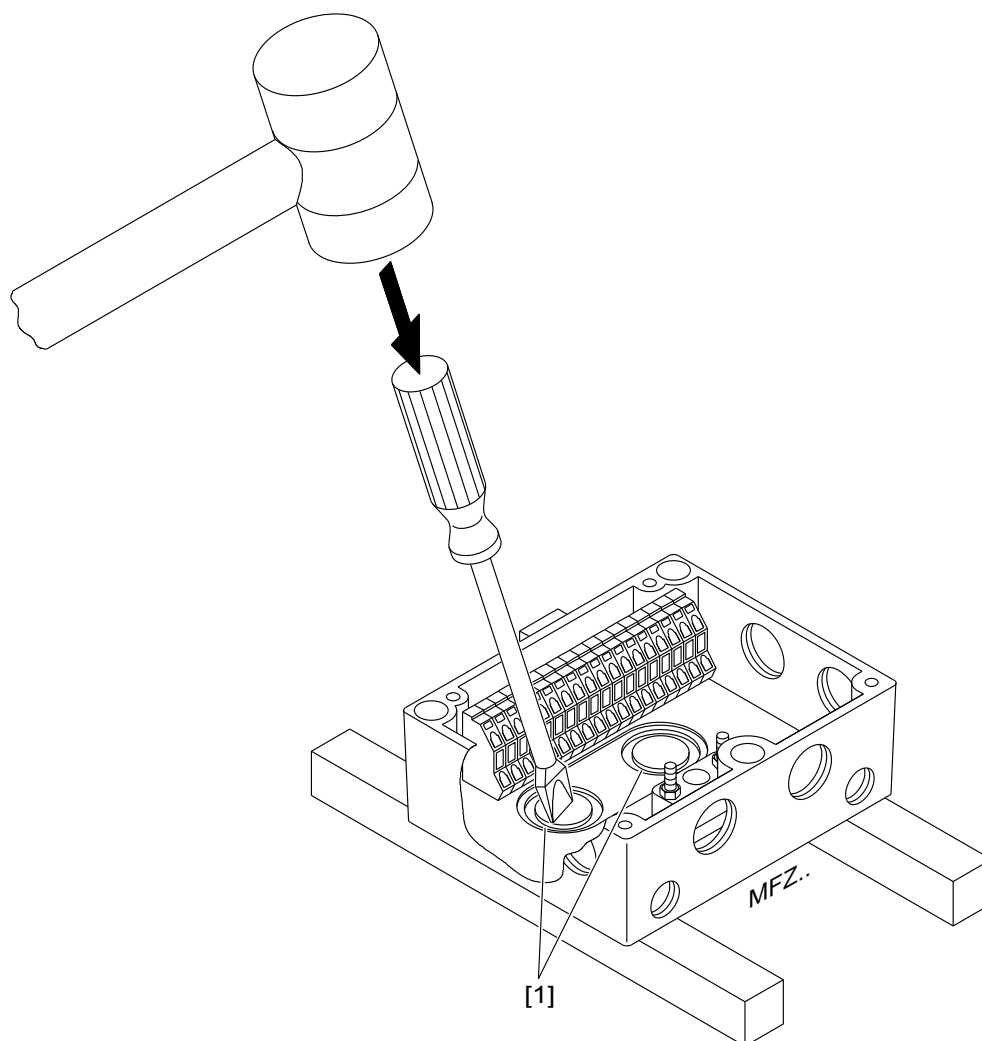
5.3 Kenttäväyläliittynät MF.. / MQ..

Kenttäväyläliittynät MF.. / MQ.. voidaan asentaa seuraavalla tavalla:

- Asennus MOVIMOT®-kytkentäkoteloon
- Asennus kenttään

5.3.1 Asennus MOVIMOT®-kytkentäkoteloon

1. MFZ-alaosan läpilyötävät kiekot lyödään irti sisäpuolelta, kuten seuraavasta kuvasta käy ilmi:



1138656139

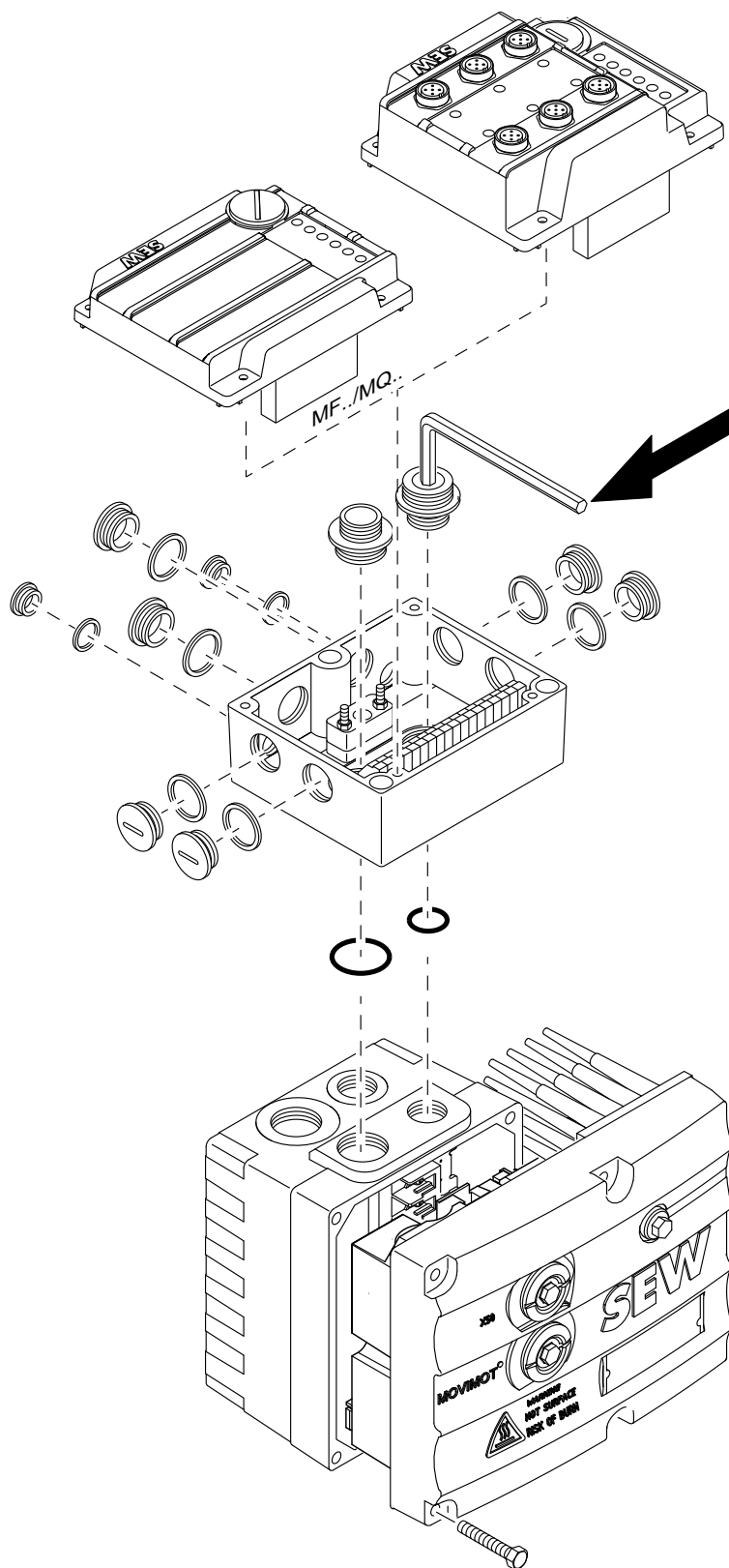


HUOM!

Läpilyötävien kiekkojen [1] läpilyömissä yhteydessä syntyvä reuna on tarvittaessa hiottava!



2. Asenna kenttäväyläliityntä seuraavan kuvan mukaisesti MOVIMOT®-kytkentäkoteloon:



1138663947

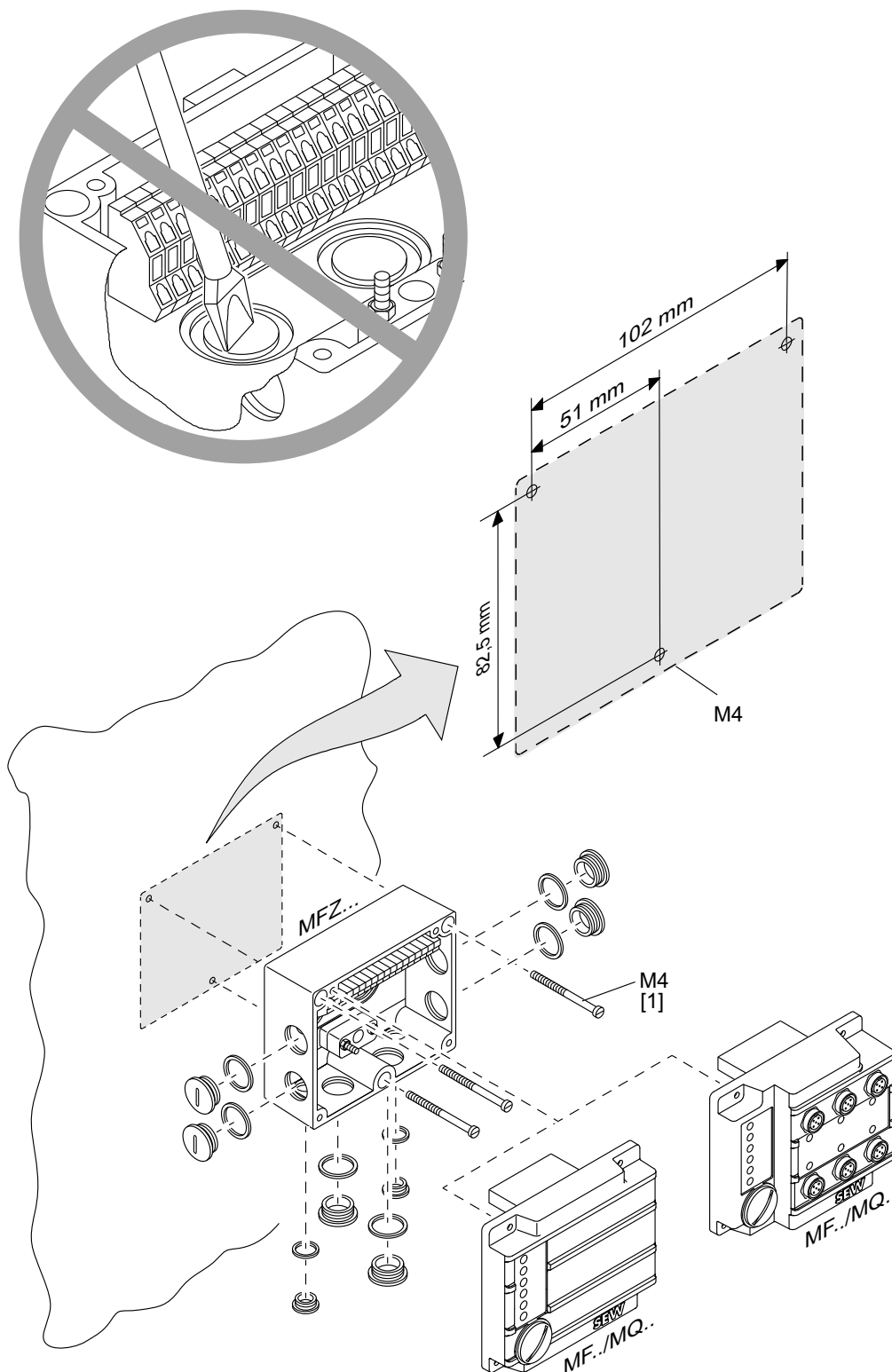


Mekaaninen asennus

Kenttäväyläliittynät MF.. / MQ..

5.3.2 Asennus kenttään

Seuraavassa kuvassa näkyy MF.. / MQ.. kenttäväyläliittynän moottorinläheinen asennus:



1138749323

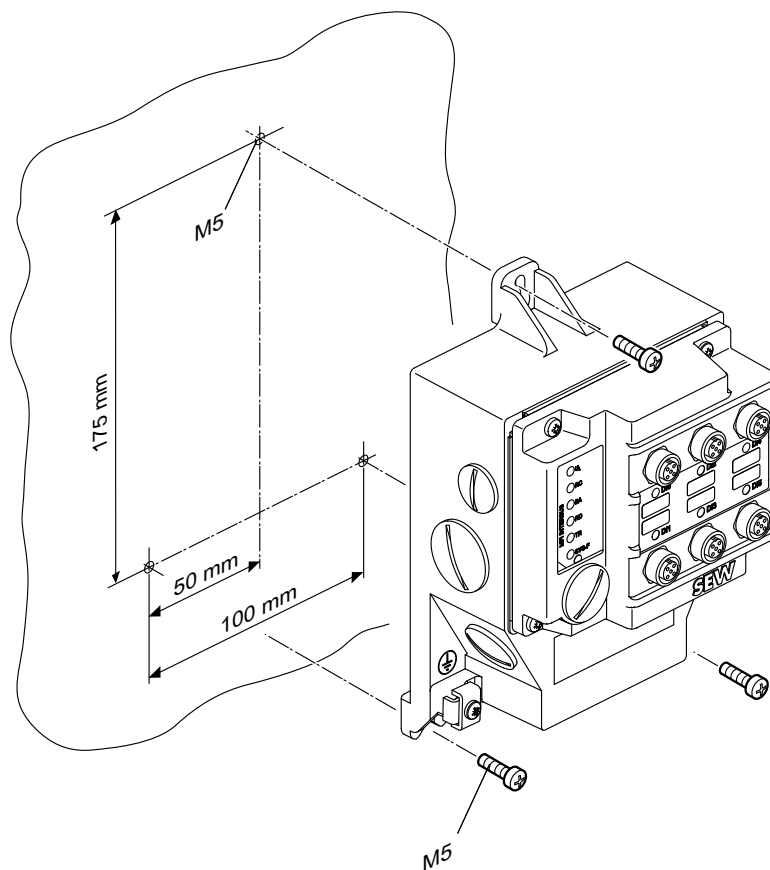
[1] Ruuvien pituus väh. 40 mm



5.4 Kenttäjakolaitteet

5.4.1 Kenttäjakolaitteiden MF../Z.3., MQ../Z.3. asennus

Seuraavaan kuvaan on merkitty kenttäjakolaitteen ..Z.3. asennusmitat:

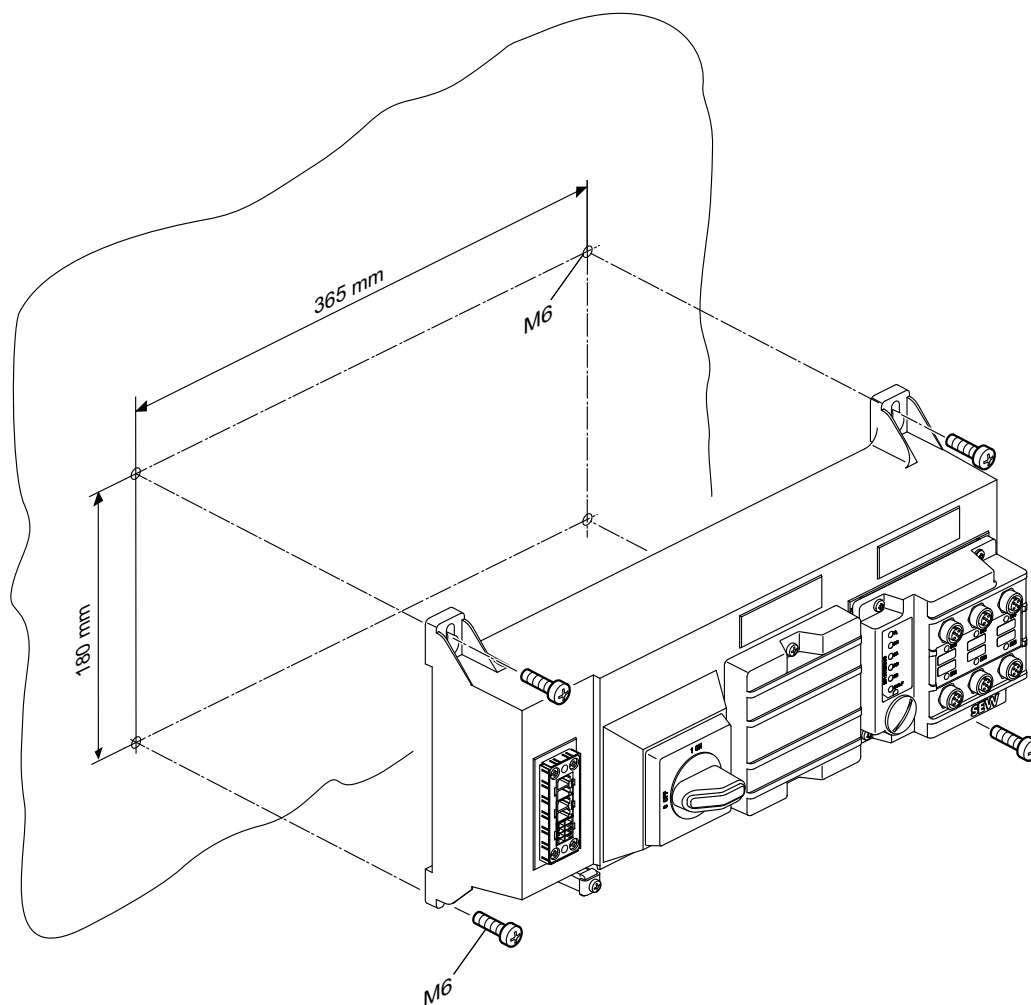


1138759307



5.4.2 Kenttäjakolaitteiden MF../Z.6., MQ../Z.6. asennus

Seuraavaan kuvaan on merkitty kenttäjakolaitteen ..Z.6. asennusmitat:

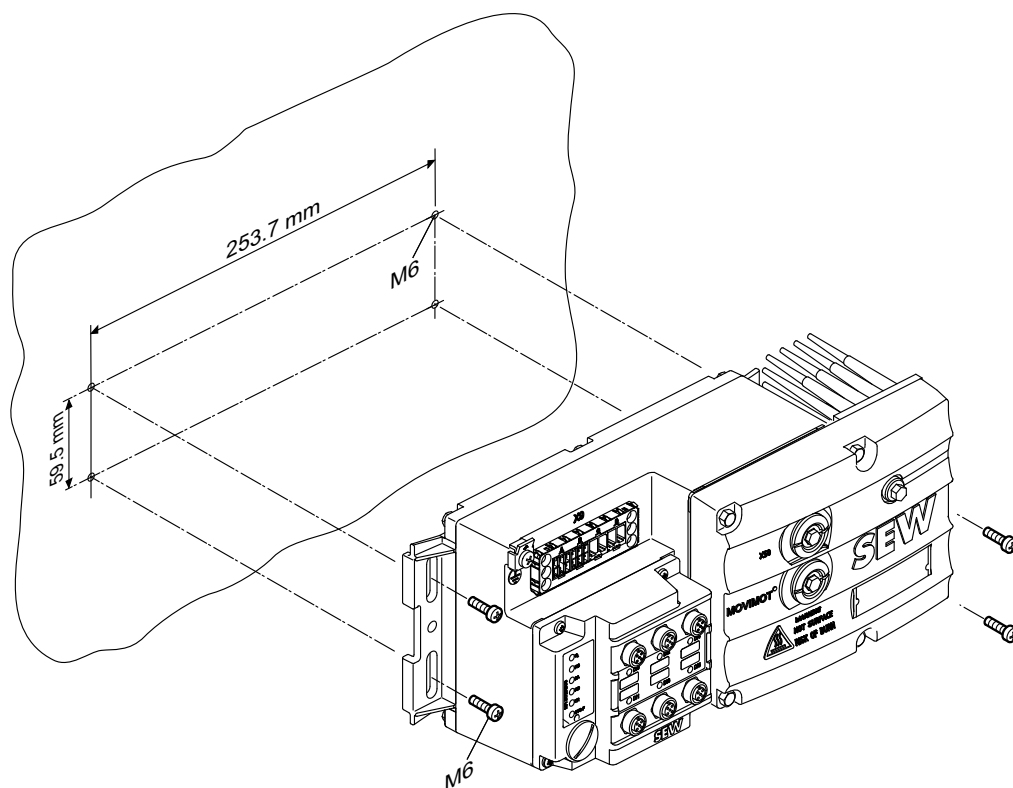


1138795019



5.4.3 Kenttäjakolaitteiden MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. asennus

Seuraavaan kuvaan on merkitty kenttäjakolaitteen ..Z.7. asennusmitat:

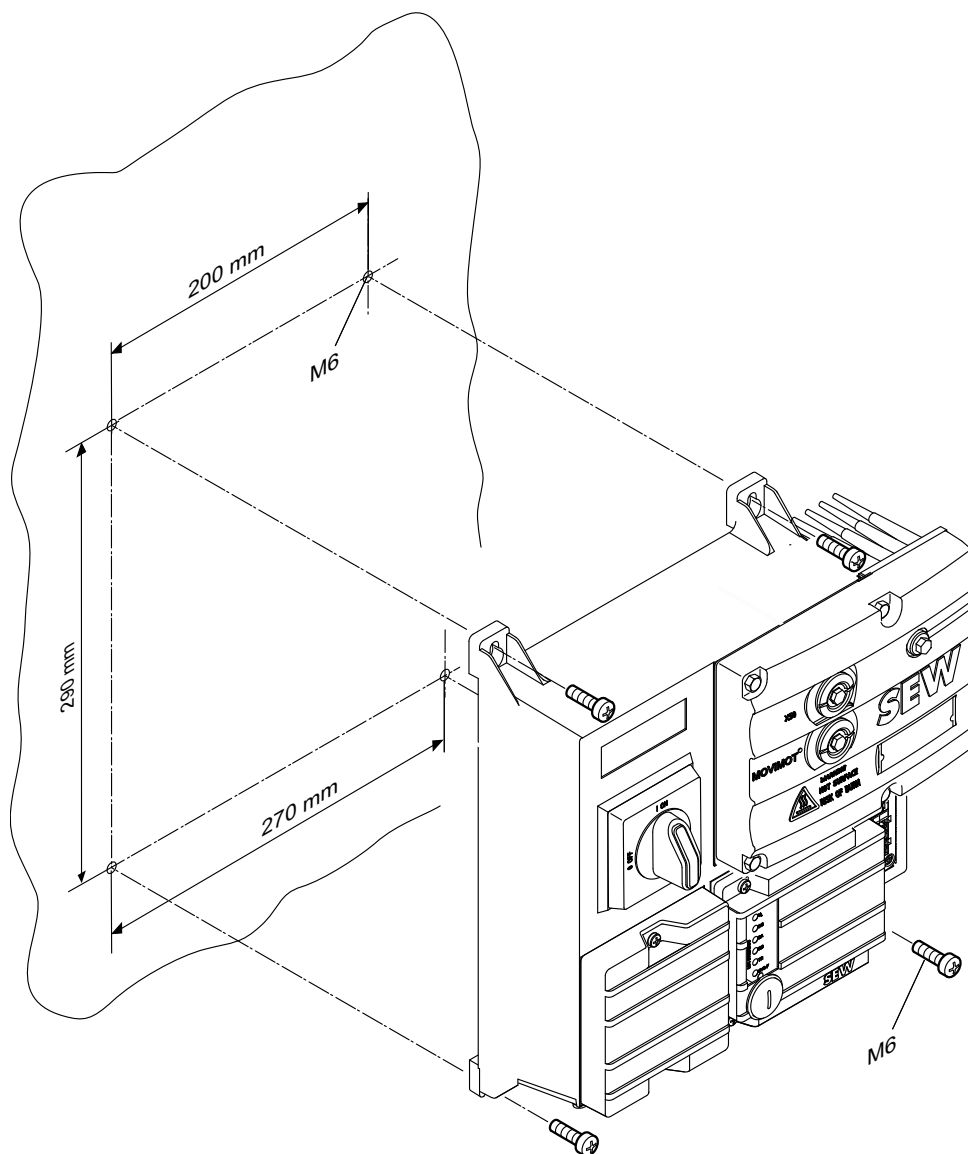


1138831499



5.4.4 Kenttäjakolaitteiden MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. asennus (Rakennekoko 1)

Seuraavaan kuvaan on merkitty kenttäjakolaitteen ..Z.8. asennusmitat (Rakennekoko 1):

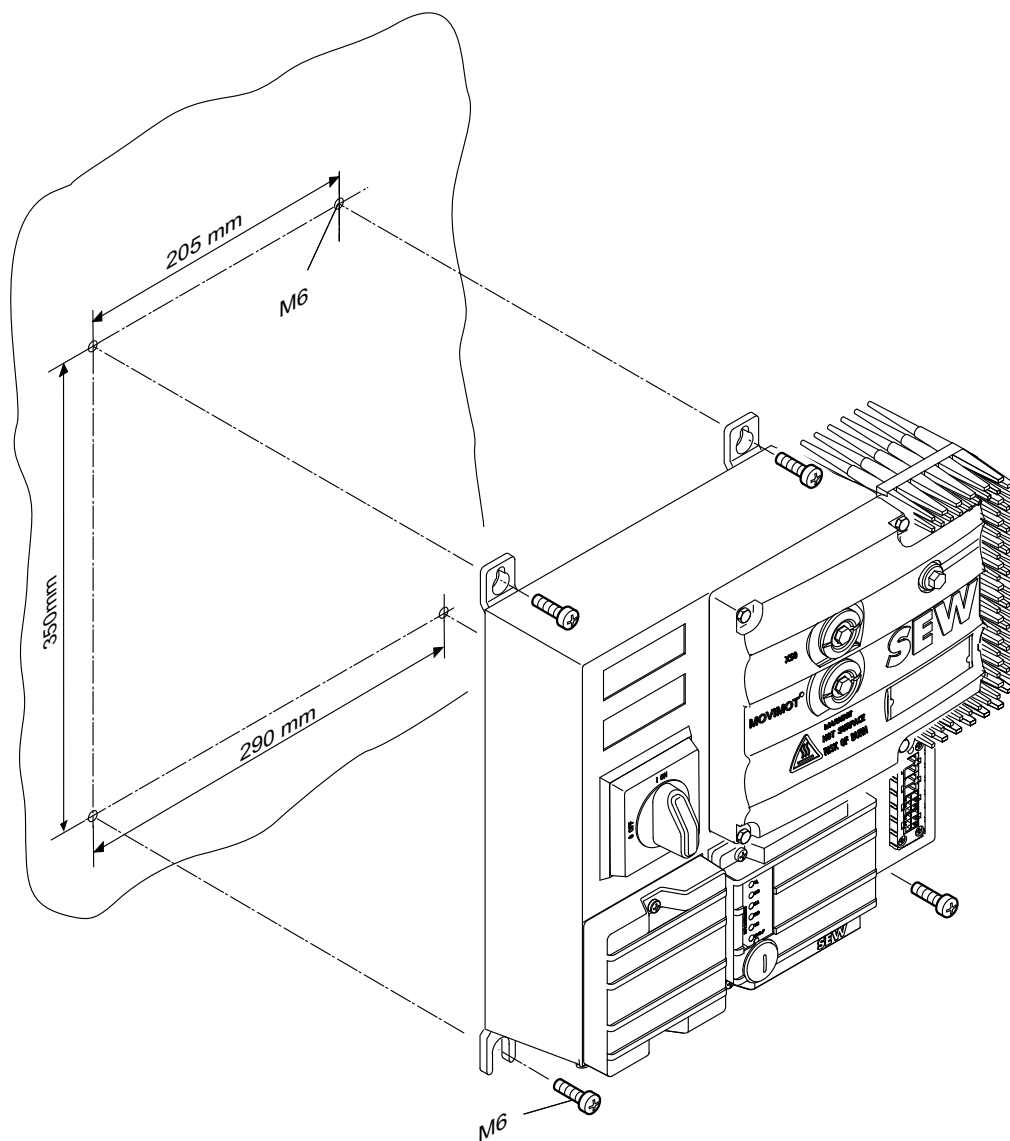


1138843147



5.4.5 Kenttäjakolaitteiden MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. asennus (Rakennekoko 2)

Seuraavaan kuvaan on merkitty kenttäjakolaitteen ..Z.8 asennusmitat: (Rakennekoko 2):



1138856203



6 Sähköasennus

6.1 Asennuksen EMC-yhteensopiva suunnittelu

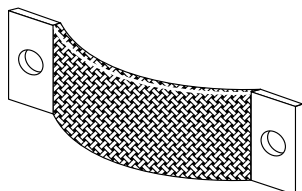
6.1.1 Asennettavien komponenttien järjestelyä ja johdotusta koskevia ohjeita

Oikea johtojen valinta, asianmukainen maadoitus ja toimiva potentiaalintasaus ovat ratkaisevan tärkeitä hajautettujen käyttölaitteiden asennuksen onnistumiselle.

Periaatteena on, että **voimassa olevia standardeja** on noudatettava. Sen lisäksi on erityisesti otettava huomioon seuraavat seikat:

- **Potentiaalintasaus**

- Käyttömaasta (suojajohtimen kytkennästä) riippumatta on huolehdittava siitä, että potentiaalintasaus on pieniresistanssinen, suurtaajuuskelpoinen (ks. myös VDE 0113 tai VDE 0100 osa 540); esimerkiksi
 - yhdistämällä metalliset laitteiston osat laaja-alaisesti
 - käyttämällä litteitä (monisäikeisiä, suurtaajuuskelpoisia) maajohtimia



1138895627

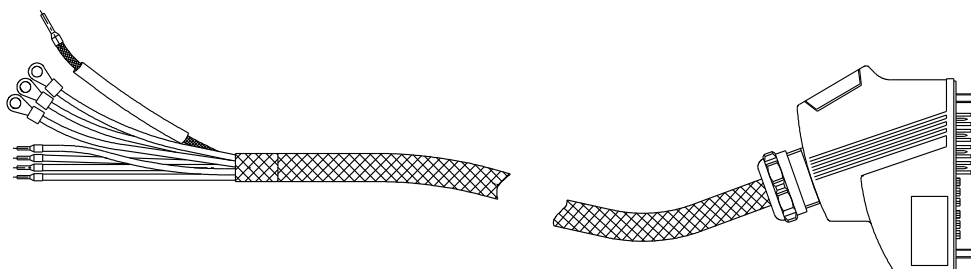
- Datajohdinten sähköistä suojajohtinta ei saa käyttää potentiaalintasaukseen.

- **Datajohtimet ja 24 V tehonsyöttö**

- Tulee asentaa erilleen häiriöllisistä johtimista (kuten magneettiventtiileiden ohjausjohtimista ja moottorin syöttökaapeleista).

- **Kenttäjakolaitteet**

- SEW-EURODRIVE suosittelee kenttäjakolaitteen ja moottorin väliseen kytkentään erityisesti tähän tarkoitukseen valmistettua SEW-hybridikaapelia.



1138899339

- **Kaapeliläpiviennit**

- Valittavassa läpivientiholkissa tulee muodostua laajapinta-alainen kosketus häiriösuojajohtimeen (noudata kaapeliläpivientien valinta- ja asennusohjeita).

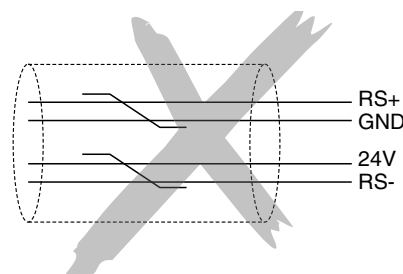
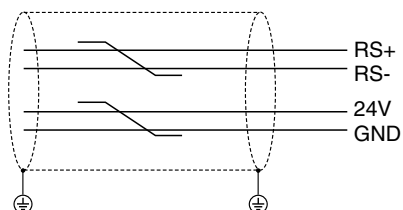


- **Johdinten sähköinen suojaus**
 - Johdinten sähköisellä suojauksella on oltava hyvät EMC-ominaisuudet (suuri vaimennuskyky),
 - sen on toimittava kaapelin ja suojauksen välisenä mekaanisena suojana,
 - sen johdon päiden on saatava laajapinta-alainen kosketus laitteiden metallikoteloon (EMC-metallikaapeliläpivientien kautta) (noudata myös tässä luvussa olevia muita kaapeliläpivientien valintaa ja asennusta koskevia ohjeita.)
- **Lisätietoja on SEW-julkaisussa ”Käyttölaitetekniikan käytäntöä – EMC käyttö-laitetekniikassa”.**

6.1.2 Esimerkki kenttäväyläliitynnän MF.. / MQ.. ja MOVIMOT®:in välisestä kytkennästä

Kun kenttäväyläliityntä MF.. / MQ.. ja MOVIMOT® kytketään erikseen, RS-485-liitäntä on toteutettava seuraavalla tavalla:

- **liitettäessä myös DC-24-V-jännitteensyöttö**
 - käytä suojattuja johtimia
 - suojaus kytketään molemmissa laitteissa metallisten EMC-kaapeliläpivientien kautta kotelon runkoon (noudata myös tässä luvussa olevia muita metallisten EMC-kaapeliläpivientien ohjeiden mukaista asennusta koskevia ohjeita)
 - johtimet kierretään pareittain (ks. seuraava kuva)

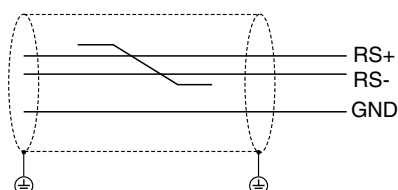


1138904075

- **ilman DC-24-V-jännitteensyötön liitäntää**

Mikäli MOVIMOT®:iin syötetään DC 24 V -käyttöjännitettä eri kautta, RS-485-liitäntä on toteutettava seuraavalla tavalla:

 - käytä suojattuja johtimia
 - suojaus kytketään molemmissa laitteissa metallisten EMC-kaapeliläpivientien kautta kotelon runkoon (noudata myös tässä luvussa olevia muita kaapeliläpivientien ohjeiden mukaista valintaa koskevia ohjeita)
 - vertailupotentiaali GND on yleensä aina liitettävä mukana RS-485-liitännässä
 - johtimet kierretään (ks. seuraava kuva)



1138973579



6.2 Kenttäväyläliityntöjen, kenttäjakolaitteiden asennusmääräykset

6.2.1 Verkkokaapelien liitäntä

- MOVIMOT[®]-muuttajan nimellisjännitteen ja -taajuuden on vastattava syöttävän verkon arvoja.
- Kaapelin halkaisija valitaan nimellisverkkovirran I_{Verkko} mukaan nimellisteholla: lisätietoja on luvussa "Tekniset tiedot" (→ sivu 143).
- Asenna johdonsuojat tulevien verkkojohtojen alkupäähän, virtakiskojen haarakohdan jälkeen. Däytä D-, D0-, NH-tyyppisiä varokkeita tai johdonsuojakytkimiä. Mitoita varokkeet johdon poikkipinta-alan mukaan.
- Tavallisen vikavirtasuojakytkimen käyttö suojalaitteena ei ole sallittua. Turvalaitteina tulee käyttää sekä tasa- että vaihtovirralla herkkiä vikavirtasuojakytkimiä ("tyyppiä B"). Normaalissa MOVIMOT[®]-käyttölaitteiden käytössä saattaa esiintyä vuotovirtoja > 3.5 mA.
- Standardin EN 50178 mukaan tarvitaan suojamaajohtimen rinnalle toinen (poikkipinta-alaltaan vähintään tulevaa verkkojohtoa vastaava) PE-yhteys galvaanisesti erillään olevien liitäntäkohteiden rinnalle. Laitteen toimiessa voi esiintyä vuotovirtoja > 3.5 mA.
- MOVIMOT[®]-käyttölaitteiden kytkentään tulee käyttää standardin IEC 158 käyttöluokan AC-3 mukaisia kontaktorin päätekoskettimia.
- SEW-EURODRIVE suosittelee käyttämään pulssikoodimenetelmällä mittaavia eristystilan valvontalaitteita jänniteverkoissa, joissa on maadoittamaton tähtipiste (IT-verkot). Sillä tavoin vältetään eristystilan valvontalaitteiden mahdolliset turhat laukaisut taajuusmuuttajan maakapasitanssin vuoksi.



6.2.2 PE-ruuviliitosta ja/tai potentiaalintasausta koskevia ohjeita

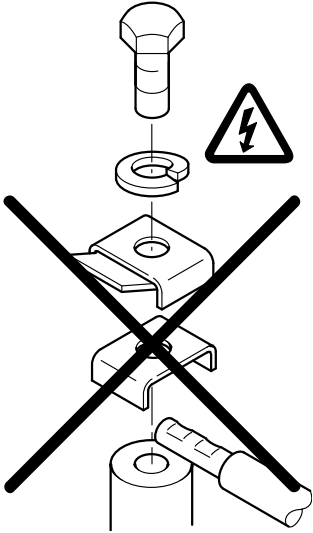
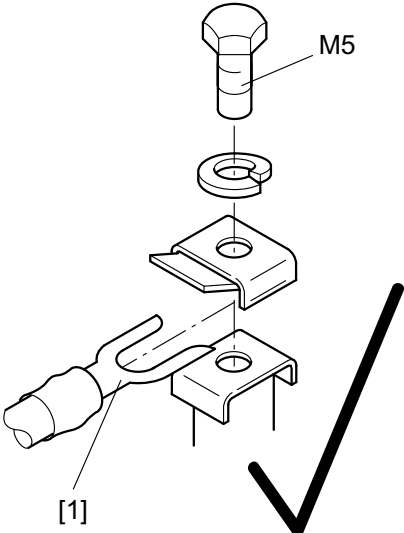
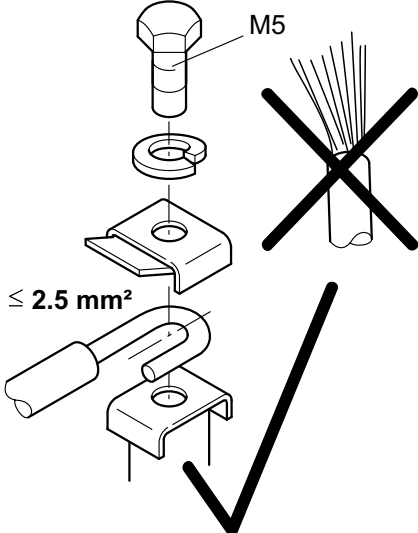


! VAARA!

Viallinen PE-liitäntä.

Kuolema, vakava loukkaantuminen tai esinevahinkoja sähköiskun seurauksena.

- Ruuviliitoksen sallittu kiristysmomentti on 2.0– 2.4 Nm (18 ... 21 lb.in).
- PE-liitännässä on otettava huomioon seuraavat ohjeet.

Ei sallittu asennustapa	Suositus: Asennus haarukkakaapelikenkää käyttämällä Sallittu kaikille poikkipinnoille	Asennus massiivista liitäntäjohdinta käyttämällä Sallittu seuraaviin poikkipintoihin asti: enint. 2.5 mm ²
 323042443	 323034251	 323038347

[1] M5-PE-ruuveille sopiva haarukkakaapelikenkä

6.2.3 Sallittu liitännän poikkipinta-ala ja liitinten virtakuormitettavuus

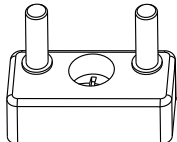
	Teholiittimet X1, X21 (ruuviliittimet)	Ohjausriviliittimet X20 (jousivoimatoimiset riviliittimet)
Liitäntöjen poikkipinta-ala (mm ²)	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Liitäntöjen poikkipinta-ala (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Virtakuormitettavuus	32 A jatkuva maksimivirta	12 A jatkuva maksimivirta

Tehonsyöttöliittimien sallittu kiristysmomentti on 0.6 Nm (5 lb.in).



6.2.4 DC-24-V-käyttöjännitteen edelleensyöttäminen moduulikannattimessa MFZ.1

- DC-24-V-käyttöjännitteen liitännän yhteydessä on 2 pulttia M4 x 12. Pultteja voidaan käyttää DC-24-V-käyttöjännitteen edelleensyöttämiseen.

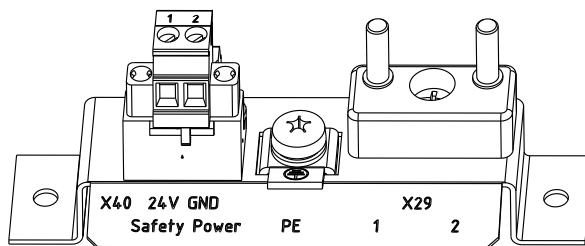


1140831499

- Liitinpulttien virtakuormitettavuus on 16 A.
- Liitinpulttien kuusiomuttereiden sallittu kiristysmomentti on 1.2 Nm (11 lb.in) $\pm$ 20 %.

6.2.5 Lisäliitantomahdollisuus kenttäjakolaitteita MFZ.6, MFZ.7 ja MFZ.8 käytettäessä

- DC-24-V-käyttöjännitteen liitännän yhteydessä on riviliitinrima X29, jossa on kaksi pulttia M4 x 12 ja yksi pistoketyyppinen liitin X40.



1141387787

- Liitinrimaa X29 voidaan käyttää liittimen X20 vaihtoehtona (ks. luku "Laitteistarakenne" ($\rightarrow$ sivu 13)) DC-24-V-käyttöjännitteen edelleensyöttämiseen. Molemmat ruuvit ovat sisäisesti yhteydessä liittimellä X20 olevaan 24 V:n liitântään.

Liitinjärjestys			
Nro		Nimi	Toiminto
X29	1	24 V	24-V-käyttöjännite moduulielektronikalle ja antureille (pultit, sillattu liittimen X20/11 kanssa)
	2	GND	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle ja antureille (pultit, sillattu liittimen X20/13 kanssa)

- Pistokkeellinen liitin X40 ("Safety Power") on tarkoitettu MOVIMOT[®]-taajuusmuuttajan DC-24-V-jännitteensyöttöön turvakytkimen kautta.

Siten MOVIMOT[®]-käyttölaitetta voidaan käyttää turvakäytöissä. Sitä koskevia lisätietoja on kyseessä olevien MOVIMOT[®]-käyttölaitteiden julkaisuissa "MOVIMOT[®] MM...:n turvallinen pysäytys".

Liitinjärjestys			
Nro		Nimi	Toiminto
X40	1	24 V	24-V-käyttöjännite MOVIMOT [®] :ille turvakytkinlaitteella tapahtuvaa poiskytkentää varten
	2	GND	0V24-vertailupotentiaali MOVIMOT [®] :ille turvakytkinlaitteella tapahtuvaa poiskytkentää varten



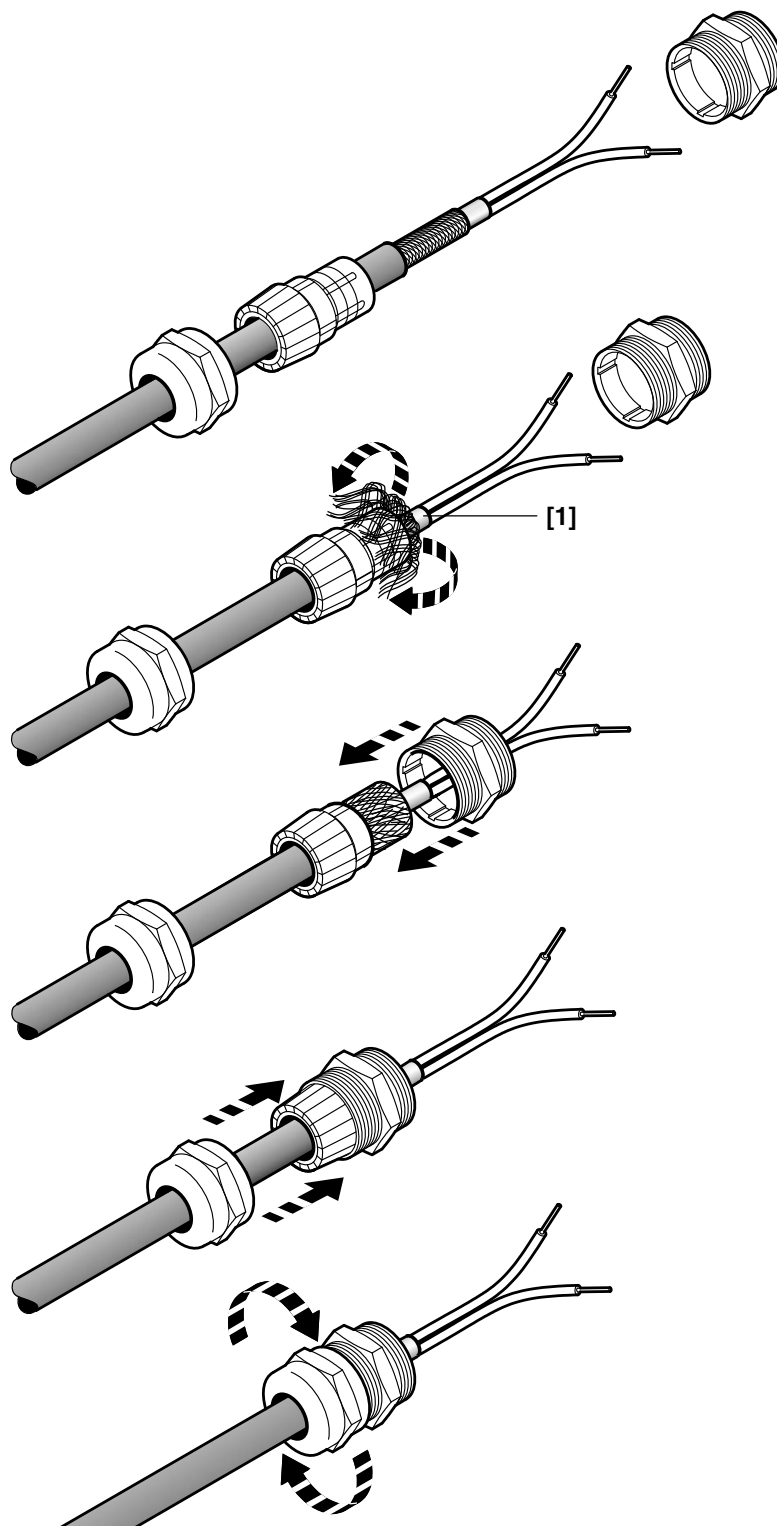
- X29/1 on sillattu tehtaalla liittimen X40/1 ja X29/2 liittimen X40/2 kanssa, jolloin MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan syötetään samaa DC-24-V-jännitettä kuin kenttäväyläliityntään.
- Molempien ruuvien ohjearvot ovat:
 - virtakuormitettavuus: 16 A
 - kuusiomuttereiden sallittu kiristysvääntömomentti: 1.2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.
- Ruuviliittimen X40 ohjearvo in:
 - virtakuormitettavuus: 10 A
 - liitäntöjen poikkipinta-ala: 0.25 mm² – 2.5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - sallittu kiristysmomentti: 0.6 Nm (5 lb.in)

6.2.6 UL-vaatimusten mukainen kenttäjakolaitteiden asennus

- Käytä liitäntäkaapelina vain kuparijohtimia, joiden lämpötila-alue on 60/75 °C.
- Käytä ulkoisena DC-24-V-jännitelähteenä vain testattuja laitteita, joissa on rajoitettu lähtöjännite ($U \leq \text{DC } 30 \text{ V}$) ja rajoitettu lähtövirta ($I \leq 8 \text{ A}$).
- UL-sertifiointi pätee vain, jos laitetta käytetään jänniteverkoissa, joissa jännite on enintään 300 V maata vasten.


6.2.7 EMC-kelpoiset metalliset kaapelin läpivientiholkit

SEWin toimittamat metallirakenteiset, EMC-kelpoiset kaapelin läpivientiholkit on asennettava seuraavalla tavalla:



1141408395

Huomio: Katkaise eristekalvo [1] äläkä taita sitä taaksepäin!



6.2.8 Johdotuksen tarkastus

	! VAARA! Johdotus on tarkastettava ennen jännitteensyötön ensimmäistä päällekytkentää johdotusvirheiden aiheuttamien henkilö- ja laitteistovahinkojen välttämiseksi. Kuolema tai vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena. • Vedä kaikki kenttäväyläliitynnät irti liitäntämoduulista • Irrota MOVIMOT®-muuttaja liitäntämoduulista (vain MFZ.7, MFZ.8) • Irrota kaikki moottorilähtöjen (hybridikaapelien) pistoliittimet kenttäjakolaitteesta. • Suorita eristysten koestus voimassa olevien kansallisten standardien mukaan. • Tarkasta maadoitus • Tarkasta verkkojohdon ja 24 V DC-johtimen välinen eristys • Tarkasta verkko- ja tiedonsiirtojohtojen välinen eristys • Tarkasta 24 V DC-johtimen polariteetti • Tarkasta tiedonsiirtojohdon polariteetti • Verkon vaihejärjestyksen tarkastus • Varmista kenttäväyläliityntöjen välinen potentiaalintasaus
---	---

*Johdotuksen
tarkastuksen
jälkeiset
toimenpiteet*

- Asenna kaikki moottorilähdöt (hybridikaapelit) ja kiinnitä ne ruuveilla.
- Asenna kaikki kenttäväyläliitynnät ja kiinnitä ne ruuveilla.
- Asenna MOVIMOT®-muuttaja ja kiinnitä se ruuveilla (vain MFZ.7, MFZ.8).
- Asenna kaikki liitäntärasioiden kannet.
- Tuki kaikki käyttämättä jäävät liitännät.

6.2.9 PROFIBUS-kaapelin liitäntä kenttäjakolaitteeseen

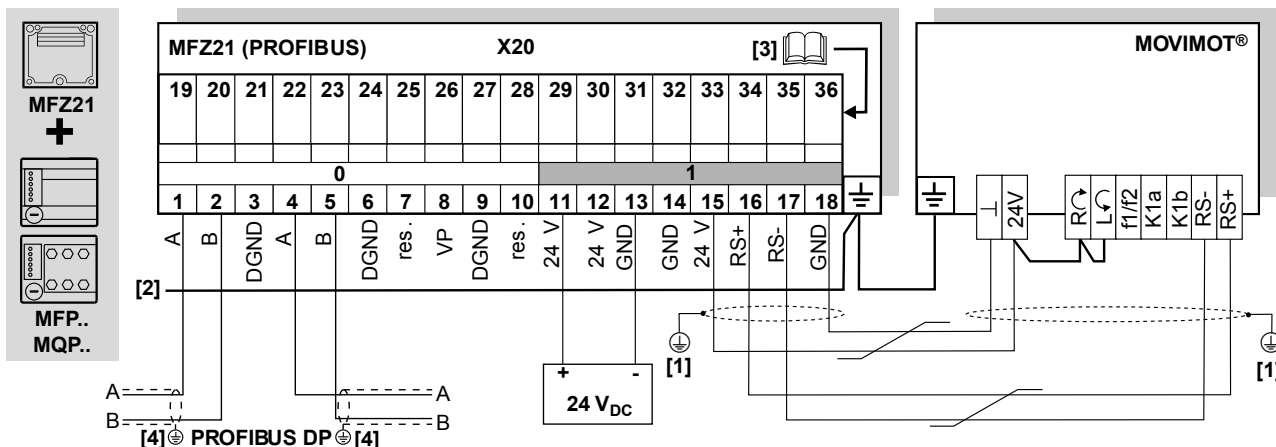
Varmista PROFIBUS-johtojen kenttäjakolaitteeseen tapahtuvassa liittämisessä:

- että kenttäjakolaitteen sisäpuolella olevat liitäntäjohtimet ovat mahdollisimmat lyhyitä
- ja että tulevan ja lähtevän väylän PROFIBUS-liitäntäjohtimet ovat aina yhtä pitkiä



6.3 Liitäntämoduulin MFZ21 kytkentä liitäntää MFP.. / MQP.. käyttämällä MOVIMOT®:iin

6.3.1 Liitäntämoduuli MFZ21 PROFIBUS-liitäntää MFP.. / MQP.. käyttämällä MOVIMOT®:iin



1141430027

0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

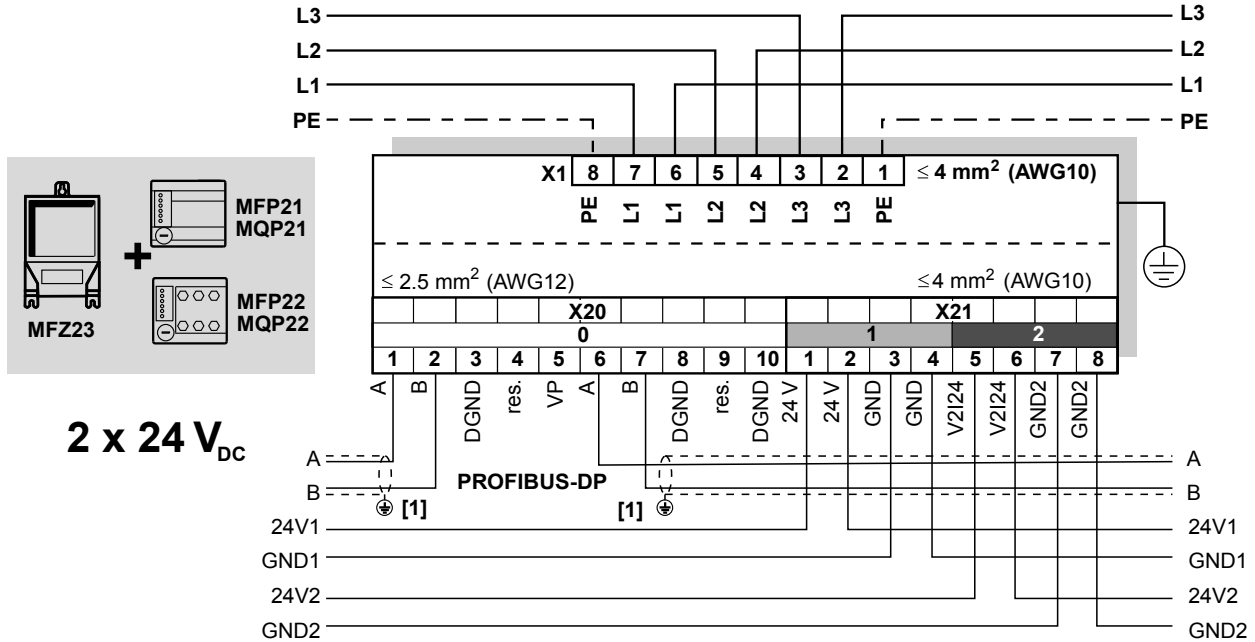
- [1] Erillisessä asennuksessa MF../Z21 / MOVIMOT®:
Maadoita RS-485-kaapelin suojajohdin metallisen EMC-kelpoisen kaapelin läpiviennin kautta liitäntämoduuliin MFZ ja MOVIMOT®-koteloon
- [2] Varmista väylän kaikkien asemien välinen potentiaalintasaus
- [3] Liitinten 19-36 kytkentä (→ sivu 49)
- [4] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivienti

Liitinjärjestys			
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20	1	A	Tulo
	2	B	Tulo
	3	DGND	-
	4	A	Lähtö
	5	B	Lähtö
	6	DGND	-
	7	-	-
	8	VP	Lähtö
	9	DGND	-
	10	-	-
	11	24 V	Tulo
	12	24 V	Lähtö
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Lähtö
	16	RS+	Lähtö
	17	RS-	Lähtö
	18	GND	-



6.4 Kenttäjakolaitteen MFZ23 kytkentä liitántään MFP.. / MQP..

6.4.1 Liitântämoduuli MFZ23 ja PROFIBUS-liityntä MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 ja 2 erillään olevaa DC-24-V-jännitepiiriä



0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

2 = potentiaalitaso 2

[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivienni

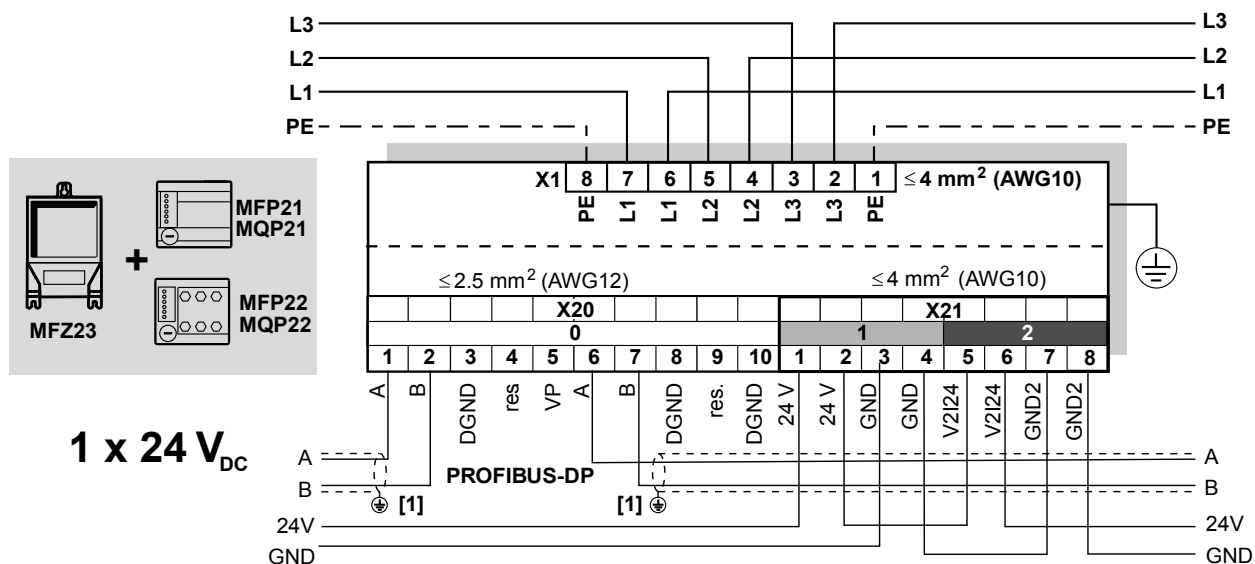
Liitinjärjestys				
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto	
X20	1 A	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin A (tuleva)	
	2 B	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin B (tuleva)	
	3 DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)	
	4 -	-	varattu	
	5 VP	Lähtö	+5 V-lähtö (maks. 10 mA) (vain koetarkoituksiin)	
	6 A	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin A (lähtevä)	
	7 B	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin B (lähtevä)	
	8 DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)	
	9 -	-	varattu	
	10 DGND	-	VP-vertailupotentiaali (riviliitin 5) (vain koetarkoituksiin)	
X21	1 24 V	Tulo	24 V-jännitteensyöttö moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®:ille	
	2 24 V	Lähtö	24 V-käyttäjännite (sillattu liittimen X21/1 kanssa)	
	3 GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle	
	4 GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle	
	5 V2I24	Tulo	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt)	
	6 V2I24	Lähtö	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt) sillattu liittimen X21/5 kanssa	
	7 GND2	-	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille	
	8 GND2	-	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille	



Sähköasennus

Kenttäjakolaitteen MFZ23 kytkentä liitintään MFP.. / MQP..

6.4.2 Liitintämoduuli MFZ23 ja PROFIBUS-liityntä MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 ja 1 yhteinen DC-24-V-jännitepiiri



1141449739

0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

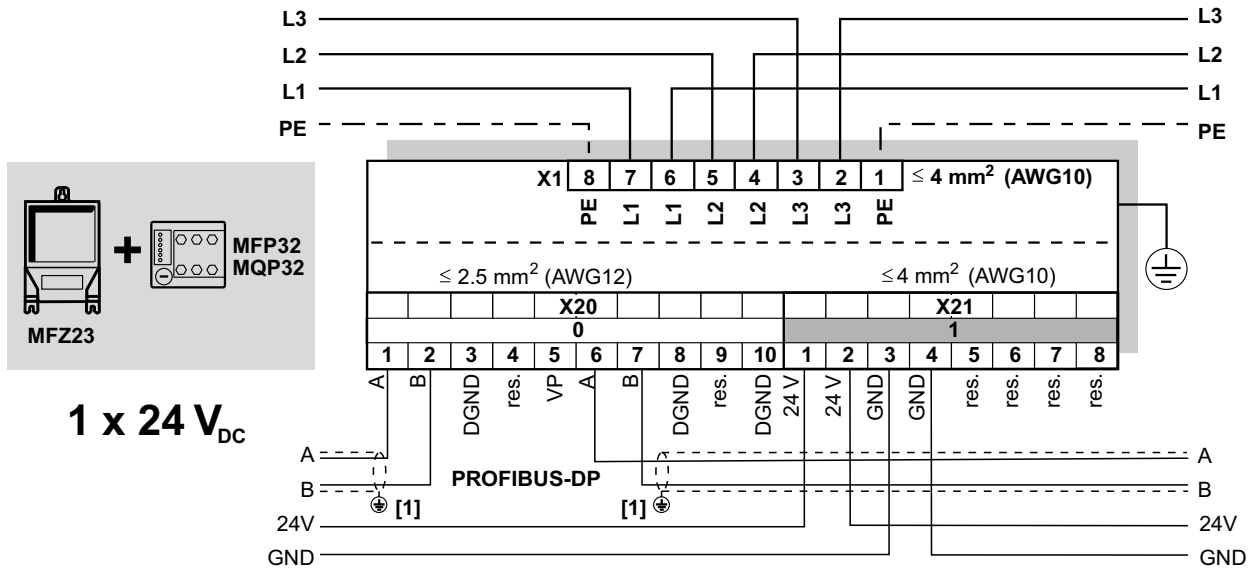
2 = potentiaalitaso 2

[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivienti

Liitinjärjestys				
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto	
X20	1	A	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin A (tuleva)
	2	B	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin B (tuleva)
	3	DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	4	-	-	varattu
	5	VP	Lähtö	+5 V-lähtö (maks. 10 mA) (vain koetarkoituksiin)
	6	A	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin A (lähtevä)
	7	B	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin B (lähtevä)
	8	DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	9	-	-	varattu
	10	DGND	-	VP-vertailupotentiaali (riviliitin 5) (vain koetarkoituksiin)
X21	1	24 V	Tulo	24 V-jännitteensyöttö moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®:ille
	2	24 V	Lähtö	24 V-syöttöjännite (sillattu liittimen X21/1 kanssa)
	3	GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle
	4	GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle
	5	V2I24	Tulo	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt)
	6	V2I24	Lähtö	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt) sillattu liittimen X21/5 kanssa
	7	GND2	-	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille
	8	GND2	-	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille



6.4.3 Liitintämoduuli MFZ23 jossa PROFIBUS-liitäntä MFP32 / MQP32



1141460619

0 = potentiaalitaso 0 1 = potentiaalitaso 1

[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivienti

Liitinjärjestys				
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto	
X20	1	A	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin A (tuleva)
	2	B	Tulo	PROFIBUS-DP-datajohdin B (tuleva)
	3	DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	4	-	-	varattu
	5	VP	Lähtö	+5 V-lähtö (maks. 10 mA) (vain koetarkoituksiin)
	6	A	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin A (lähtevä)
	7	B	Lähtö	PROFIBUS-DP-datajohdin B (lähtevä)
	8	DGND	-	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	9	-	-	varattu
	10	DGND	-	VP-vertailupotentiaali (riviliitin 5) (vain koetarkoituksiin)
X21	1	24 V	Tulo	24 V-jännitteensyöttö moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®:ille
	2	24 V	Lähtö	24 V-syöttöjännite (sillattu liittimen X21/1 kanssa)
	3	GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle
	4	GND	-	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle, antureille ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle
	5	-	-	varattu
	6	-	-	varattu
	7	-	-	varattu
	8	-	-	varattu

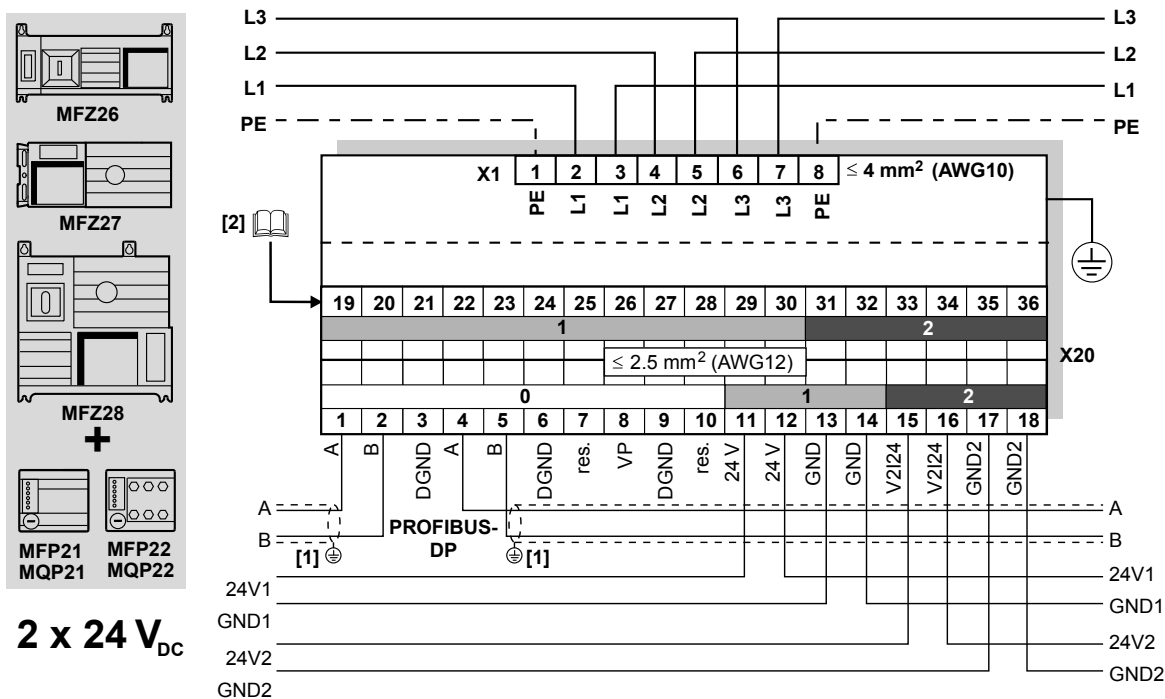


Sähköasennus

Kenttäjakolaitteiden MFZ26, MFZ27, MFZ28 liitäntä kenttäjakolaitteeseen MFP.. / MQP..

6.5 Kenttäjakolaitteiden MFZ26, MFZ27, MFZ28 liitäntä kenttäjakolaitteeseen MFP.. / MQP..

6.5.1 Liitäntämoduulit MFZ26, MFZ27, MFZ28 ja PROFIBUS-liityntä MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 ja 2 erillään olevaa DC-24-V-jännitepiiriä



0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

2 = potentiaalitaso 2

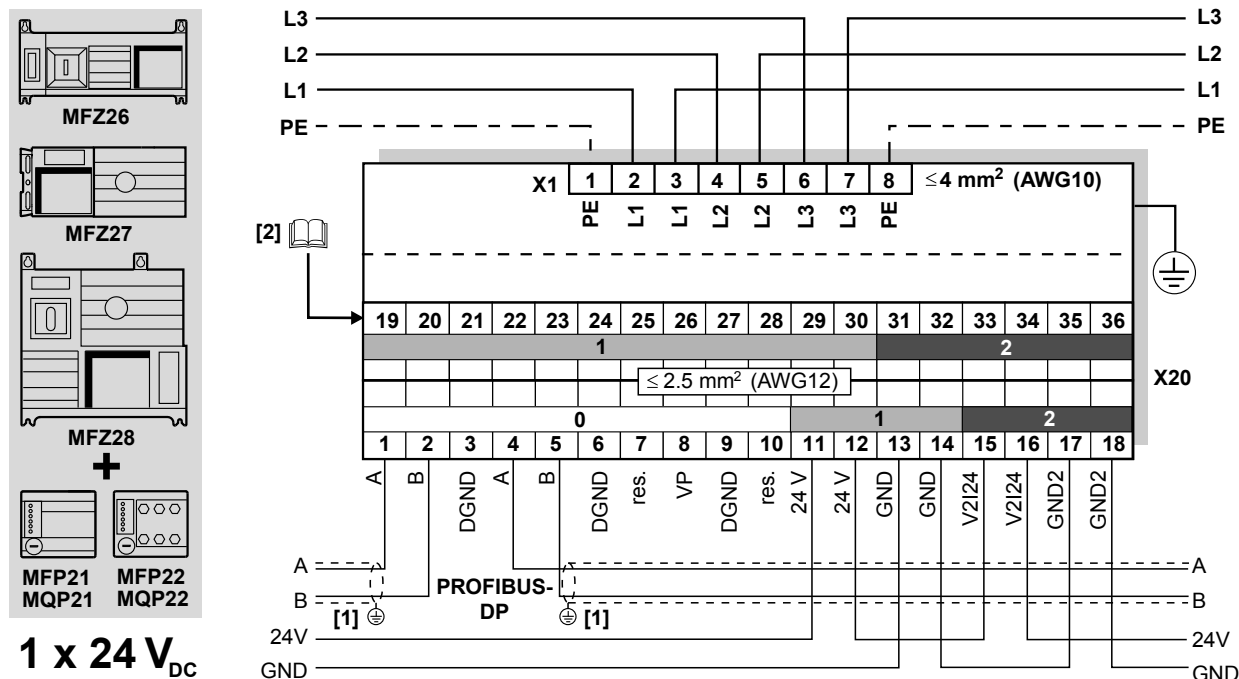
[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivienni

[2] Liittimen 19-36 kytkentä (→ sivu 49)

Liitinjärjestys			
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20	1	A	Tulo
	2	B	Tulo
	3	DGND	-
	4	A	Lähtö
	5	B	Lähtö
	6	DGND	-
	7	-	-
	8	VP	Lähtö
	9	DGND	-
	10	-	-
	11	24 V	Tulo
	12	24 V	Lähtö
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Tulo
	16	V2I24	Lähtö
	17	GND2	-
	18	GND2	-



6.5.2 Liitäntämoduulit MFZ26, MFZ27, MFZ28 ja PROFIBUS-liityntä MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 ja 1 yhteinen DC-24-V-jännitepiiri



1141483147

0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

2 = potentiaalitaso 2

[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpiviienti

[2] Liitinten 19-36 kytkentä (→ sivu 49)

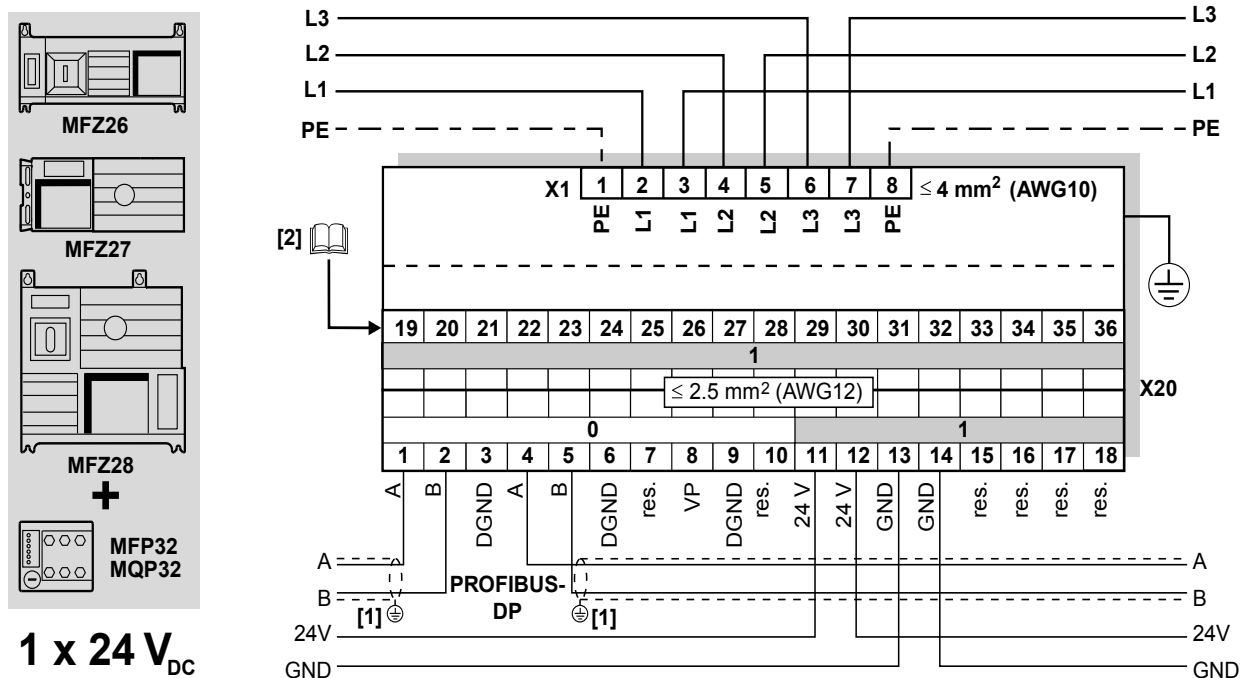
Liitinjärjestys			
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20	1	A	PROFIBUS-DP-datajohdin A (tuleva)
	2	B	PROFIBUS-DP-datajohdin B (tuleva)
	3	DGND	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	4	A	PROFIBUS-DP-datajohdin A (lähtevä)
	5	B	PROFIBUS-DP-datajohdin B (lähtevä)
	6	DGND	Data-vertailupotentiaali, PROFIBUS-DP (vain koetarkoituksiin)
	7	-	varattu
	8	VP	+5 V-lähtö (maks. 10 mA) (vain koetarkoituksiin)
	9	DGND	VP-vertailupotentiaali (riviliitin 8) (vain koetarkoituksiin)
	10	-	varattu
	11	24 V	24 V-käyttöjännite moduulielektronikalle ja antureille
	12	24 V	24 V-syöttöjännite (sillattu yhteen liittimen X20/11 kanssa)
	13	GND	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle ja antureille
	14	GND	0V24-vertailupotentiaali moduulielektronikalle ja antureille
	15	V2I24	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt)
	16	V2I24	24 V-syöttöjännite toimilaitteille (digitaaliset lähdöt) sillattu liittimen X20/15 kanssa
	17	GND2	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille (digitaaliset lähdöt)
	18	GND2	0V24V-vertailupotentiaali toimilaitteille (digitaaliset lähdöt)



Sähköasennus

Kenttäjakolaitteiden MFZ26, MFZ27, MFZ28 liitäntä kenttäjakolaitteeseen MFP.. / MQP..

6.5.3 Liitäntämoduulit MFZ26, MFZ27, MFZ28 ja PROFIBUS-liitäntä MFP32 / MQP32



0 = potentiaalitaso 0

1 = potentiaalitaso 1

[1] Metallinen EMC-kelpoinen kaapelin läpivihti

[2] Liitinten 19-36 kytkentä (→ sivu 49)

Liitinjärjestys			
Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20	1	A	Tulo
	2	B	Tulo
	3	DGND	-
	4	A	Lähtö
	5	B	Lähtö
	6	DGND	-
	7	-	varattu
	8	VP	Lähtö
	9	DGND	-
	10	-	varattu
	11	24 V	Tulo
	12	24 V	Lähtö
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	-
	16	V2I24	-
	17	GND2-	-
	18	GND2	-



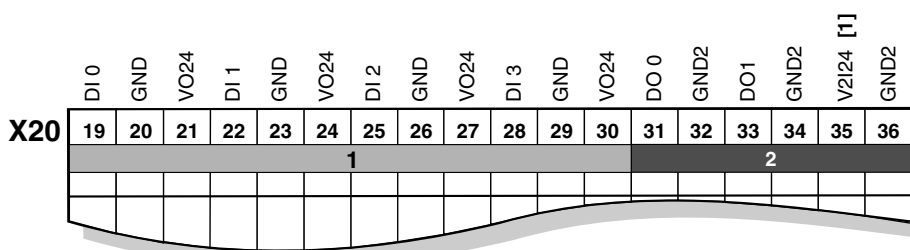
6.6 Tulojen / lähtöjen liitää kenttäväyläliittymöissä MF.. / MQ..

Kenttäväyläliittymöjen liittämät tehdään liittimillä tai M12-pistoliittimen kautta.

6.6.1 Kenttäväyläliittymöjen liitää liittinen välityksellä

Kenttäväyläliittymöissä, joissa on 4 digitaalituloa ja 2 digitaalilähtöä:

MFZ.1			MF.21	MQ.21
MFZ.6	yhdessä seuraavien		MF.22	
MFZ.7	osien kanssa		MF.23	MQ.22
MFZ.8				



1141534475

[1] vain MF123: varattu, kaikki muut MF..-moduulit: V2I24

1	= potentiaalitaso 1
2	= potentiaalitaso 2

Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20 19	DI0	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 1
21	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 1 ¹⁾
22	DI1	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 2
23	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 2
24	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 2
25	DI2	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 3
26	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 3
27	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 3
28	DI3	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 4
29	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 4
30	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 4
31	DO0	Lähtö	Kytkestäsignaali toimilaitteelta 1
32	GND2	-	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteelle 1
33	DO1	Lähtö	Kytkestäsignaali toimilaitteelta 2
34	GND2	-	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteelle 2
35	V2I24	Tulo	24-V-käyttöjännite toimilaitteille vain MF123: varattu; vain MFZ.6, MFZ.7 ja MFZ.8: sillattu liittimen 15 tai 16 kanssa
36	GND2	-	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteille vain MFZ.6, MFZ.7 ja MFZ.8: sillattu liittimen 17 tai 18 kanssa

1) kenttäjakolaitteen MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä huoltokytkimen vastaussignaalia varten (sulkija).
Tulkinta mahdollinen ohjauksen kautta.

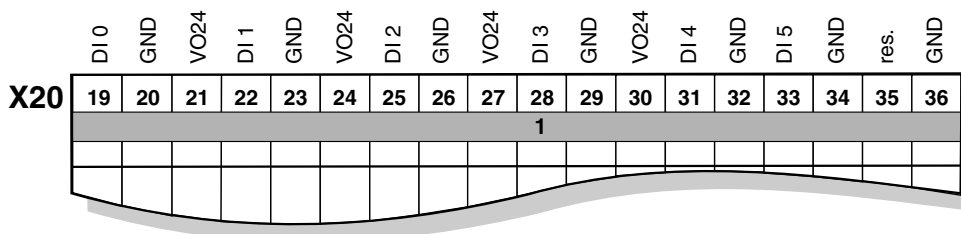


Sähköasennus

Tulojen / lähtöjen liitäntä kenttäväyläliittynöissä MF.. / MQ..

Kenttäväyläliittynöissä, joissa on 6 digitaalista tuloa:

MFZ.1			MF.32	MQ.32
MFZ.6	yhdessä seuraavien			
MFZ.7	osien kanssa	MF.33		
MFZ.8				



1141764875

1 = potentiaalitaso 1

Nro	Nimi	Suunta	Toiminto
X20 19	DI0	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 1
21	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 1 ¹⁾
22	DI1	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 2
23	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 2
24	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 2
25	DI2	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 3
26	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 3
27	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 3
28	DI3	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 4
29	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 4
30	VO24	Lähtö	24-V-käyttöjännite anturille 4
31	DI4	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 5
32	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 5
33	DI5	Tulo	Kytkestäsignaali anturilta 6
34	GND	-	0V24-vertailupotentiaali anturille 6
35	var.	-	varattu
36	GND	-	0V24-vertailupotentiaali antureille

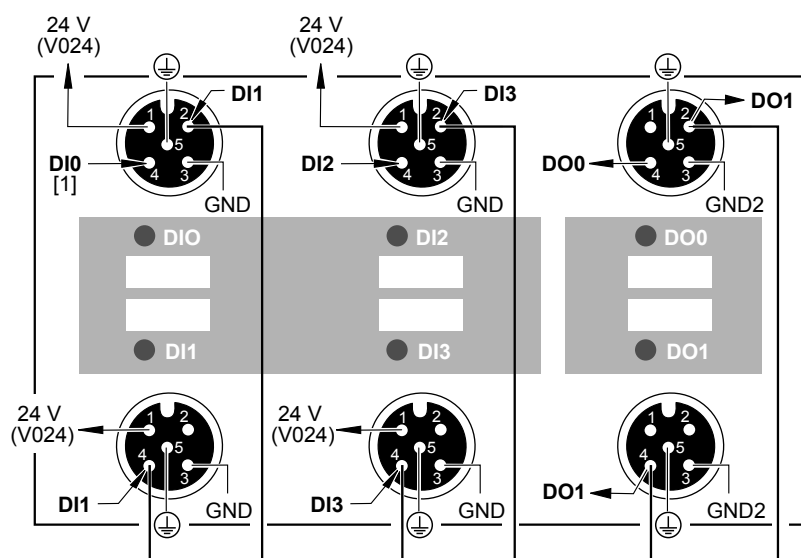
1) kenttäjakolaitteen MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä huoltokytkimen vastaussignaalia varten (sulkeutuva kosketin). Tulkinta mahdollinen ohjauksen kautta.



6.6.2 Kenttäväyläliittymöjen liittäminen M12-pistoliittimellä

Kenttäväyläliittymöissä MF.22, MQ.22, MF.23 joissa on 4 digitaalista tuloa ja 2 digitaalista lähtöä:

- Anturit / toimilaitteet kytketään joko M12-holkkien tai liittinten kautta
- Lähtöjä käytettäessä: 24 V liitetään V2I24:ään / GND2:een
- Kaksikanavaisten anturien/toimilaitteiden liittäminen tuloihin DI0, DI2 ja lähtöön DO0
Tuloa DI1, DI3 ja lähtöä DO1 ei silloin voi enää käyttää



1141778443

[1] DI0:aa ei saa käyttää kenttäjakolaitteiden MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä



HUOM!

Käyttämättä jäävät liittimet on varustettava M12-sulkutulpilla, jotta kotelointiluokka IP65 voidaan varmistaa!

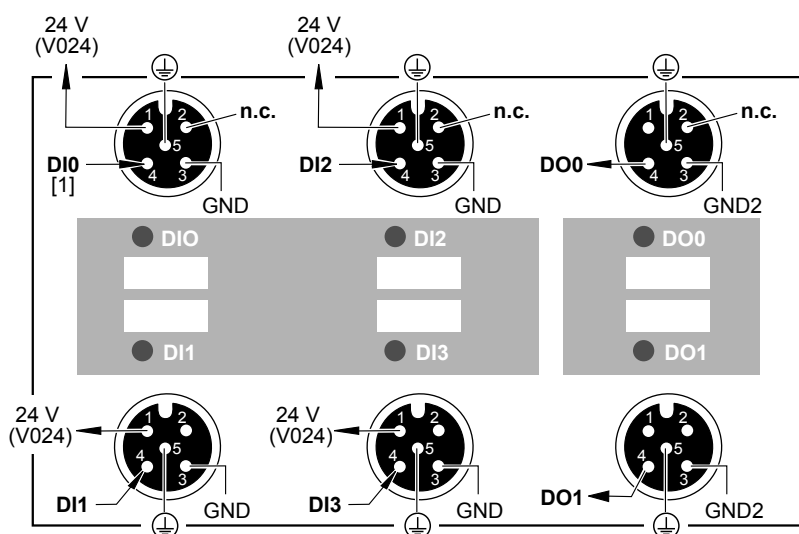


Sähköasennus

Tulojen / lähtöjen liitäntä kenttäväyläliittynöissä MF.. / MQ..

Kenttäväyläliittynässä MF.22H:

- Anturit / toimilaitteet kytketään joko M12-holkkien tai liittinten kautta
- Lähtöjä käytettäessä: 24 V liitetään V2I24:ään / GND2:een
- Seuraavat anturit / toimilaitteet voidaan liittää:
 - 4 yksikanavaista anturia ja 2 yksikanavaista toimilaitetta tai 4 kaksikanavaista anturia ja 2 kaksikanavaista toimilaitetta.
 - Kaksikanavaisia antureita / toimilaitteita käytettäessä toista kanavaa ei ole liitetty.



1141792779

[1] DI0:aa ei saa käyttää kenttäjakolaitteiden MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä



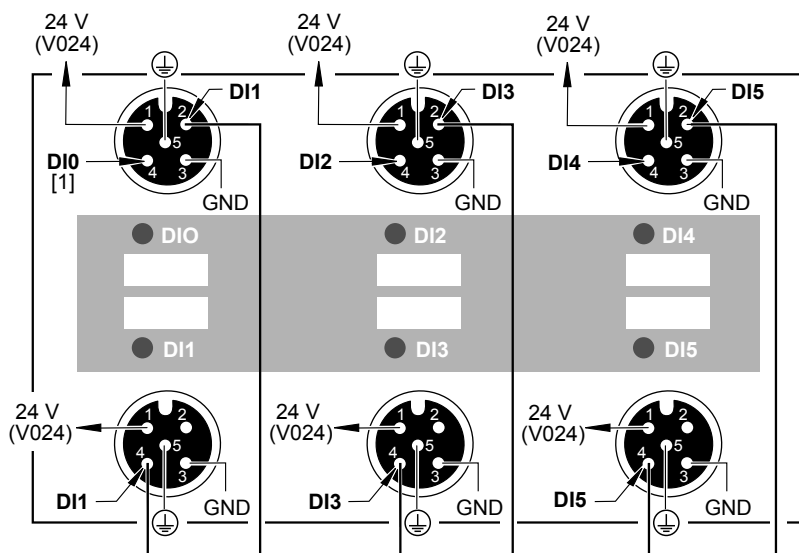
HUOM!

Käyttämättä jäävät liittimet on varustettava M12-sulkutulpilla, jotta kotelointiluokka IP65 voidaan varmistaa!



Kenttäväyläliittymöissä MF.32, MQ.32, MF.33 joissa on 6 digitaalista tuloa:

- Anturit kytketään joko M12-holkkien tai liittinten kautta
- Kaksikanavaisten anturien liittäminen tuloihin DI0, DI2 ja DI4 Tuloa DI1, DI3 ja DI5 ei silloin voi enää käyttää.

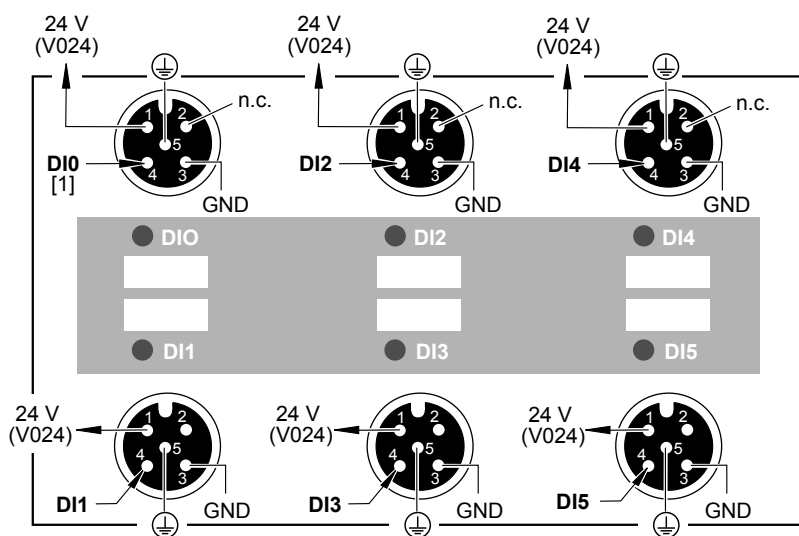


1141961739

[1] DI0:aa ei saa käyttää kenttäjakolaitteiden MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä


Kenttäväyläliittynässä MF.32H

- Anturit kytketään joko M12-holkkien tai liittinten kautta
- Seuraavat anturit voidaan liittää:
 - 6 yksikanavaista anturia tai 6 kaksikanavaista anturia.
 - Kaksikanavaisia antureita käytettäessä toista kanavaa ei ole liitetty.



1142016651

[1] DI0:aa ei saa käyttää kenttäjakolaitteiden MFZ26J ja MFZ28J yhteydessä


HUOM!

Käyttämättä jäävät liittimet on varustettava M12-sulikutulpilla, jotta kotelointiluokka IP65 voidaan varmistaa!



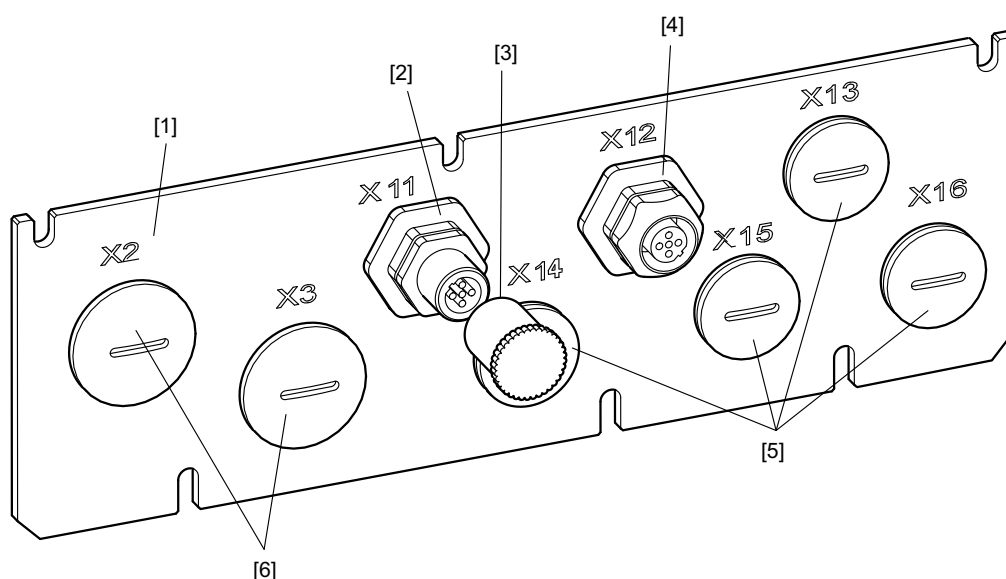
6.7 Vaihtoehtoisella liitântätekniikalla toteutettu väyläliitäntä

6.7.1 Liitântälaippa AF2

Liitântälaippaa AF2 voidaan vaihtoehtoisesti käyttää vakiomallin AF0 sijasta PROFIBUS MFZ26F:lle und MFZ28F:lle tarkoitettuihin kenttäjakolaitteisiin yhdistettynä.

AF2:ssa on M12-pistoliitinjärjestelmä PROFIBUS-liitântää varten. Laitteiston puolelle on asennettu urosliitin X11 tulevaa ja naarasliitin X12 lähtevää PROFIBUS-väylää varten.

M12-liittimet on toteutettu "Reverse-Key-koodattuina" (jota nimitetään usein myös B- tai W-koodaukseksi).



1143352459

- [1] Etulevy
- [2] Urosliitin M12, tuleva PROFIBUS (X11)
- [3] Suojatulppa
- [4] Naarasliitin M12, lähtevä PROFIBUS (X12)
- [5] Sulkutulppa M20
- [6] Sulkutulppa M25

Liitântälaippa AF2 on PROFIBUS-ohjeen 2.141 "PROFIBUS-liitântätekniikka" suositusten mukainen.



HUOM!

Vakiomallista poiketen AF2:n käytön yhteydessä ei saa enää käyttää MFP..- / MQP-liityntään kytkettävää väyläpäättettä.

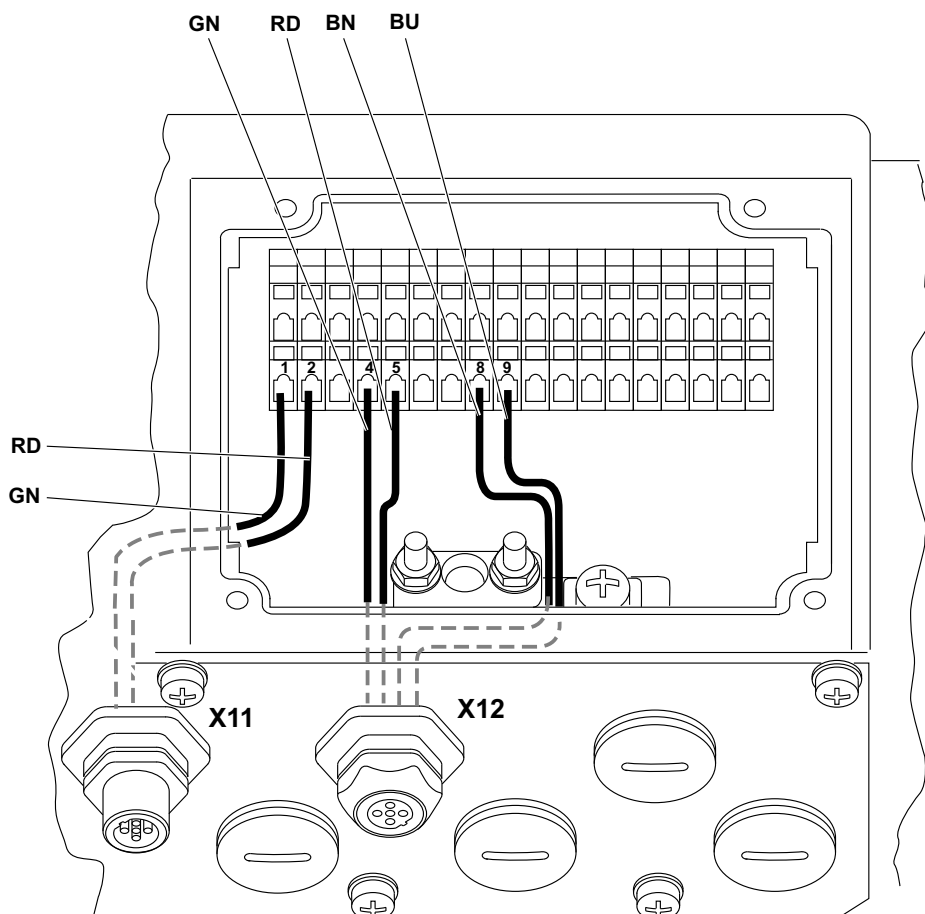
Sen sijaan viimeisessä käyttäjässä on käytettävä pistoketyyppistä päätevastusta (M12) lähtevän väyläliitännän X12 sijaan!



Sähköasennus

Vaihtoehtoisella liitäntäteknikalla toteutettu väyläliitäntä

Johdotus ja pistokekytkennät AF2



1143562251

M12-urosliitin X11

	Napa 1	vapaa
	Napa 2	PROFIBUS, johto A (tuleva)
	Napa 3	vapaa
	Napa 4	PROFIBUS, johto B (tuleva)
	Napa 5	vapaa
	Kierre	Suojaus tai suojamaa

M12-naarasliitin X12

	Napa 1	VP-käyttöjännite 5 V päätevastusta varten
	Napa 2	PROFIBUS, johto A (lähtevä)
	Napa 3	VP-jännitteen DGND-vertailupotentiaali (nasta 1)
	Napa 4	PROFIBUS, johto B (lähtevä)
	Napa 5	vapaa
	Kierre	Suojaus tai suojamaa

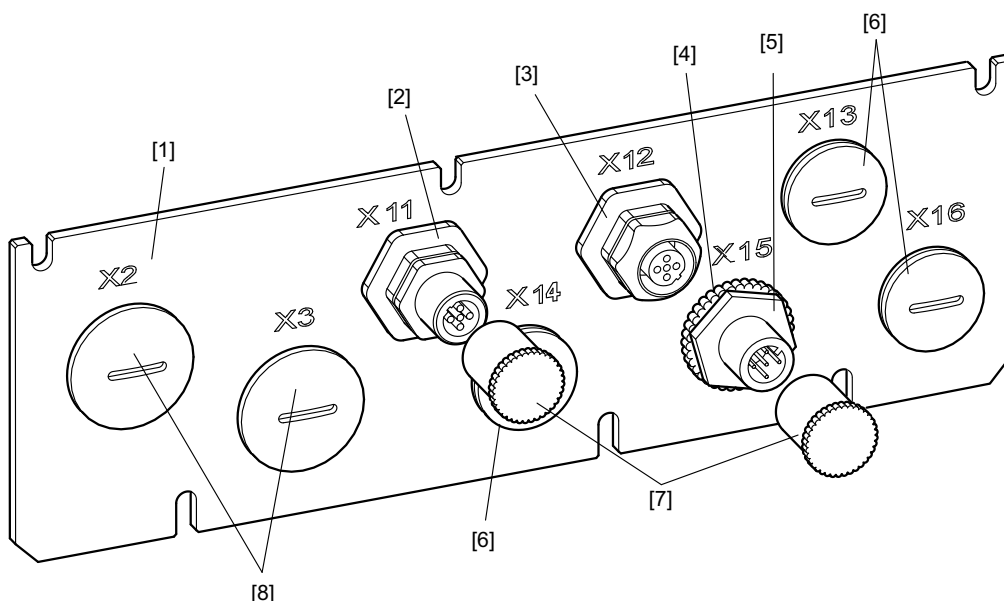


6.7.2 Liitäntälaippa AF3

Liitäntälaippaa AF3 voidaan käyttää vaihtoehtoisesti vakiomallin AF0 sijasta PROFIBUS MFZ26F:lle ja MFZ28F:lle tarkoitettuihin kenttäjakolaitteisiin yhdistettynä.

AF3:ssa on M12-pistoliitinjärjestelmä PROFIBUS-liitäntää varten. Laitteiston puolelle on asennettu urosliitin X11 tulevaa ja naarasliitin X12 lähtevää PROFIBUS-väylää varten. M12-liittimet on toteutettu "Reverse-Key-koodattuina" (jota nimitetään usein myös B- tai W-koodaukseksi).

AF3:ssa on lisäksi M12-pistoliitin X15 (4-napainen, normaali koodaus) 24 V-käyttöjännitettä/-jännitteitä varten.



1145919755

- [1] Etulevy
- [2] Urosliitin M12, tuleva PROFIBUS (X11)
- [3] Naarasliitin M12, lähtevä PROFIBUS (X12)
- [4] Supistuskappale
- [5] Urosliitin M12, 24 V-käyttöjännite (X15)
- [6] Sulkutulppa M20
- [7] Suojatulppa
- [8] Sulkutulppa M25

Liitäntälaippa AF3 on PROFIBUS-ohjeen 2.141 "PROFIBUS-liitäntäteknikka" suositusten mukainen.



HUOM!

Vakiomallista poiketen AF3:n käytön yhteydessä ei saa enää käyttää MFP..- / MQP-liityntään kytkettävää väyläpäättettä.

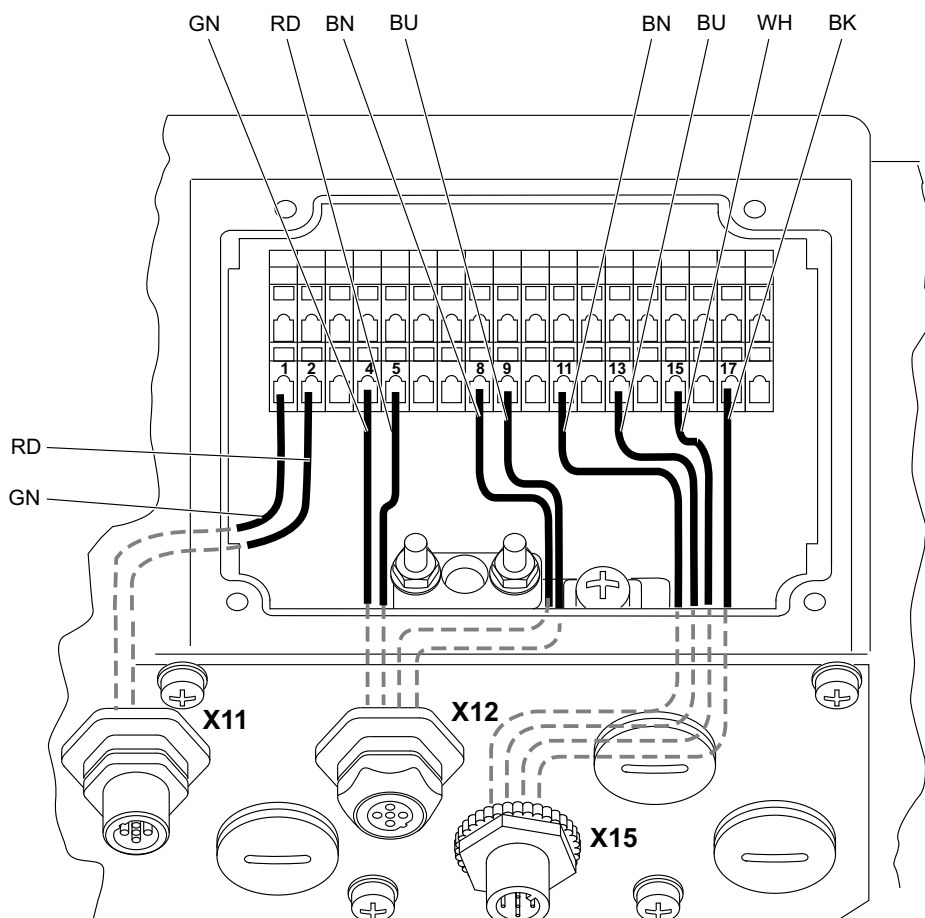
Sen sijaan viimeisessä käyttäjässä on käytettävä pistoketyypistä päätevastusta (M12) lähtevän väyläliitäntän X12 sijaan!



Sähköasennus

Vaihtoehtoisella liitäntäteknikalla toteutettu väyläliitäntä

AF3:n johdotus ja
pistokejärjestys



1146066315

M12-uroslitin X11

	Napa 1	vapaa
	Napa 2	PROFIBUS, johto A (tuleva)
	Napa 3	vapaa
	Napa 4	PROFIBUS, johto B (tuleva)
	Napa 5	vapaa
	Kierre	Suojaus tai suojamaa

M12-naarasliitin X12

	Napa 1	VP-käyttäjännite 5 V päätevastusta varten
	Napa 2	PROFIBUS, johto A (lähtevä)
	Napa 3	VP-jännitteen DGND-vertailupotentiaali (nasta 1)
	Napa 4	PROFIBUS, johto B (lähtevä)
	Napa 5	vapaa
	Kierre	Suojaus tai suojamaa

M12-uroslitin X15

	Napa 1	24V-käyttäjännite, 24 V moduulielektronikalle ja antureille
	Napa 2	V2I24-jännitteensyöttö, 24 V toimilaitteille
	Napa 3	GND - 0V24-vertailupotentiaali, 24 V moduulielektronikalle ja antureille
	Napa 4	GND2 - 0V24-vertailupotentiaali toimilaitteille

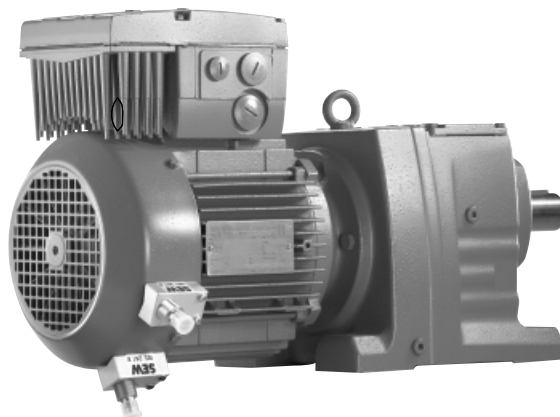


6.8 Lähestymisanturin NV26 liitäntä

6.8.1 Ominaisuudet

Lähestymisanturilla NV26 on seuraavat ominaisuudet:

- 6 pulssia / kierros
- 24 inkrementtiä / kierros 4-kertaisen tulkinnan ansiosta
- Anturin valvonta ja tulkinta mahdollista kenttäväyläliitynnän MQ.. avulla
- Signaalitaso: HTL

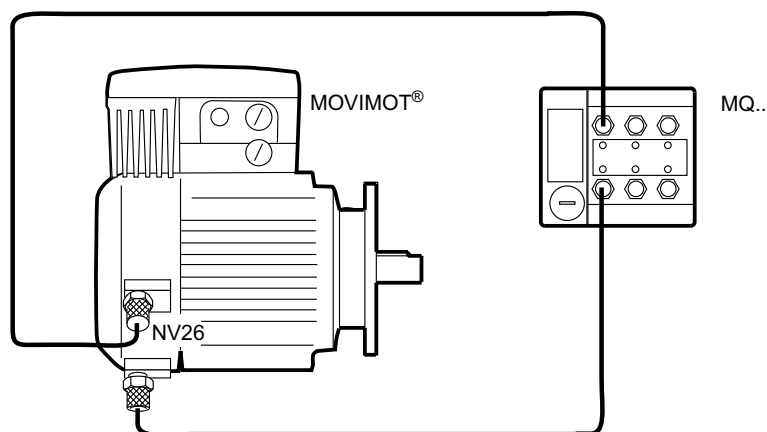


1146134539

Antureiden välinen kulma on rakenteellisista syistä johtuen 45°.

6.8.2 Liitäntä

- Kytke lähestymisanturi NV26 suojatulla M12-kaapelilla kenttäväyläliitynnän MQ.. tulojen DI0 ja DI1 kautta



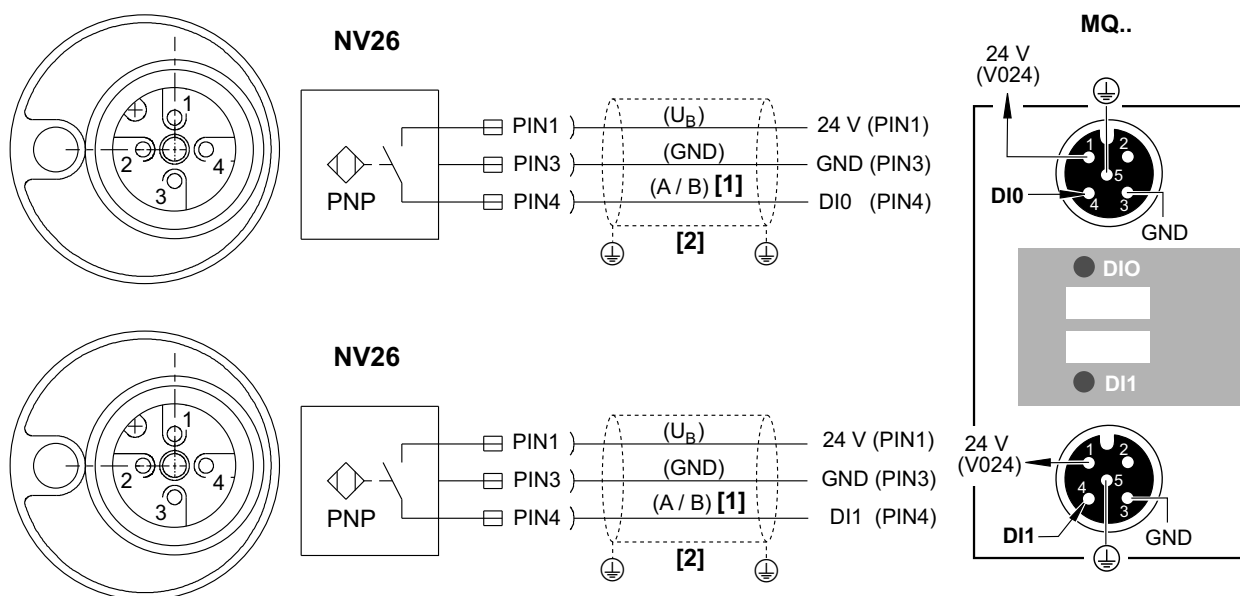
1146334603

- Sen hetkinen paikka voidaan lukea IPOS-muuttujasta H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE suosittelee, että anturin valvonta aktivoidaan parametrin "P504 Moottorin anturivalvonta" kautta.



6.8.3 Liitäntäkaavio

Seuraavasta liitäntäkaaviosta käy ilmi NV26-anturin Pin-järjestys kenttäväyläliityntään MQ..:

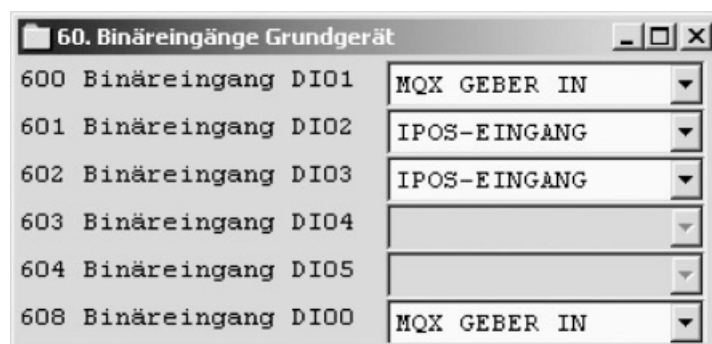


1221377803

- [1] Anturitulo raita A tai raita B
[2] Häiriösuojaus

6.8.4 Anturin tulkinta

Kenttäväyläliitynnän MQ.. tulot suodatetaan tehdasasetuksen mukaisesti 4 ms:lla. Liitinjärjestys "MQX GEBER IN" kytkee anturin tulkinnan suodatuksen pois päältä.



1146357259

**HUOM!**

Lisätietoja on käsikirjassa "Asemointi ja sekvenssiohjaus IPOS^{plus}" luvussa "IPOS MQX:lle" kohdassa "Lähestymisanturin tulkinta".



6.9 Inkrementtianturin ES16 liitäntä

6.9.1 Ominaisuudet

Inkrementtianturilla ES16 on seuraavat ominaisuudet:

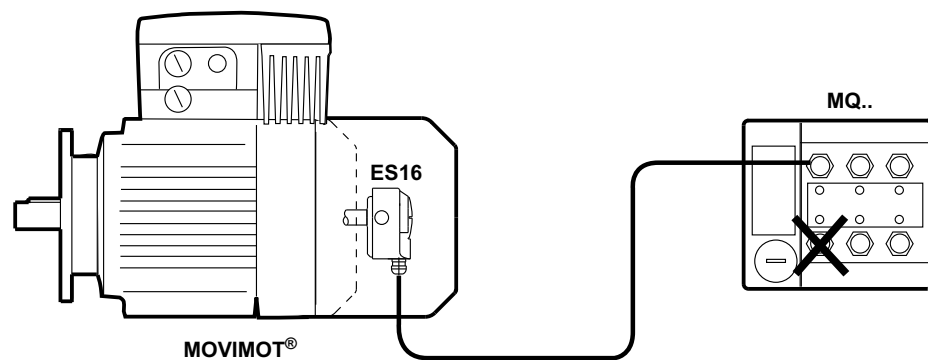
- 6 pulssia / kierros
- 24 inkrementtiä / kierros 4-kertaisen tulkinnan ansiosta
- Anturin valvonta ja tulkinta mahdollista kenttäväyläliitynnän MQ.. avulla
- Signaalitaso: HTL



1146498187

6.9.2 Asennus kenttäväyläliitynnän MQ.. yhteydessä

- Liitä inkrementtianturi ES16 suojatulla M12-kaapelilla kenttäväyläliitynnän MQ.. tuloista, ks. luku "Liitäntäkaavio" (→ sivu 62).

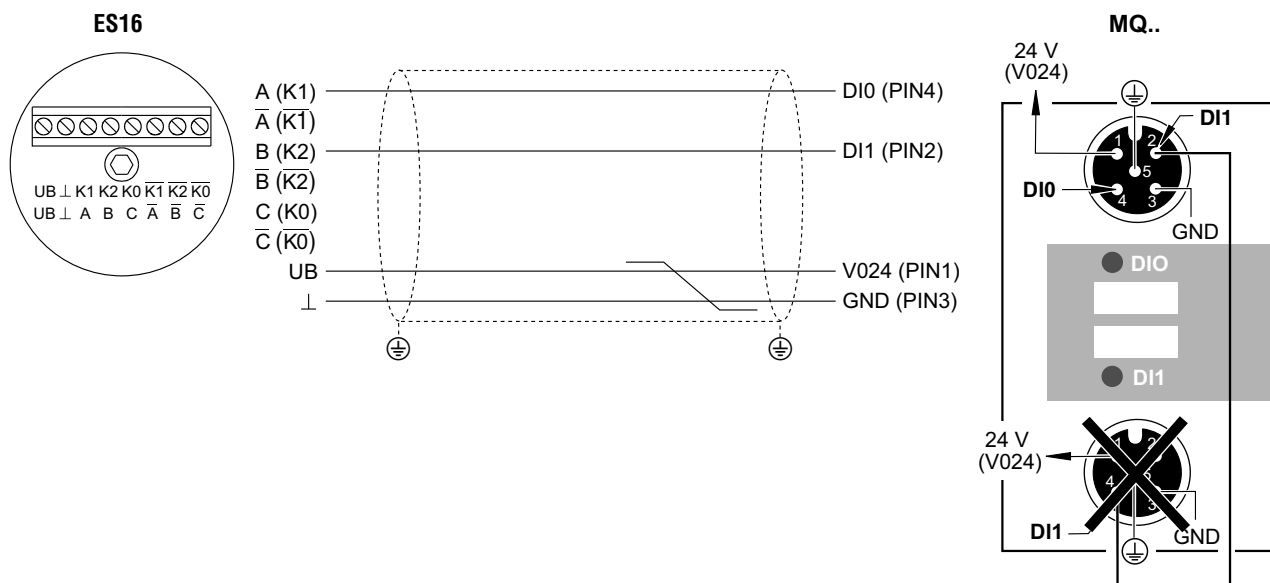


1146714123

- Sen hetkinen paikka voidaan lukea IPOS-muuttujasta H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE suosittelee, että anturin valvonta aktivoidaan parametrin "P504 Moottorin anturivalvonta" kautta.



6.9.3 Liitäntäkaavio



1146738827

**HUOM!**

Tuloliitintä DI1 ei saa kytkeä lisäksi!

6.9.4 Anturin tulkinta

Kenttäväyläliittynnän MQ.. tulot suodatetaan tehdasasetuksen mukaisesti 4 ms:lla. Liitinjärjestys "MQX GEBER IN" kytkee anturin tulkinnan suodatuksen pois päältä.



1146357259

**HUOM!**

Lisätietoja on käsikirjassa "Asemointi ja sekvenssiohjaus IPOS^{plus}", luku "IPOS MQX:lle", kohdassa "Lähestymisanturin tulkinta".

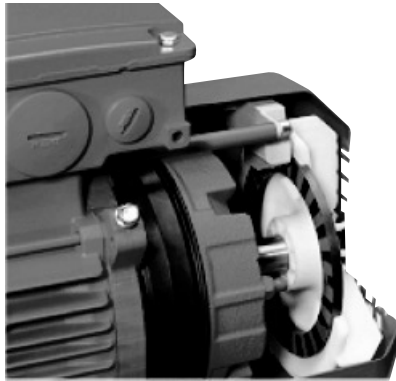


6.10 Inkrementtianturin EI76 liitäntä

6.10.1 Ominaisuudet

Inkrementaalianturissa EI76 on Hall-anturi. Sillä on seuraavat ominaisuudet:

- 6 pulssia / kierros
- 24 inkrementtiä / kierros 4-kertaisen tulkinnan ansiosta
- Anturin valvonta ja tulkinta mahdollista kenttäväyläliitynnän MQ.. avulla
- Signaalitaso: HTL

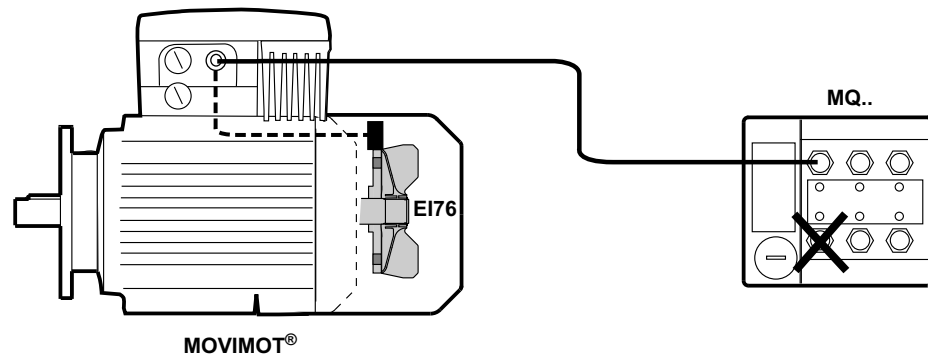


1197876747

6.10.2 Liitäntä kenttäväyläliityntään

Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttaja on asennettu moottoriin, asennettua anturia EI76 ohjataan sisäisesti käyttölaitteen kytkentäkotelon M12-pistoliitännällä.

- Kytke kyseinen M12-pistoliitäntä M12-kaapelille kenttäväyläliitynnän MQ.. tuloliittimeen (ks. luku "Liitäntäkaavio taajuusmuuttajan moottoriin tapahtuvassa liitännässä" (→ sivu 64)).



1219341195

- Sen hetkinen paikka voidaan lukea IPOS-muuttujasta H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE suosittelee, että anturin valvonta aktivoidaan parametrin "P504 Moottorin anturivalvonta" kautta.

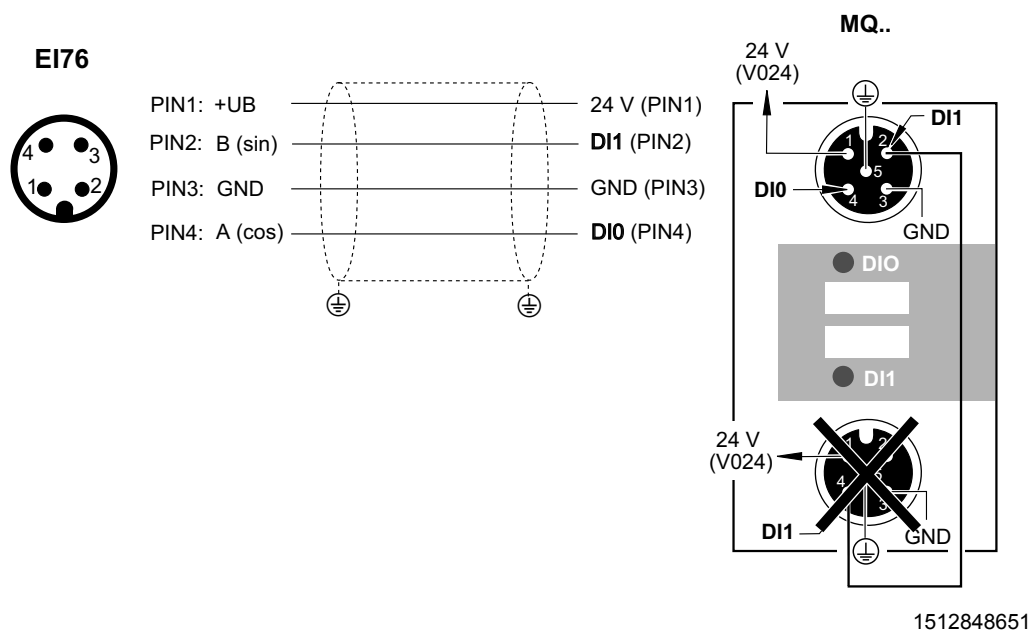


6.10.3 Liitäntäkaavio taajuusmuuttajan moottoriin tapahtuvassa asennuksessa

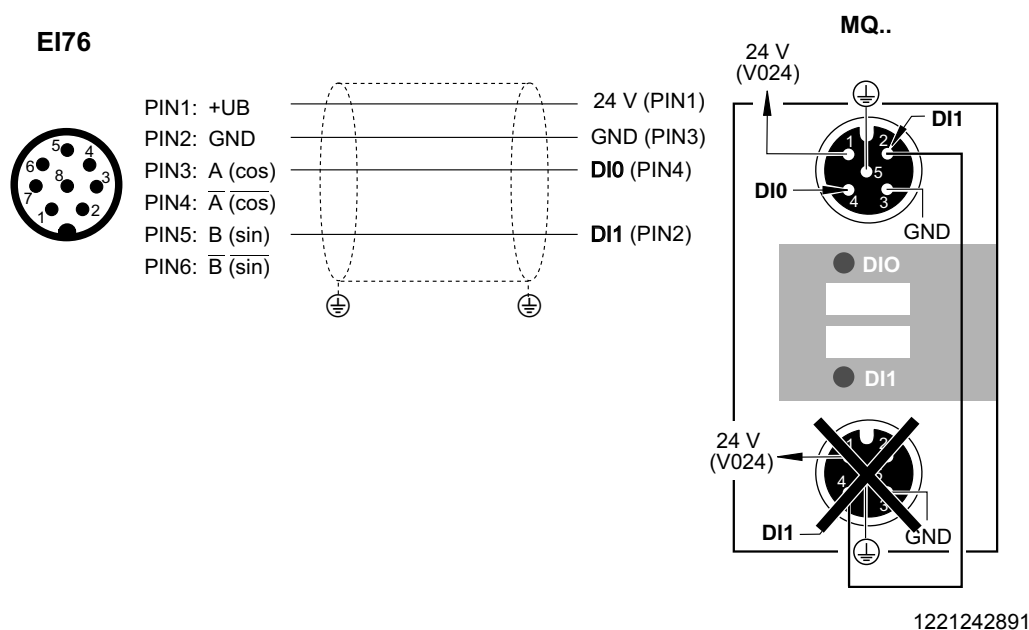
Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttaja on asennettu moottoriin, anturi kytketään kenttävyäläliityntään MQ.. molemmiin puolin liitäntään työnnettyä, suojatulla M12-kaapelilla.

Valittavissa on kaksi vaihtoehtoa:

Vaihtoehto 1: AVSE



Vaihtoehto 2: AVRE

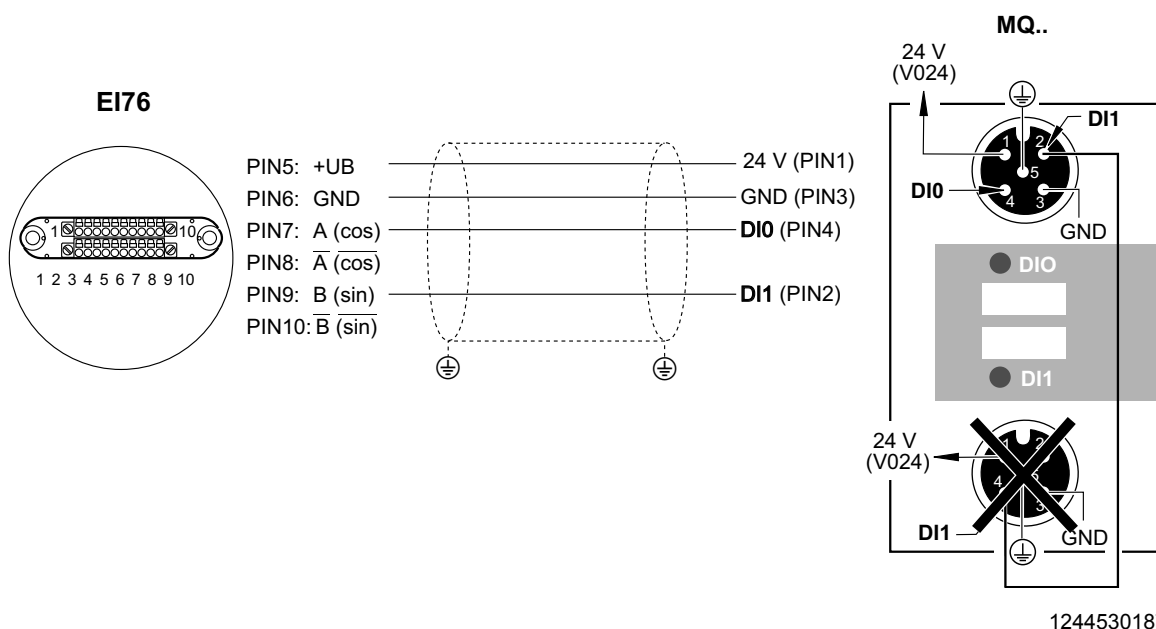




	HUOM!
	Tuloliitintä DI1 ei saa kytkeä lisäksi!

6.10.4 Liitäntäkaavio taajuusmuuttajan kenttäjokolaitteeseen tapahtuvassa asennuksessa

Kun MOVIMOT[®]-taajuusmuuttaja on asennettu kenttäjokolaitteeseen (moottorin läheinen asennus), suojattu yhdyskaapeli kytketään käyttölaitteen kytkentäkotelon liittimen kanssa ja se työnnetään kenttäväyläliitynnän MQ.. tuloliittimeen.

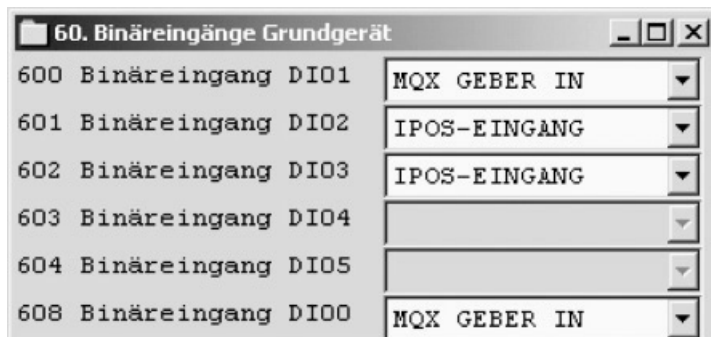


	HUOM!
	Tuloliitintä DI1 ei saa kytkeä lisäksi!



6.10.5 Anturin tulkinta

Kenttäväyläliitynnän MQX.. tulot suodatetaan tehdasasetuksen mukaisesti 4 ms:lla. Liitinjärjestys "MQX GEBER IN" kytkee anturin tulkinnan suodatuksen pois päältä.



1146357259

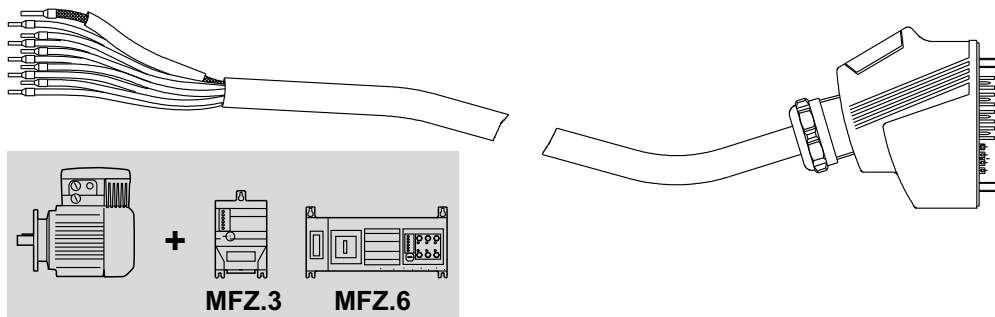
**HUOM!**

Lisätietoja on käsikirjassa "Asemointi ja sekvenssiohjaus IPOS^{plus}", luku "IPOS MQX:lle", erityisesti luvussa "Lähestymisanturin tulkinta".



6.11 Hybridikaapelin liittäminen

6.11.1 Kenttäjakolaitteen MFZ.3. tai MFZ.6. ja MOVIMOT®:in välinen hybridikaapeli (tuotenumero 0 186 725 3)



1146765835

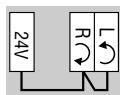
Liitinjärjestys MOVIMOT®-liitin	Johtimen väri / hybridikaapelin merkintä
L1	musta / L1
L2	musta / L2
L3	musta / L3
24 V	punainen / 24 V
⊥	valkoinen / 0 V
RS+	oranssi / RS+
RS-	vihreä / RS-
PE-liitin	vihreä-keltainen + suojaus

Huomaa pyörimis-
suunnan aktivointi

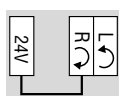


HUOM!

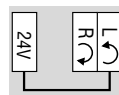
Tarkista, onko toivottu pyörimissuunta aktivoitu. Lisätietoja on käyttöohjeen "MOVIMOT® MM..D jossa on kolmivaihemoottori DRS/DRE/DRP" luvussa "Käyttöön-otto...".



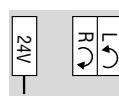
Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu



Vain pyörimissuunta myötäpäivään on aktivoituna
Vastapäivään-ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen



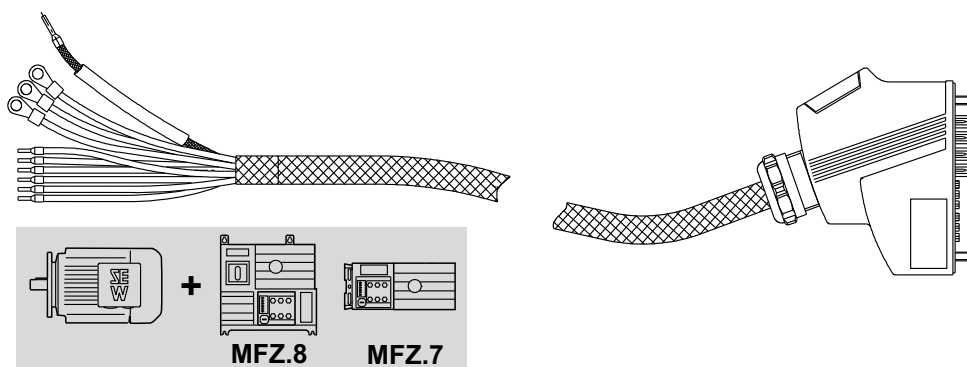
Vain pyörimissuunta vastapäivään on aktivoituna:
Myötäpäivään-ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen



Käyttölaite on lukittu tai sitä ei käytetä pitkään aikaan



6.11.2 Kenttäjakolaitteen MFZ.7. tai MFZ.8. ja kolmivaihemootoreiden välinen hybridikaapeli (tuotenumero 0 186 742 3)



1147265675



HUOM!

Kaapelin ulompi häiriösuojajohdin on yhdistettävä metallisen EMC-kaapeliläpiviennin avulla moottorin liitäntärasian koteloon.

Liitinjärjestys	
Moottorin liitin	Johtimen väri / hybridikaapelin merkintä
U1	musta / U1
V1	musta / V1
W1	musta / W1
4a	punainen / 13
3a	valkoinen / 14
5a	sininen / 15
1a	musta / 1
2a	musta / 2
PE-liitin	vihreä-keltainen + suojaus (sisempi suojajohdin)



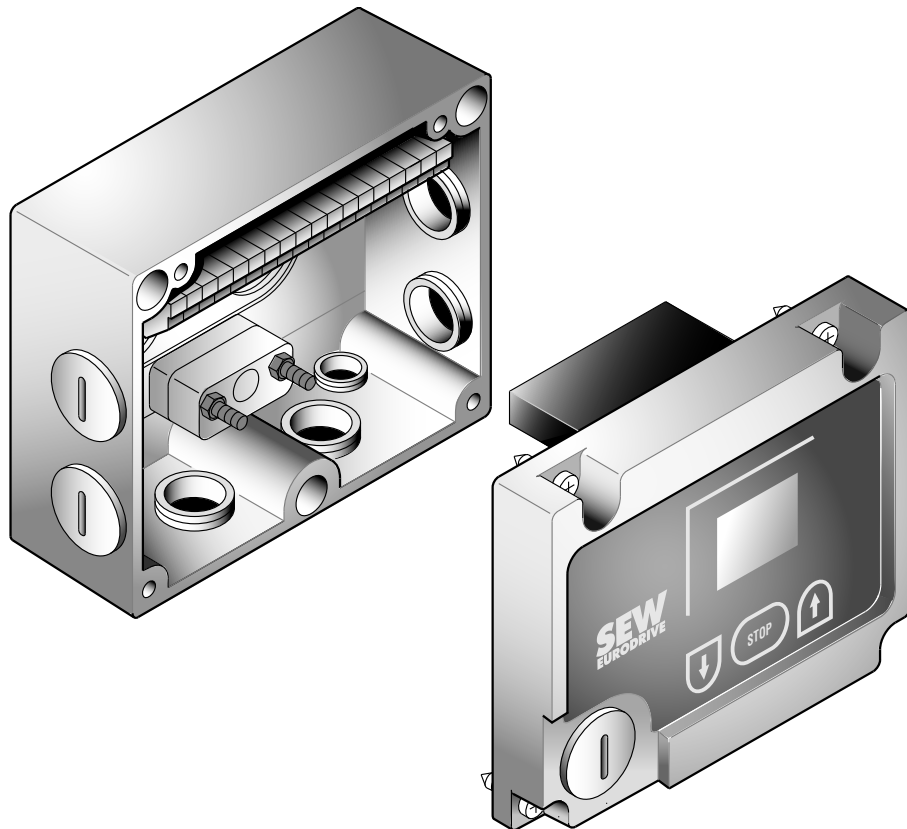
6.12 Ohjauslaitteiden liitäntä

Manuaaliseen ohjaukseen voidaan käyttää ohjauslaitetta MFG11A tai DBG. Ohjauslaitteessa DGB on lisäksi parametointi-, diagnoosi- ja monitoritoimintoja.

Ohjauslaitteiden toimintaa ja käyttöä koskevia tietoja on luvussa "Ohjauslaitteet" (→ sivu 117).

6.12.1 Ohjauslaitteen MFG11A liitäntä

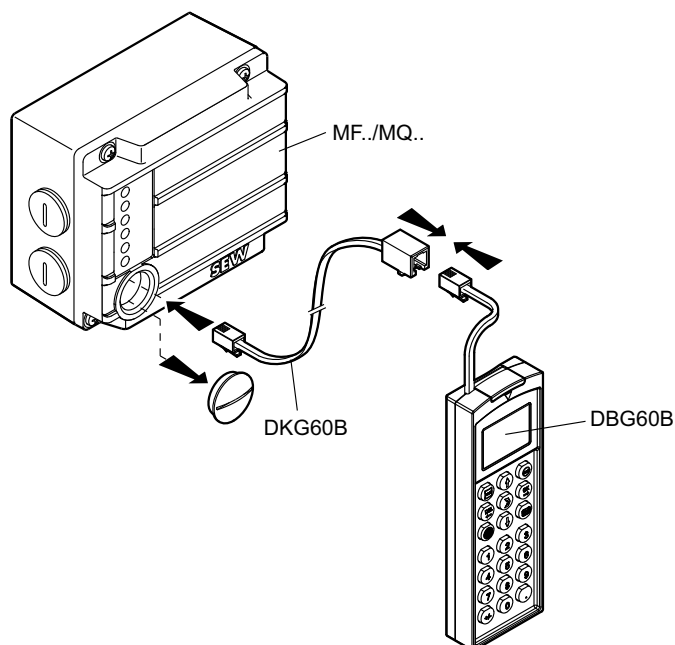
Ohjauslaite MFG11A kiinnitetään kenttäväyläliittynnän tilalle mihin vain MFZ..-liitäntämoduuliin.



1187159051

**6.12.2 Ohjauslaitteen DBG liitäntä**

Ohjauslaite DBG60B kytketään suoraan kenttäväyläliittymän MF../MQ.. diagnoosiliittymään. Ohjauslaite voidaan kytkeä myös 5 m:n pituisella jatkokaapelilla (lisälaite DKG60B).



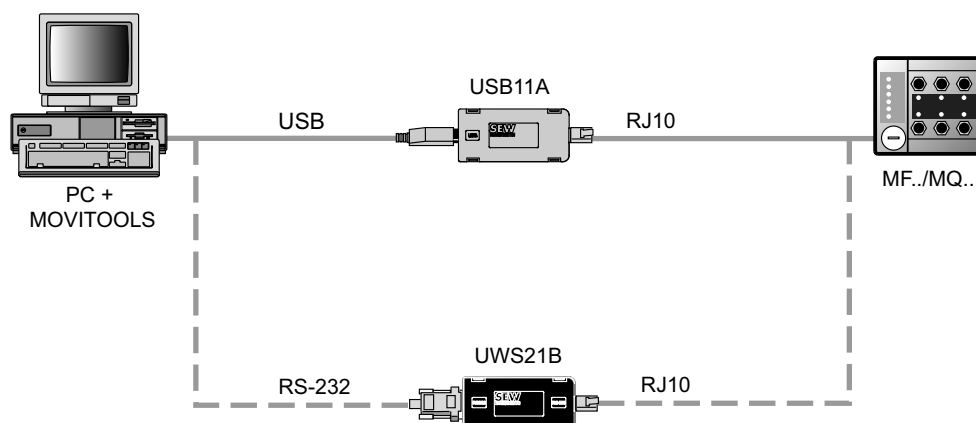
1188441227



6.13 PC:n liitäntä

Diagnoosiliityntä liitetään tavanomaiseen PC:hen seuraavien lisälaitteiden avulla:

- USB11A, jossa USB-liityntä, tuotenumero 0 824 831 1 tai
- UWS21B jossa sarjaliityntä RS-232, tuotenumero 1 820 456 2



1195112331

Toimituslaajuus:

- Liityntätyyppin muunnin
- RJ10-pistokkeella varustettu kaapeli
- Liitäntäkaapeli USB (USB11A) tai RS-232 (UWS21B)



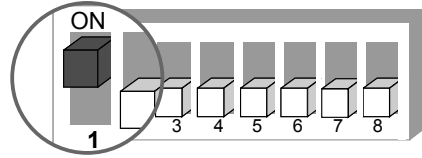
7 Käyttöönotto

7.1 Käyttöönotto

	HUOM! Tässä luvussa kuvataan MOVIMOT® MM..D:n ja C:n käyttöönottovaiheet Easy-Mode-tilassa. MOVIMOT® MM..D:n Expert-Mode-tilassa tapahtuvaa käyttöönottoa koskevia lisätietoja on käyttöohjeessa "MOVIMOT® MM..D jossa on kolmivaihemoottori DRS/DRE/DRP".
	! VAARA! MOVIMOT®-taajuusmuuttaja on irrotettava jänniteverkosta ennen sen irrottamista / asentamista. Vaarallisia jännitteitä voi esiintyä vielä minuutin kuluttua verkosta erottamisen jälkeen. Kuolema tai vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena. • Kytke MOVIMOT®-taajuusmuuttaja jännitteettömäksi ja varmista, että jännitteensyöttöä ei voi kytkeä tahattomasti päälle. • Odota sen jälkeen vähintään yksi minuutti.
	! VAROITUS! MOVIMOT®:in ja ulkoisten lisälaitteiden, esim. jarruvastuksen (erityisesti jäähdytys-elementit), pinta voi kuumua käytön aikana huomattavasti. Palovammojen vaara. • Koske MOVIMOT®-käyttölaitteeseen ja ulkopuolisiin lisälaitteisiin vasta kun ne ovat jäähtyneet riittävästi.
	OHJEITA • DC-24-V-jännitteensyöttö on kytkettävä pois päältä ennen kenttäväyläliitynnän (MFP / MQP) irrottamista / asentamista! • Tuleva ja lähtevä PROFIBUS-yhteys on integroitu liitäntämoduuliin, joten PROFIBUS-väylä ei ole poikki moduulielektroniikan ollessa irrotettunakaan. • Noudata lisäksi luvussa "Kenttäjakolaitteen täydentävät käyttöönotto-ohjeet" annettuja ohjeita (→ sivu 110).
	OHJEITA • Irrota tilatieto-LED:in maalinsuojakansi ennen käyttöönottoa. • Poista maalinsuojakelmut tyyppikilpien päältä ennen käyttöönottoa. • Tarkista, onko kaikki suojakannet asennettu asianmukaisella tavalla. • Pidä jännite poiskytkettynä vähintään 2 s verkkokontaktorin K11 suojaamiseksi.

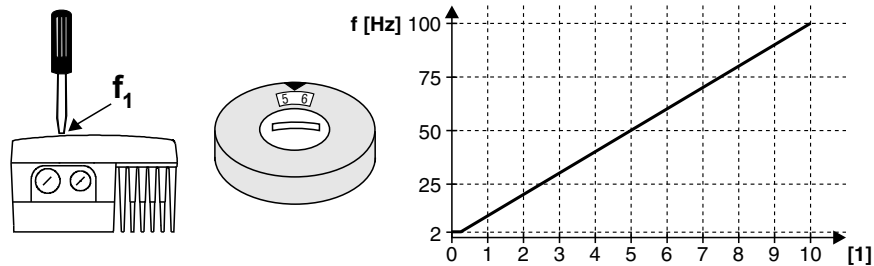


1. Tarkasta MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja PROFIBUS-liitynnän (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 tai MFZ28) oikea liitäntä.
2. Aseta MOVIMOT®-taajuusmuuttajan DIP-kytkin S1/1 (ks. kyseessä oleva MOVIMOT®-käyttöohje) asentoon "ON" (= osoite 1).



1158400267

3. Kierrä MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ohjearvopotentiometrin f1 päällä oleva sulkutulppa irti.
4. Aseta ohjearvopotentiometrillä f1 suurin pyörintänopeus.



1158517259

[1] Potentiometrin asento

5. Kierrä ohjearvopotentiometrin sulkutulppa ja tiiviste takaisin paikoilleen.



HUOM!

- Teknisissä tiedoissa ilmoitettu kotelointiluokka pätee vain, mikäli ohjearvopotentiometrin ja diagnoosiliitynnän X50 sulkutulpat on asennettu oikein.
- Mikäli sulkutulppaa ei ole asennettu tai se on asennettu väärin, MOVIMOT®-taajuusmuuttaja voi vaurioitua.



6. Aseta minimitaajuus f_{min} kytkimellä f2.

Toiminto	Asetus										
Asento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimitaajuus f_{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



Käyttöönotto

Käyttöönotto

7. Mikäli ramppiaikaa ei määritetä kenttäväylän kautta (2 PD), aseta ramppiaika MOVIMOT®-taajuusmuuttajan kytkimellä t1. Ramppiajat perustuvat ohjearvon askelmuutokseen, jonka suuruus on 50 Hz.

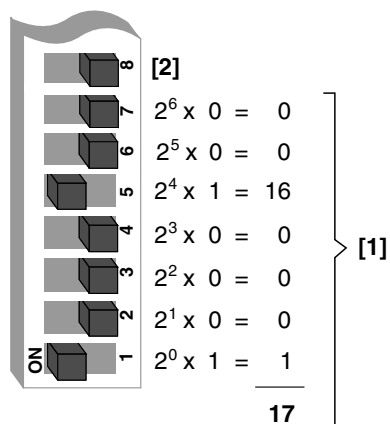


Toiminto	Asetus										
Asento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramppiaika t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

8. Tarkista, onko MOVIMOT®:ista aktivoitu toivottu pyörimissuunta:

Liitin R	Liitin L	Merkitys
aktivoitu	aktivoitu	Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu
aktivoitu	ei aktivoitu	- Vain pyörimissuunta oikealle on aktivoitu - Vastapäivään-ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen
ei aktivoitu	aktivoitu	- Vain pyörimissuunta vastapäivään on aktivoituna - Myötäpäivään-ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen
ei aktivoitu	ei aktivoitu	Laite on lukittu tai käyttölaite pysäytetään

9. Aseta PROFIBUS-osoite kenttäväyläliitynnällä MFP / MQP. PROFIBUS-osoite asetetaan DIP-kytkimillä 1 - 7 (tehdasasetus: osoite 4).



- [1] Esimerkki: osoite 17
[2] Kytin 8 = varattu

Osoite 0 - 125: kelvollinen osoite
Osoite 126: ei tuettu
Osoite 127: Broadcast

1148935435



Seuraava taulukko esittää osoitteen 17 esimerkin mukaisesti, kuinka DIP-kytkimen asetukset halutuille väyläosoitteille saadaan selville.

Laskutoimitus	Jäännös	DIP-kytkimen asento	Merkitsevyys
17 / 2 = 8	1	DIP 1 = "ON"	1
8 / 2 = 4	0	DIP 2 = "OFF"	2
4 / 2 = 2	0	DIP 3 = "OFF"	4
2 / 2 = 1	0	DIP 4 = "OFF"	8
1 / 2 = 0	1	DIP 5 = "ON"	16
0 / 2 = 0	0	DIP 6 = "OFF"	32
0 / 2 = 0	0	DIP 7 = "OFF"	64

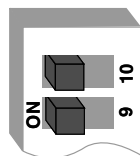
10. Kytke väylän viimeisenä asemana olevan laitteen kenttäväyläliittynän MFP / MQP väylän päätevastukset.

- Mikäli kenttäväyläliittynä MFP / MQP sijaitsee PROFIBUS-segmentin päässä, liitännä PROFIBUS-verkkoon tapahtuu vain tulevan PROFIBUS-johdon (liitinten 1/2) välityksellä.
- Väyläjärjestelmän heijastus- ym. häiriöiden välttämiseksi PROFIBUS-segmentti on päätettävä fyysisesti ensimmäisen ja viimeisen aseman kohdalta terminointi- vastuksella.
- Päätevastukset ovat jo paikoillaan kenttäväyläliittynässä MFP / MQP ja ne voidaan aktivoida kahden DIP-kytkimen avulla (ks. seuraava kuva). Terminointi on valmiiksi toteutettu johdintyyppissä A standardin EN 50170 mukaan!

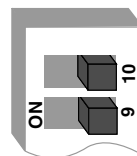
Väylän terminointi **ON = päällä**

Väylän terminointi **OFF = pois**

Tehdasasetus



1148939147



1148956299



HUOM!

Kun käytetään kenttäjakolaitteita ja liitäntälaippaa AF2 tai AF3, on otettava huomioon: Mikäli käytetään liitäntälaippaa AF2 / AF3, MFP- / MQP-moduuliin kytkettävää väyläpäätetä ei saa enää käyttää. Sen sijaan viimeisessä käyttäjässä on käytettävä pistoketypistä väyläpäätetä (M12) lähtevän väyläpääteen X12 sijaan (ks. luku "Kenttäväyläliittymien liittäminen M12-pistoliittimellä" (→ sivu 51)).

11. Aseta MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ja MFP:n / MQP:n kotelon kansi kenttäjakolaitteelle ja kierrä ne kiinni.

12. Kytke PROFIBUS-liitäntä MFP / MQP ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan DC-24-V-käyttöjännite päälle. Kenttäväyläliittynän MFP / MQP vihreän LEDin "RUN" pitäisi nyt palaa ja punaisen LEDin "SYS-F" sammua.

13. Konfiguroi DP-masterin PROFIBUS-liitäntä MFP / MQP.



7.2 PROFIBUS-masterin konfigurointi

DP-masterin konfigurointia varten on olemassa "GSD-tiedostoja". Tiedostot kopioidaan konfigurointiohjelmiston erityisiin hakemistoihin ja ne päivitetään kyseisen ohjelmiston sisällä. Yksityiskohtaiset kopiointiohjeet sisältyvät konfigurointiohjelman käsikirjoihin.

	HUOM!
	GSD-tiedostojen uusin versio on aina saatavilla internetissä osoitteessa: http://www.SEW-EURODRIVE.com

7.2.1 PROFIBUS-DP-liitännän MFP / MQP projektointi

- Noudata GSD-levykkeen tiedoston README.TXT ohjeita.
- Asenna GSD-tiedosto "SEW_6001.GSD" (alkaen versiosta 1.5) DP-masterin konfigurointiohjelmiston ohjeiden mukaisesti. Slave-käyttäjien joukkoon ilmestyy tiedoston onnistuneen asennuksen jälkeen laite "MFP / MQP + MOVIMOT".
- Lisää kenttäväyläliityntä PROFIBUS-rakenteeseen nimellä "MFP / MQP + MOVIMOT", ja syötä PROFIBUS-osoite.
- Valitse sovelluksen edellyttämä prosessidatan konfigurointi (ks. luku "PROFIBUS-liitännäyksikön MFP toiminta (→ sivu 77)" tai luku "PROFIBUS-liitännäyksikön MQP toiminta" (→ sivu 85)).
- Syötä I/O- tai oheislaitteiden osoitteet konfiguroiduille tietoleveyksille. Tallenna konfigurointi.
- Laajenna sovellusohjelmaa MQP:llä / MFP:llä suoritettavalla tiedonsiirrolla. Prosessitietojen siirto ei suju tasaisesti. SFC14:sta ja SFC15:sta ei saa käyttää prosessitietojen siirtoon ja niitä tarvitaan vain parametrianavaa varten.
- Mikäli projekti tallennetaan ja ladataan DP-masteriin, minkä jälkeen DP-master käynnistetään, MFP:n / MQP:n LEDin "BUS-F" pitäisi sammua. Mikäli niin ei käy, tarkista PROFIBUS:in johdotus ja päätevastukset sekä konfigurointi, erityisesti PROFIBUS-osoite.

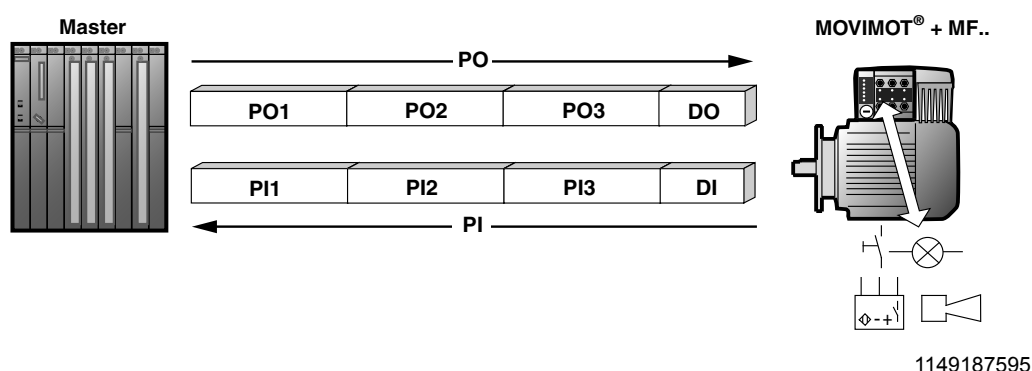


8 PROFIBUS-liitännän MFP toiminta

8.1 Prosessitietojen ja anturin / toimilaitteen käsittely

PROFIBUS-liitännät MFP mahdollistavat MOVIMOT®-kolmivaihemootoreiden ohjauksen lisäksi myös lisäksi antureiden / toimilaitteiden kytkentämahdollisuuden digitaalisiin tuloliittimiin ja digitaalisiin lähtöliittimiin. PROFIBUS-DP-protokollassa MOVIMOT®:in prosessitietojen perään lisätään I/O-lisäbitti, jossa on kuvattu MFP:n digitaaliset lisätulot ja -lähdet. Prosessidata koodataan SEW-taajuusmuuttajien yhtenäisellä MOVILINK®-profiililla, kuten luvussa "MOVILINK®-laitteprofiili" (→ sivu 127) on kuvattu.

8.1.1 PROFIBUS-DP-konfigurointi "3 PD + I/O"

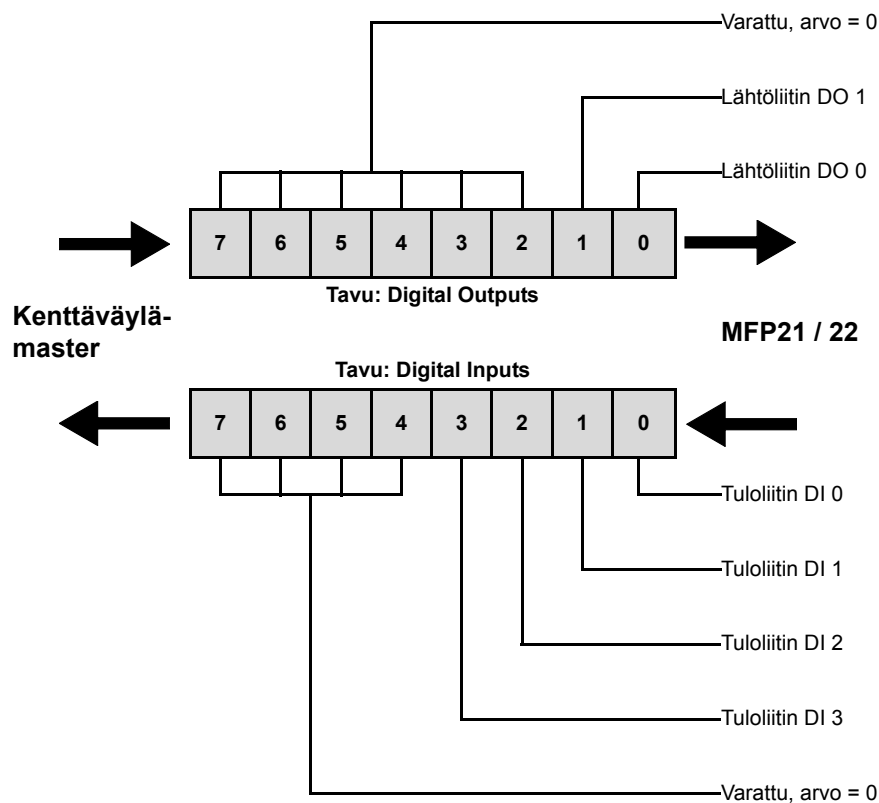


PO	Prosessin lähtödata	PI	Prosessin tulodata
PO1	Ohjaussana	PI1	Tilasana 1
PO2	Käyntinopeus [%]	PI2	Lähtövirta
PO3	Ramppi	PI3	Tilasana 2
DO	Digitaalilähdet	DI	Digitaalitulot

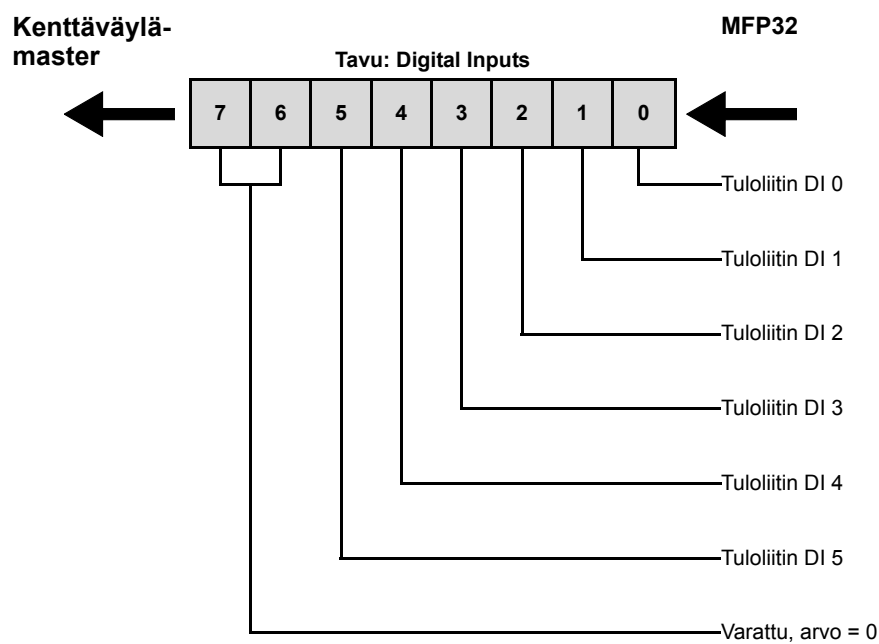


8.2 Tulo- / lähtötavujen rakenne

8.2.1 MFP21 / 22



8.2.2 MFP32





8.3 DP-konfigurointi

Yleensä voidaan konfiguroida vain toimintoja, joita kulloinkin kyseessä oleva MFP-versio tukee. Olemassa olevia toimintoja voidaan kuitenkin deaktivoida, eli MFP21:ssä voidaan ottaa digitaaliset tulot pois konfiguroinnista valitsemalla DP-konfigurointi " ... + DI".

MFP:n erilaiset versiot mahdollistavat erilaiset DP-konfiguroinnit. Seuraavassa taulukossa on kaikki mahdolliset DP-konfiguroinnit ja tuetut MFP-versiot. Sarakkeessa "DP-tunniste" on DP-master-projektointiohjelmiston yksittäisten liitäntöjen desimaaliset tunnisteet.

Nimi	Tuettu MFP-versio	Kuvaus	DP-tunniste		
			0	1	2
2 PD	kaikki MFP-versiot	MOVIMOT [®] -ohjaus 2 prosessidatasanan avulla	113 _{des}	0 _{des}	–
3 PD	kaikki MFP-versiot	MOVIMOT [®] -ohjaus 3 prosessidatasanan avulla	114 _{des}	0 _{des}	–
0 PD + DI/DO	MFP21 / 22	Ei MOVIMOT [®] -ohjausta, vain digitaalisten tulojen ja lähtöjen käsittely	0 _{des}	48 _{des}	–
2 PD + DI/DO	MFP21 / 22	MOVIMOT [®] -ohjaus 2 prosessidatasanan avulla ja digitaalisten tulojen ja lähtöjen käsittely	113 _{des}	48 _{des}	–
3 PD + DI/DO	MFP21 / 22	MOVIMOT [®] -ohjaus 3 prosessidatasanan avulla ja digitaalisten tulojen ja lähtöjen käsittely	114 _{des}	48 _{des}	–
0 PD + DI	kaikki MFP-versiot	Ei MOVIMOT [®] -ohjausta, vain digitaalisten tulojen käsittely. MFP:n digitaalisia lähtöjä ei käytetä!	0 _{des}	16 _{des}	–
2 PD + DI	kaikki MFP-versiot	MOVIMOT [®] -ohjaus 2 prosessidatasanan avulla ja digitaalisten tulojen käsittely MFP:n digitaalisia lähtöjä ei käytetä!	113 _{des}	16 _{des}	–
3 PD + DI	kaikki MFP-versiot	MOVIMOT [®] -ohjaus 3 prosessidatasanan avulla ja digitaalisten tulojen käsittely MFP:n digitaalisia lähtöjä ei käytetä!	114 _{des}	16 _{des}	–
Universal-konfigurointi	kaikki MFP-versiot	varattu erikoiskonfiguroinneille	0 _{des}	0 _{des}	0 _{des}

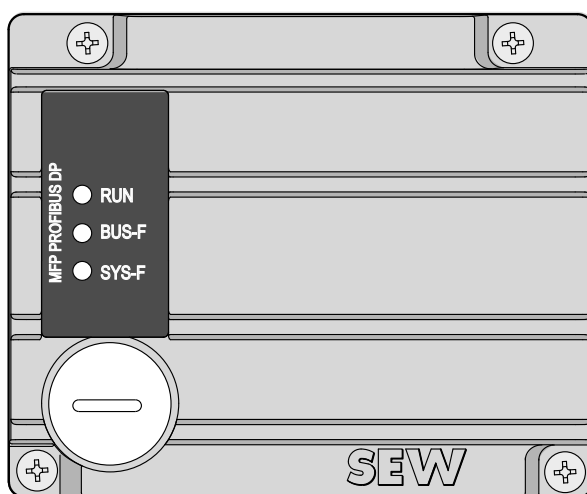


8.4 LED-merkkivalojen merkitys

PROFIBUS-liitynnässä MFP on 3 LEDiä diagnoosia varten.

- LED "RUN" (vihreä) tarkoittaa normaalia toimintatilaa.
- LED "BUS-F" (punainen) tarkoittaa PROFIBUS-DP-väylällä esiintyviä vikoja.
- LED "SYS-F" (punainen) tarkoittaa PROFIBUS-liitännän MFP-yksikössä tai MOVIMOT[®]-taajuusmuuttajassa esiintyviä järjestelmätason vikoja

	HUOM!
	LED "SYS-F" on DP-konfiguroinneissa "0PD+DI/DO" ja "0PD+DI" yleensä ilman toimintaa.



1149342347

8.4.1 LEDin "RUN" tilat (vihreä)

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
Päälle	x	x	• MFP-rakenneryhmän laitteisto OK	–
Päälle	Ei pala	Ei pala	• Oikea MFP-käyttö • MFP on vaihtamassa dataa siihen liitetyn DP-masterin kanssa (Data Exchange) ja MOVIMOT [®] :in kanssa.	–
Ei pala	x	x	• MFP ei ole käyttövalmis • 24 V DC:n syöttö puuttuu	• Tarkasta DC-24-V-jännitteen-syöttö • Kytke MFP-liitäntä uudelleen päälle. Mikäli ongelma esiintyy uudelleen, vaihda moduuli.
vilkkuu	x	x	• PROFIBUS-osoite on asetettu suuremmaksi kuin 125	• Tarkasta asetettu PROFIBUS-osoite kenttäväyläliitynnästä MFP.

x = mikä tahansa tila



8.4.2 LEDin "BUS-F" (punainen) tilat

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
Päälle	Ei pala	x	MFP-yksikkö on vaihtamassa dataa siihen liitetyn DP-masterin kanssa (Data Exchange).	–
Päälle	Vilkkuu	x	- Siirtonopeus tunnistetaan, mutta DP-master ei aktivoi sitä - MFP:tä ei ole konfiguroitu DP-masterissa tai konfigurointi on virheellinen.	Tarkasta DP-masterin konfigurointi.
Päälle	Päälle	x	- Yhteys DP-masteriin on katkennut. - MFP ei tunnista siirtonopeutta - Väyläkatkos - DP-master ei ole toiminnassa.	- Tarkasta MFP-yksikön PROFIBUS-DP-liitäntä. - Tarkasta DP-master. - Tarkasta PROFIBUS-DP-verkon kaikki kaapelit.

x = mikä tahansa tila

8.4.3 LEDin "SYS-F" (punainen) tilat

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
Päälle	x	Ei pala	MFP:n ja MOVIMOT®:in normaali käyttötila	–
Päälle	x	Vilkkuu 1 x	MFP:n käyttötila OK, MOVIMOT® ilmoittaa virheestä	- Tulkitse MOVIMOT®-tilasanan vikanumero 1 ohjauksessa - Tutustu MOVIMOT®-käyttöohjeen vikojen korjausta koskeviin tietoihin - MOVIMOT® kuitataan tarvittaessa ohjauksen kautta (Reset-Bit ohjaussanassa 1)
Päälle	x	Vilkkuu 2 x	MOVIMOT® ei reagoi DP-masterin ohjearvoihin, sillä PO-dataa ei ole aktivoitu	- Tarkista MOVIMOT®:in DIP-kytkin S1/1..4 - Aseta RS-485-osoite 1, jotta PO-data aktivoidaan
Päälle	x	Päälle	- MFP:n ja MOVIMOT®:in välisessä tiedonsiirrossa on häiriöitä tai se on keskeytynyt - Kenttäjakolaitteen huoltokytkin on "OFF"-asennossa.	- Tarkasta MFP:n ja MOVIMOT®:in välinen sähköinen liitäntä (liittimet RS+ ja RS-) - ks. myös luku "Sähköinen asennus" ja luku "Asennuksen EMC-yhteensopiva suunnittelu" (→ sivu 34) - Tarkasta kenttäjakolaitteen huoltokytkimen asetukset

x = mikä tahansa tila



8.5 MFP-järjestelmävirhe / MOVIMOT®-virhe

Mikäli kenttäväyläliityntä MFP ilmoittaa järjestelmävirheestä (LED "SYS-F" palaa jatkuvasti), MFP:n ja MOVIMOT®:in välinen tiedonsiirtoyhteys on katkennut. Tieto järjestelmävirheestä välitetään vikakoodin 91_{des} avulla diagnoosikanavan ja prosessin tulodatan välityksellä PLC:lle.

Kyseinen järjestelmävirhe on yleensä merkki johdotusongelmista tai MOVIMOT®-taajuusmuuttajan puutteellisesta 24-V-jännitteensyötöstä. Ohjauksenaan avulla suoritettu RESET ei ole näin ollen mahdollinen! Kun tiedonsiirtoyhteys palautuu, vikailmoitus nollautuu itsestään.

Tarkista MFP:n ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan sähköinen liitäntä. Prosessin tulodata lähettää järjestelmävirheen tapahtuessa takaisin kiinteästi määritetyn bittimallin, koska voimassaolevia MOVIMOT®-tilatietoja ei ole enää saatavilla. Ohjauksen sisäiseen tulintaan voidaan näin ollen käyttää enää vain tilasanabittä 5 (häiriö) sekä vikakoodia. Mitkään muut tiedot eivät ole voimassa!

Prosessin tulosana	Hex-arvo	Merkitys
PI1: Tilasana 1	5B20 _{hex}	Virhekoodi 91 (5B _{hex}), bitti 5 (häiriö) = 1 mitkään muut tilatiedot eivät ole voimassa!
PI2: Virran oloarvo	0000 _{hex}	Tiedot eivät ole voimassa!
PI3: Tilasana 2	0020 _{hex}	Bitti 5 (häiriö) = 1 mitkään muut tilatiedot eivät ole voimassa!
Digitaalisten tulojen tulobitti	XX _{hex}	Digitaalisten tulojen tulotietoja päivitetään edelleen!

Digitaalisten tulojen tulotietoja päivitetään edelleen ja niitä voidaan näin ollen edelleenkin tulkita ohjauksen sisällä.

8.5.1 PROFIBUS-DP-aikavalvonta

Mikäli PROFIBUS DP:n kautta suoritettavassa tiedonsiirrossa esiintyy häiriöitä tai se keskeytyy, kenttäväyläliitännän MFP aktivointi-valvonta-aika kuluu loppuun (mikäli se on konfiguroitu DP-masteriin). LED "BUS-F" syttyy palamaan (tai vilkkuu) ja ilmoittaa, että uusia käyttöjätietoja ei oteta vastaan. MOVIMOT®-elektroniikka viivästyttää viimeksi voimassa ollutta ramppia ja "käyttövalmis"-rele vapautuu ja ilmoittaa siten häiriöstä.

Digitaaliset lähdöt palautetaan heti aktivointi-valvonta-ajan kuluttua loppuun!

8.5.2 DP-master aktiivinen / ohjaus ei toimi

Mikäli PLC siirtyy RUN-tilasta STOP-tilaan, DP-master asettaa kaiken prosessin lähtödatan arvoksi "0". MOVIMOT®-taajuusmuuttaja saa 3 PD -käytössä rampin ohjearvon = "0".

DP-master palauttaa myös digitaaliset lähdöt DO0 ja DO1!



8.6 Diagnostiikka

8.6.1 Slave-diagnostiikkatiedot

PROFIBUS-liitäntä MFP ilmoittaa kaikista ilmenevistä virheistä ohjaukselle PROFIBUS-DP:n diagnostiikan kautta. Kyseiset vikailmoitukset tulkitaan ohjauksen sisällä vastaavien järjestelmätoimintojen (esim. PLC S7-400:ssa diagnostiikkahälytyksen OB 82/SFC 13 kautta) avulla.

Seuraavassa kuvassa on standardin EN 50170 (Volume 2) mukaisista diagnostiikkatiedoista ja (MOVIMOT[®]:issa / MFP-vikatapauksessa) laitekohtaisista diagnostiikkatiedoista koostuvien diagnostiikkatietojen rakenne.

Tavu 0:	Aseman tila 1	•
Tavu 1:	Aseman tila 2	•
Tavu 2:	Aseman tila 3	•
Tavu 3:	DP-master-osoite	•
Tavu 4:	Ident-Nummer High [60]	•
Tavu 5:	Ident-Nummer Low [01]	•
Tavu 6:	Header [02]	X
Tavu 7:	Vikakoodi MOVIMOT [®] / MFP	X

- DIN/EN
- X Vain vikatapauksessa
- [...] Sisältää MFP:n pysyvät koodit, loput muuttuvia

Tavujen 0 – 3 koodaus on määritetty standardissa EN 50170 (Volume 2). Tavut 4, 5 ja 6 sisältävät yleensä kuvassa esitetyt pysyvät koodit.

Tavu 7 sisältää:

- MOVIMOT[®]-vikakoodit (ks. kyseessä oleva MOVIMOT[®]-käyttöohje) tai
- MFP-vikakoodit: Vikakoodi 91_{des} = SYS-FAULT (ks. luku "MFP-järjestelmävirhe / MOVIMOT[®]-virhe" (→ sivu 82))



8.6.2 Hälytyksen päälle- / poiskytkentä

Kaikki vikatiedot välitetään suoraan prosessin tulodatan tilasanojen kautta ohjaukselle. PROFIBUS-DP:n sovelluskohtaiset parametrit voidaan näin ollen asettaa siten, että MOVIMOT®- / MFP-virhe ei laukaise diagnoosihälytystä.

Ohje: Kyseisellä mekanismilla kytketään ainoastaan diagnoosihälytyksen laukaisu MOVIMOT®- tai MFP-virheen johdosta pois päältä. PROFIBUS-DP-järjestelmästä voidaan kuitenkin laukaista milloin vain DP-masterin diagnoosihälytyksiä. Siksi ohjauksen tulee yleisesti ottaen sisältää vastaavat organisaatorakenneosat (esim. OB82 S7-400:lle).

Menettelyohje

Jokaisessa DP-masterissa voidaan määrittää DP-slave-yksikön konfiguroinnin yhteydessä sovelluskohtaisia lisäparametreja, jotka siirretään PROFIBUS-DP:n alustuksen yhteydessä slave-yksikköön. Liitäntään MFP on tarkoitettu 10 sovelluskohtaista parametritietoa, joita tähän asti vain tavussa 1 on seuraava toiminto:

Tavu:	Sallittu arvo	Toiminto
0	00 _{hex}	varattu
1	00 _{hex} 01 _{hex}	MOVIMOT®- / MFP-virhe luo diagnoosihälytyksen MOVIMOT®- / MFP-virhe ei luo diagnoosihälytystä
2-9	00 _{hex}	varattu

Arvot, joita ei ole lueteltu, eivät ole voimassa ja voivat aiheuttaa PROFIBUS-liitännän MFP toimintahäiriöitä!

Esimerkki konfiguroinnista

Parametrintiedot (hex)	Toiminto
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,	Diagnoosihälytykset luodaan myös virhetapauksessa
00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,	Diagnoosihälytyksiä ei luoda virhetapauksessa



9 PROFIBUS-liitännän MQP toiminta

Sisäänrakennetuilla ohjauksilla varustetut PROFIBUS-liitännät MQP (kuten myös MFP-liitännät) sallivat MOVIMOT®-käyttölaitteiden mukavan kenttäväyläyhteyden.

Ne on varustettu ohjaustoiminnoilla, joiden avulla käyttölaitteen reaktiot ulkoisiin käskyihin voidaan määrittää itse kenttäväylän ja integroitujen I/O-liitäntöjen kautta. Siten voidaan käsitellä anturisignaaleja suoraan kenttäväyläyksikössä tai määrittää käyttäjäkohtainen tiedonsiirtoprofiili kenttäväyläliityntäyksikön kautta.

Lähestymisanturia NV26, ES16 tai EI76 käyttämällä voidaan muodostaa yksinkertainen paikannusjärjestelmä, joka voidaan integroida sovellukseen MQP-ohjausohjelman yhteydessä.

MQP-moduulien ohjaus tapahtuu IPOS^{plus}®:in kautta.

Integroituun IPOS-ohjaukseen pääsee käsiksi diagnostiikka- ja ohjelmointiliitynnän kautta (moduulien etulevyssä kaapeliläpivientiholkin alla).

Tietokone yhdistetään lisälaitteen UWS21B tai USB11A kautta ja ohjelmointi MOVI-TOOLS®-Compiler-osien kautta.



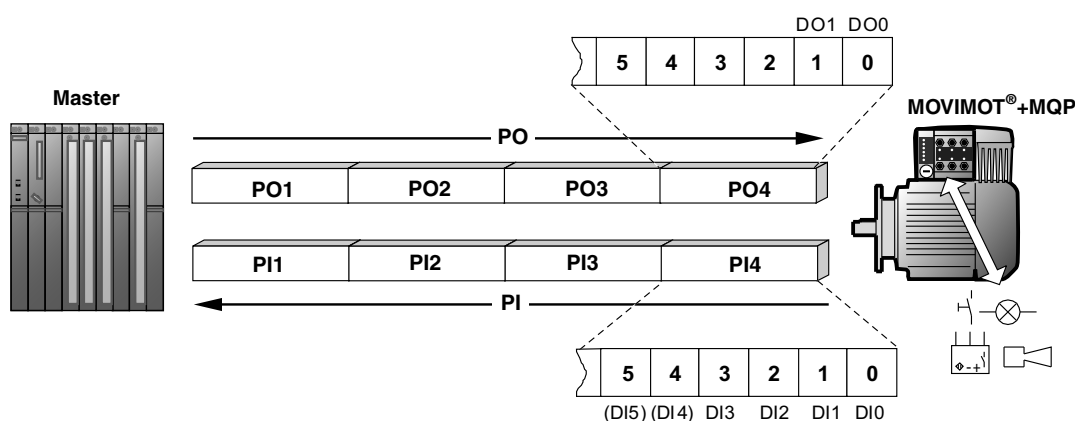
HUOM!

Ohjelmointia koskevia lisätietoja on käsikirjassa "Paikannus ja sekvenssiohjaus IPOS^{plus}®".

9.1 Oletusohjelma

MQP-moduulit toimitetaan vakiona IPOS®-ohjelmalla varustettuina, joka emuloi pitkälti MFP-moduulien toimintoja.

Aseta MOVIMOT®-käyttölaitteen osoitteeksi 1 ja noudata laitteen käyttöönotto-ohjeita. Prosessidatan pituus on määritetty 4 sanaksi (otettava huomioon konfiguroinnin / käyttöönoton yhteydessä). Ensimmäiset kolme sanaa vaihdetaan MOVIMOT®-taajuusmuuttajan kanssa läpinäkyvästi ja ne vastaavat MOVILINK®-laiteprofiilia (ks. luku "MOVILINK®-laiteprofiili" (→ sivu 127)). MQP-moduulien I/O:t siirretään 4. sanassa.



1160954891



9.1.1 Reaktiot vikatapauksissa

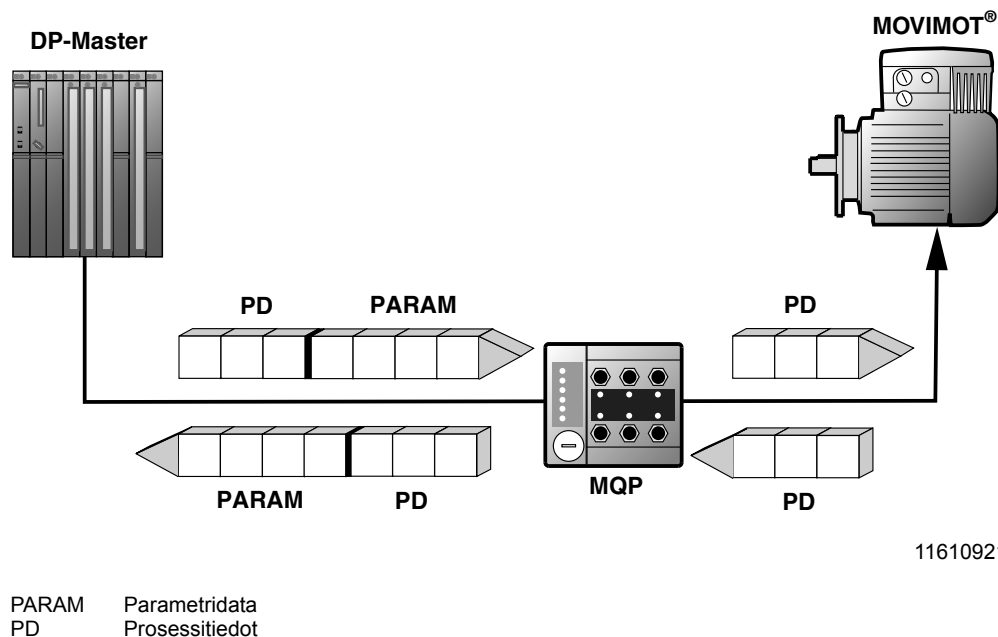
Keskeytys MQP-liitännän ja MOVIMOT[®]-taajuusmuuttajan välisessä yhteydessä katkaisee laitteen sekunnin kuluttua pois päältä. Vikailmoitus lisätään tilasanan 1 mukana siirrettäväksi (vikailmoitus 91). **Koska kyseinen järjestelmävikka on yleensä merkki johdotusongelmista tai MOVIMOT[®]-muuttajan puuttuvasta 24-V-käyttöjännitteestä, RESET:iä voi tehdä ohjaussanan avulla! Kun tiedonsiirtoyhteys palautuu, vikailmoitus nollautuu itsestään.**

Keskeytys kenttäväylän master-laitteen ja MQP-liitännän välisessä yhteydessä johtaa kenttäväylän asetetun aikavalvonta-ajan kuluttua siihen, että MOVIMOT[®]-käyttölaitteeseen siirrettävän prosessin lähtödatan arvoksi asetetaan "0". Kyseinen virhereaktio voidaan kytkeä pois MOVITOOLS[®]-komentotulkkihjelman (shell) parametrin P831 avulla.

9.2 Konfigurointi

Jotta tiedonsiirrossa käytettyjen tulo- ja lähtötietojen tyyppi ja määrä voitaisiin määrittää, MQP-liitännän on saatava DP-masteryksiköltä tietty DP-konfigurointi. Silloin on mahdollista ohjata MQP-liitännää prosessitietojen avulla ja kaikkia MQP-parametreja voidaan lukea ja kirjoittaa parametrikanaavan kautta.

Seuraavasta kuvasta käy ilmi kaaviomaisesti DP-masterin, kenttäväyläliitännän MQP (DP-slave) ja MOVIMOT[®]-käyttölaitteen välinen tiedonsiirto prosessidata- ja parametrikanaavaa käyttämällä.





9.2.1 Prosessidatan konfigurointi

PROFIBUS-liitynnässä MQP on erilaisia DP-konfigurointimahdollisuuksia DP-masterin ja MGP:n välistä tiedonsiirtoa varten.

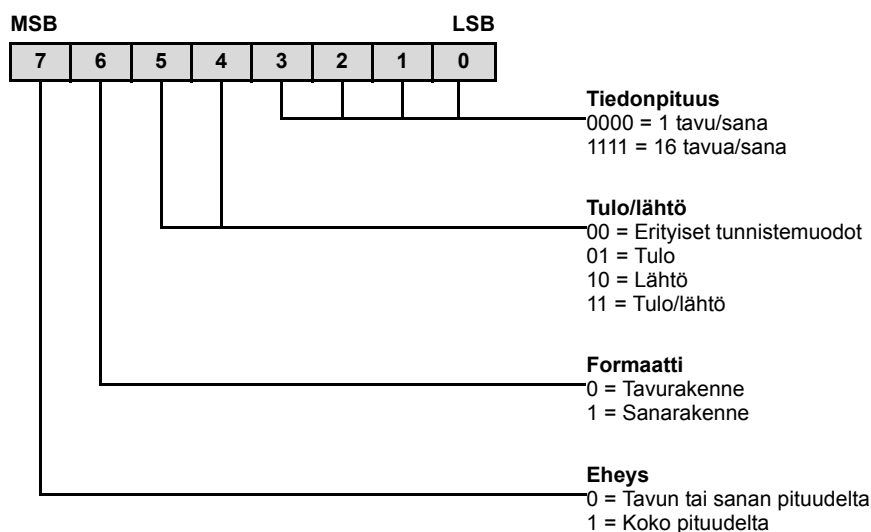
Seuraavassa taulukossa on MQP-moduulien vakio-DP-konfiguroinnit. Sarakkeessa "Prosessidatan konfigurointi" näkyy konfiguroinnin nimi. Samat nimet näkyvät myös DP-masterin konfigurointiohjelmiston valintaluettelossa. GSD-tiedostoa käytetään myös MFP-moduuleille. Noudata siksi vain MQP:n tietoja. Sarakkeesta DP-konfiguroinnit näkyy, mitä konfigurointitietoja PROFIBUS-DP lähettää MGP:lle yhteyttä luotaessa. Parametrianavaa käytetään MQP:n parametointiin eikä sitä uloteta siihen kuuluiin käyttäjiin (MOVIMOT®). DP-konfiguroinnin voi määrittää vapaasti yleisellä konfiguroinnilla. MQP hyväksyy 1-10 prosessidatasanaa parametrianavan kanssa ja ilman.

Prosessidatan konfigurointi MQP-konfiguroinnit	Merkitys/ohjeet	Cfg 0	Cfg 1	Cfg 2
1 PD (MQP)	Ohjaus 1 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	112 _{des}	0 _{des}
2 PD (MQP)	Ohjaus 2 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	113 _{des}	0 _{des}
3 PD (MQP)	Ohjaus 3 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	114 _{des}	0 _{des}
4 PD (MQP)	Ohjaus 4 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	115 _{des}	0 _{des}
6 PD (MQP)	Ohjaus 6 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	117 _{des}	0 _{des}
10 PD (MQP)	Ohjaus 10 prosessidatasanan avulla	0 _{des}	121 _{des}	0 _{des}
Param. + 1 PD (MQP)	Ohjaus yhden prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	112 _{des}	0 _{des}
Param. + 2 PD (MQP)	Ohjaus kahden prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	113 _{des}	0 _{des}
Param. + 3 PD (MQP)	Ohjaus kolmen prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	114 _{des}	0 _{des}
Param. + 4 PD (MQP)	Ohjaus neljän prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	115 _{des}	0 _{des}
Param. + 6 PD (MQP)	Ohjaus kuuden prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	117 _{des}	0 _{des}
Param. + 10 PD(MQP)	Ohjaus kymmenen prosessidatasanan avulla, parametointi 8-tavuisen parametrianavan kautta	243 _{des}	121 _{des}	0 _{des}
Yleiskonfigurointi (MQP)	varattu erikoiskonfigurointeja varten	0 _{des}	0 _{des}	0 _{des}


**DP-konfigurointi
"Universal
Konfiguration"**

"Universal Konfiguration" -konfiguroinnilla MQP voidaan suunnitella GSD-tiedoston ilmoitetuista vakioarvoista poiketen. Seuraavat olosuhteet on säilytettävä:

- Moduuli 0 määrittää MQP: parametrikanaavan. Jos tänne syötetään "0", parametrikanaava on kytketty pois päältä. Mikäli syötetään arvo "243", 8-tavuinen parametrikanaava on kytketty päälle.
- Seuraavat moduulit määrittävät PROFIBUSin MQP:n prosessidatanapituuden. Kaikkien seuraavien moduuleiden mukaanlaskettavien prosessidatan pituuden on oltava väliltä 1-10 sanaa.

Tunnistetavun Cfg_Data muoto EN 50170:n (V2) mukaan

**Tietojen eheyttä
koskevia ohjeita**

Yleensä riittää, vaikka tiedonsiirto ei olekaan eheää. Mikäli sovellus edellyttää, että DP-masterin ja MQP:n välinen prosessidata vaihdetaan eheänä, se voidaan säätää yleiskonfiguroinnin avulla. Siinä tapauksessa laiteohjelmistotasossa V 3.0 on käytettävä PLC S7:ssä järjestelmätoimintoja SFC14 ja SFC15 ohjelmassa S7 tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.

Ulkoinen diagnoosi

MQP ei tue ulkoisia diagnooseja. Yksittäisten MOVIMOT®-käyttölaitteiden vikailmoitukset voidaan lukea kulloisistakin tilasanoista. Tilasana 1 näytetään myös MQP:n vikatilat, esim. MOVIMOT®:iin menevän RS-485-yhteyden timeout. MQP toimittaa pyynnöstä standardin EN 50170 (V2) mukaisen standardidiagnoosin.

Simatic-S7-masterjärjestelmiä koskeva ohje:

Vaikka ulkoista diagnoosia ei olisikaan aktivoitu, PROFIBUS-DP-järjestelmässä muut käyttäjät voivat laukaista DP-masterissa diagnoosihälytyksen milloin vain. Siksi ohjauksen tulee yleisesti ottaen sisältää vastaavat organisaatorakenneosat (OB82).



Tunnistenumero

Jokaisen DP-masterin ja DP-slaveyksikön on näytettävä erillinen, PROFIBUS-käyttäjäorganisaation antama tunnistenumero kytketyn laitteen yksiselitteiseksi tunnistamiseksi.

Aktivoiduessaan PROFIBUS-DP-master vertaa kytkettyjen DP-slaveyksiköiden tunnistenumeroita käyttäjän konfiguroimiin tunnistenumeroihin. Käyttäjätietojen siirto alkaa vasta kun DP-master on varmistanut, että liitetyt asemaosoitteet ja laitetyypit (tunnistenumerot) täsmäävät konfigurointitietojen kanssa. Menetelmällä saavutetaan suuri luotettavuus projektointivirheiden välttämiseksi.

Tunnistenumero on etumerkitön 16-tavuinen luku (Unsigned16). PROFIBUS-käyttäjäorganisaatio on määrittänyt MQP- ja MFP-moduuleja varten tunnistenumeron 6001_{hex} (24577_{des}).



9.3 Ohjaus PROFIBUS-DP:n kautta

PROFIBUS-masteryksiköstä lähetetty prosessilähtödata voidaan käsitellä MQP:n IPOS-ohjelmassa. PROFIBUS-masteryksikköön lähetetty vakioprosessitulodata määritetään MQP:n IPOS-ohjelman kautta.

Prosessidatan pituus on muuttuva ja vaihtelevasti asetettava (1 - 10 sanaa).

Kun PROFIBUS-masterlaitteena käytetään PLC:tä, prosessidata sijaitsee PLC:n I/O-alueella tai oheislaittealueella.

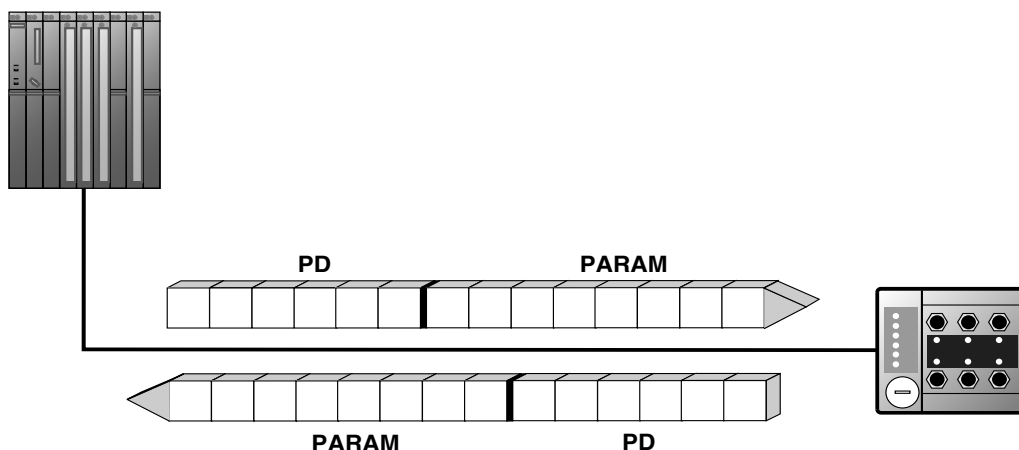
9.4 Parametrien asetus PROFIBUS-DP:n kautta

MQP:n parametreja pääsee asettamaan PROFIBUS-DP-järjestelmässä MOVILINK® -parametrikanavan kautta, jossa on tavanomaisten READ- ja WRITE-palvelujen lisäksi myös muita parametritoimintoja.

Parametrikanavan kautta päästään vaikuttamaan vain MQP-yksikön parametreihin.

9.4.1 Parametrikanavan rakenne

Kenttälaitteiden parametrien asetus kenttäväyläjärjestelmien kautta, joissa ei ole käyttökerrosta, vaatii tärkeimpien toimintojen simulointia. Tällaisia toimintoja ovat muun muassa READ- ja WRITE-parametrien lukemista ja kirjoittamisesta varten. Tätä varten määritellään esimerkiksi PROFIBUS-DP-väylää varten parametri-prosessidataobjektin (PPO:n) määrittäminen. Tämä PPO siirretään syklisesti ja sisältää prosessidatakanavan lisäksi parametrikanavan, jonka avulla parametrisiirtoja voidaan siirtää asyklisesti.



1161795083

PARAM Parametridata
PD Prosessitiedot

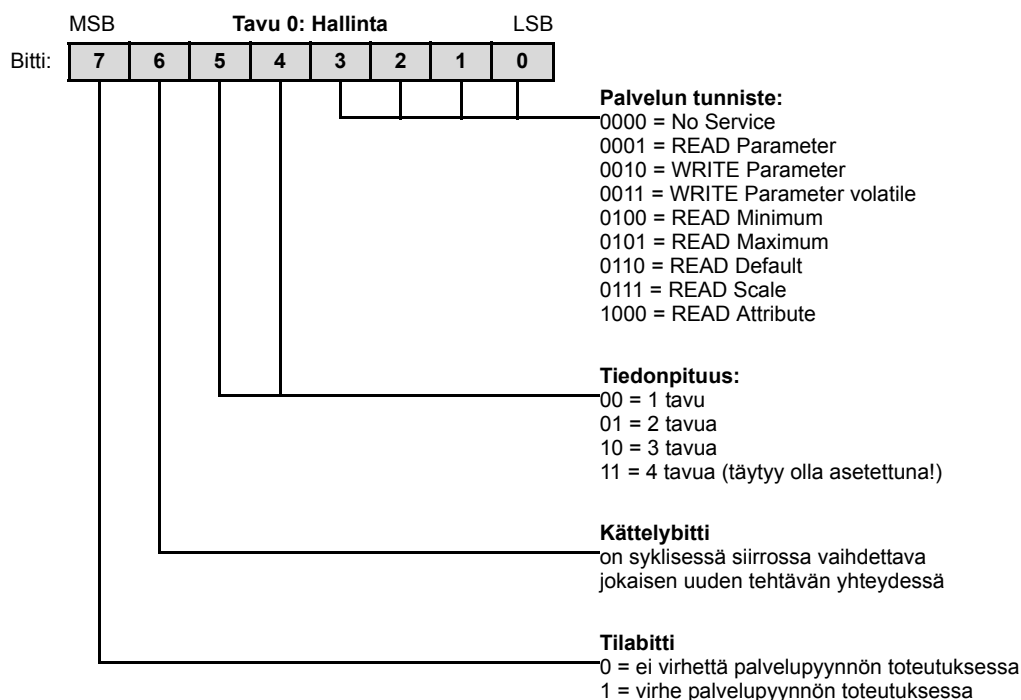
Parametrikanavan rakenne käy ilmi seuraavasta taulukosta. Se koostuu hallintatavusta, varatusta tavusta, indeksisanasta sekä neljästä datatavusta.

Tavu 0	Tavu 1	Tavu 2	Tavu 3	Tavu 4	Tavu 5	Tavu 6	Tavu 7
Hallinta	Varattu	Index High	Index Low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
Hallinta	varattu = 0	Parametri-indeksi		4 tavua dataa			



9.4.2 Parametrikanavan hallinta

Parametrien asettamista koordinoidaan hallintatavulla 0. Tämän tavun avulla saadaan käyttöön valitun palvelun tärkeät palveluparametrit, kuten palvelutunniste, tiedonpituus, toteutus ja tila. Seuraavassa kuvassa näkyy, että bitit 0, 1, 2 ja 3 sisältävät palvelutunnisteen. Ne määrittävät toteutettavan palvelun. Biteillä 4 ja 5 ilmoitetaan tavuina WRITE-palvelun tiedonpituus, joka on yleensä asetettava SEW-taajuusmuuttajissa 4 tavuksi.



Biti 6 toimii kuittauksena ohjauksen ja MQP:n välillä. Se käynnistää MQP:ssä siirretyn palvelun toteutuksen. Koska erityisesti PROFIBUS-DP-järjestelmässä parametrikanava siirretään syklisesti yhdessä prosessidatan kanssa, MQP-yksikössä suoritettava palvelu pitää käynnistää reunaliiapaistusti "käyttelybitin" avulla. Sitä varten tämän bitin arvo muutetaan (vaihdetaan) jokaisen uuden palvelupyynnön yhteydessä. MQP-yksikkö ilmoittaa käyttelybitillä, onko palvelu toteutettu vai ei. Kun ohjausjärjestelmän vastaanottama käyttelybitti vastaa lähetettyä bittiä, palvelu on toteutettu. Tilabitti ilmoittaa, toteutettiinko palvelu oikein vai oliko se virheellinen.

9.4.3 Varattu tavu

Tavu 1 on varattu ja sen arvoksi on yleensä asetettava 0x00.

9.4.4 Indeksiosoitteen muodostaminen

Tavulla 2 (Index High) ja tavulla 3 (Index Low) määritetään parametri, joka on tarkoitus lukea tai kirjoittaa kenttäväyläjärjestelmän kautta. MQP-yksikön parametreille annetaan osoite yhtenäisellä indeksillä kytketystä kenttäväyläjärjestelmästä riippumatta. Luku "MQ...parametriluettelo" (→ sivu 133) sisältää kaikki MQx-parametrit indekseineen.



9.4.5 Data-alue

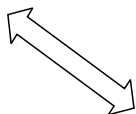
Data on seuraavan taulukon mukaisesti parametrikanavan tavuissa 4...7. Siten voidaan siirtää enintään neljä datatavua kutakin palvelua kohti. Periaatteessa data syötetään oikeaan reunaan keskitettynä, jolloin tavu 7 sisältää vähiten merkitsevän tavun (LSB-data) ja tavu 4 eniten merkitsevän tavun (MSB-data).

Tavu 0	Tavu 1	Tavu 2	Tavu 3	Tavu 4	Tavu 5	Tavu 6	Tavu 7
Hallinta	Varattu	Index High	Index Low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
				High-tavu 1	Low-tavu 1	High-tavu 2	Low-tavu 2
				High-sana		Low-sana	
				Kaksoissana			

9.4.6 Palvelun virheellinen toteutus

Palvelun virheellisestä toteutuksesta saadaan ilmoitus asettamalla hallintatavun tilabitti. Kun vastaanotettu kättelybitti on lähetetyn kättelybitin kanssa identtinen, MQP-yksikkö on toteuttanut palvelun. Jos tilabitti ilmoittaa virheestä, parametriviestin data-alueelle lisätään vikakoodi. Tavut 4 - 7 toimittavat palautekoodin strukturoidussa muodossa takaisin (ks. luku Palautekoodit).

Tavu 0	Tavu 1	Tavu 2	Tavu 3	Tavu 4	Tavu 5	Tavu 6	Tavu 7
Hallinta	Varattu	Index High	Index Low	Virheluokka	Error Code	Add.Code high	Lisäkoodi low



Tilabitti = 1: Virheellinen palvelun toteutus



9.4.7 Parametriasetuksen palautekoodit

Jos parametrit on asetettu virheellisesti, MQP-yksikkö palauttaa parametroivalle master-yksikölle erilaisia palautekoodeja. Koodit antavat yksityiskohtaisen selityksen virheen syystä. Yleensä nämä paluukoodit ovat strukturoidussa muodossa standardin EN 50170 mukaisesti. Niistä voidaan erottaa seuraavat elementit:

- Error Class
- Error Code (virhekoodi)
- Additional Code (lisäkoodi)

Nämä palautekoodit koskevat kaikkia MQP-yksikön tiedonsiirtoliityntöjä.

Error Class

Elementillä Error Class (virheluokka) määritetään häiriötyyppi yksityiskohtaisesti. MQP tukee seuraavia, standardin EN 50170 (V2) mukaisesti määritettyjä virheluokkia:

Luokka (hex)	Kuvaus	Merkitys
1	vfd-state	Virtuaalisen kenttälaitteen tilavirhe
2	application-reference	Virhe sovellusohjelmassa
3	definition	Määrittämisvirhe
4	resource	Lähdevirhe
5	service	Virhe palvelun toteutuksessa
6	access	Hakuvirhe
7	OV	Virhe objektihakemistossa
8	other	Muu virhe (ks. lisäkoodi Additional-Code)

Kenttäväyläliityntäyksikön tiedonsiirto-ohjelma tuottaa virheluokan (Error Class) tiedonsiirron ollessa virheellinen. Virheen tarkka syy saadaan selville virhekoodin (Error Code) ja lisäkoodin (Additional Code) avulla.

Error Code

Elementti Virhekoodi mahdollistaa vian syyn tarkan erittelyn virheluokan sisällä. MQP-yksikön tietoliikenneohjelma luo sen, kun tietoliikenteessä esiintyy virheitä. Virheluokalle Error Class 8 = Muu virhe on määritetty vain Error Code = 0 (muu virhekoodi). Yksityiskohtainen määrittely tehdään tässä tapauksessa lisäkoodin (Additional-Code) avulla.



Additional Code

Lisäkoodi (Additional Code) sisältää SEW-kohtaiset, MQP-yksikön virheellistä parametriasetausta koskevat palautekoodit. Ne lähetetään takaisin masterille virheluokan Error Class 8 = Muu virhe mukaisesti luokiteltuina. Seuraavassa taulukossa on esitetty kaikki mahdolliset lisäkoodit (Additional Codes).

Error Class: 8 = "Muu virhe":

Add. Code high (hex)	Add.-Code low (hex)	Merkitys
00	00	Ei virhettä
00	10	Luvaton parametri-indeksi
00	11	Toiminto/parametri toteuttamatta
00	12	Vain lukeminen on sallittua
00	13	Parametrilukitus on aktivoitu
00	14	Tehdasasetus on aktiivinen
00	15	Parametrin arvo on liian suuri
00	16	Parametrin arvo on liian pieni
00	17	Tältä toiminnolta/parametrilta puuttuu tarvittava lisäkortti
00	18	Vika järjestelmäohjelmassa
00	19	Parametrihaku vain RS485-prosessiliitännän kautta liitimeen X13
00	1A	Parametrihaku vain RS-485- diagnoosiliitännän kautta
00	1B	Parametri on käyttösuojattu
00	1C	Säätimen lukitus välttämätön
00	1D	Luvaton parametrin arvo
00	1E	Tehdasasetus on aktivoitu
00	1F	Parametria ei ole tallennettu EEPROMiin
00	20	Parametria ei voida muuttaa, koska pääteaste on aktivoitu
00	21	Copypen loppumerkkijono saavutettu
00	22	Copypen aktivoimatta
00	23	Parametriä saa muuttaa vain IPOS-ohjelman ollessa pysäytettynä
00	24	Parametria saa muuttaa vain Autosetup-toiminnon ollessa poiskytkettynä

Erityiset palautuskoodit (erikoistapaukset)

Parametrien asetusvirheet, joita ei kenttäväyläjärjestelmän käyttökerros eikä MQP-yksikön järjestelmäohjelmisto voi tunnistaa, käsitellään erikoistapauksina. Tällöin ovat kyseessä seuraavat virhemahdollisuudet:

- Palvelun virheellinen koodaus parametrikanavan kautta
- Palvelun virheellinen pituustieto parametrikanavan kautta
- Väyläaseman tiedonsiirron konfigurointivirhe



*Palvelun väärä
tunniste parametri-
kanavassa*

Kun parametreja on asetettu parametrikanavan kautta, hallintatavussa on annettu väärä palvelun tunniste. Seuraavassa taulukossa on esitetty paluukoodit tässä erikoistapauksessa.

	Koodi (des)	Merkitys
Error Class:	5	Huolto
Error Code:	5	Luvaton parametri
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

*Virheellinen
pituustieto para-
metrikanavassa*

Kun parametrit on asetettu parametrikanavan kautta, WRITE-palvelun yhteydessä on tiedonpituudeksi annettu neljästä datatavusta poikkeava arvo. Seuraavassa taulukossa on paluukoodi:

	Koodi (des)	Merkitys
Error Class:	6	Haku
Error Code:	8	Tyypivirhe
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

Virheen korjaus:

Tarkasta bittien 4 ja 5 määrittämä tiedonpituus parametrikanavan hallintatavussa.

*Konfigurointivirhe
väyläaseman tie-
donsiirrossa*

Mikäli yritetään osoittaa parametripalvelu sellaiselle väyläasemalle, jolle ei ole konfiguroitu parametrikanavaa, seuraavassa taulukossa esitetty palautekoodi palautetaan.

	Koodi (des)	Merkitys
Error Class:	6	Haku
Error Code:	1	Objekti puuttuu
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

Virheen korjaus:

Konfiguroi yksi parametrikanava haluttua väyläasemaa varten.



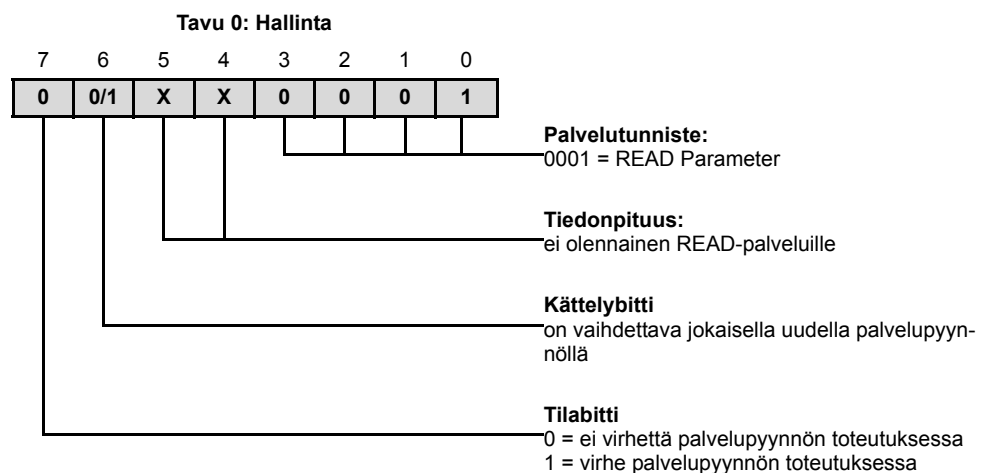
9.4.8 Parametrien luku ja kirjoitus PROFIBUS-DP-väylän kautta

*Parametrin lukeminen
PROFIBUS-DP:n kautta (READ)*

Jotta READ-palvelu voidaan toteuttaa parametrikanaavan kautta, kättelybitin saa parametrikanaavan syklisen siirron vuoksi vaihtaa vasta sen jälkeen kun koko parametrikanaava on valmisteltu palvelupyynnön mukaiseksi. Noudata parametrin lukemisessa seuraavaa järjestystä:

1. Syötä luettavan parametrin indeksi tavuun 2 (Index-High) ja tavuun 3 (Index-Low).
2. Syötä READ-palvelun tunniste hallintatavuun (tavuun 0).
3. Siirrä READ-palvelu MQP-yksikköön kättelybittejä vaihtamalla.

Koska kyseessä on lukupalvelu, lähetettyjä datatavuja (tavut 4 - 7) eikä tiedonpituutta (hallintatavussa) oteta huomioon. Niitä ei silloin tarvitse myöskään asettaa. MQP-yksikkö käsittelee nyt READ-palvelupyynnön ja palauttaa palvelun vahvistuksen kättelybittejä vaihtamalla.



X = ei olennainen
0/1 = bittiarvo vaihdetaan

Kuvassa näkyy READ-palvelun koodaus hallintotavussa. Tiedonpituus ei ole olennainen, vain READ-palvelun tunniste tarvitsee syöttää. Tämä palvelu aktivoidaan MQP-yksikössä nyt kättelybittejä vaihtamalla. READ-palvelu voitaisiin aktivoida esimerkiksi hallintatavun koodauksella 01_{hex} tai 41_{hex}.



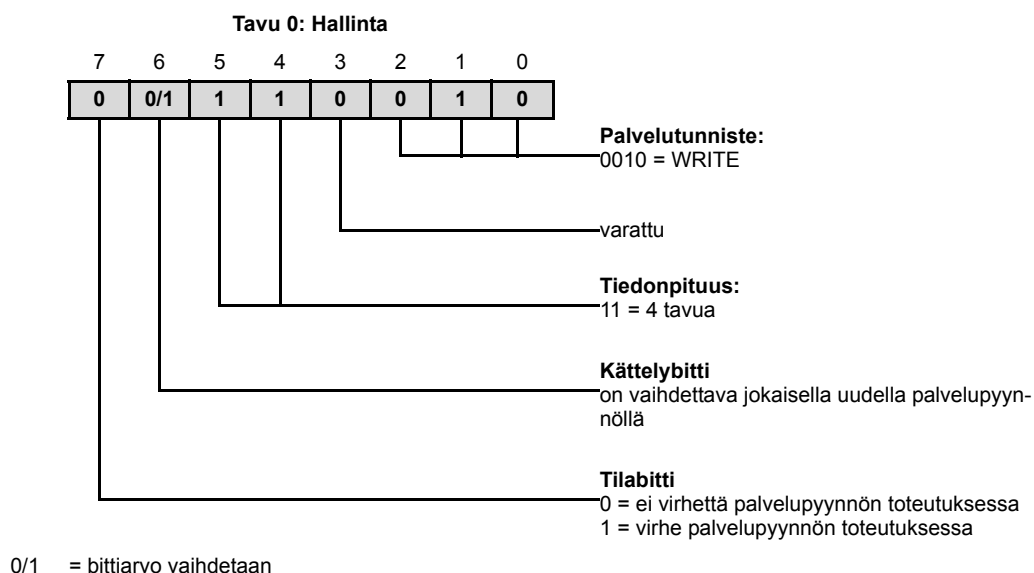
*Parametrin
kirjoittaminen
PROFIBUS-DP:n
kautta (WRITE)*

Jotta WRITE-palvelu voidaan toteuttaa parametrianavan kautta, kättelybitin saa parametrianavan syklisen siirron vuoksi vaihtaa vasta sen jälkeen kun koko parametrianava on valmisteltu palvelupyynnön mukaiseksi. Noudata parametrin kirjoittamisessa seuraavaa järjestystä:

1. Syötä kirjoitettavan parametrin indeksi tavuun 2 (Index-High) ja tavuun 3 (Index-Low).
2. Syötä kirjoitettava data tavuihin 4 ... 7.
3. Syötä WRITE-palvelun tunniste ja tiedonpituus hallintatavuun (tavu 0).
4. Siirrä WRITE-palvelu MQP-yksikköön kättelybittejä vaihtamalla.

MQP-yksikkö käsittelee nyt WRITE-palvelupyynnön ja palauttaa palvelun vahvistuksen kättelybittien vaihtuessa.

Kuvassa näkyy WRITE-palvelun koodaus hallintotavussa. Tiedonpituus on MQP-yksikön kaikissa parametreissa 4 tavua. Tämä palvelu siirretään MQP-yksikköön nyt kättelybittien vaihtuessa. MQP-yksikön WRITE-palvelun hallintabitin koodaus on yleensä 32_{hex} tai 72_{hex}.



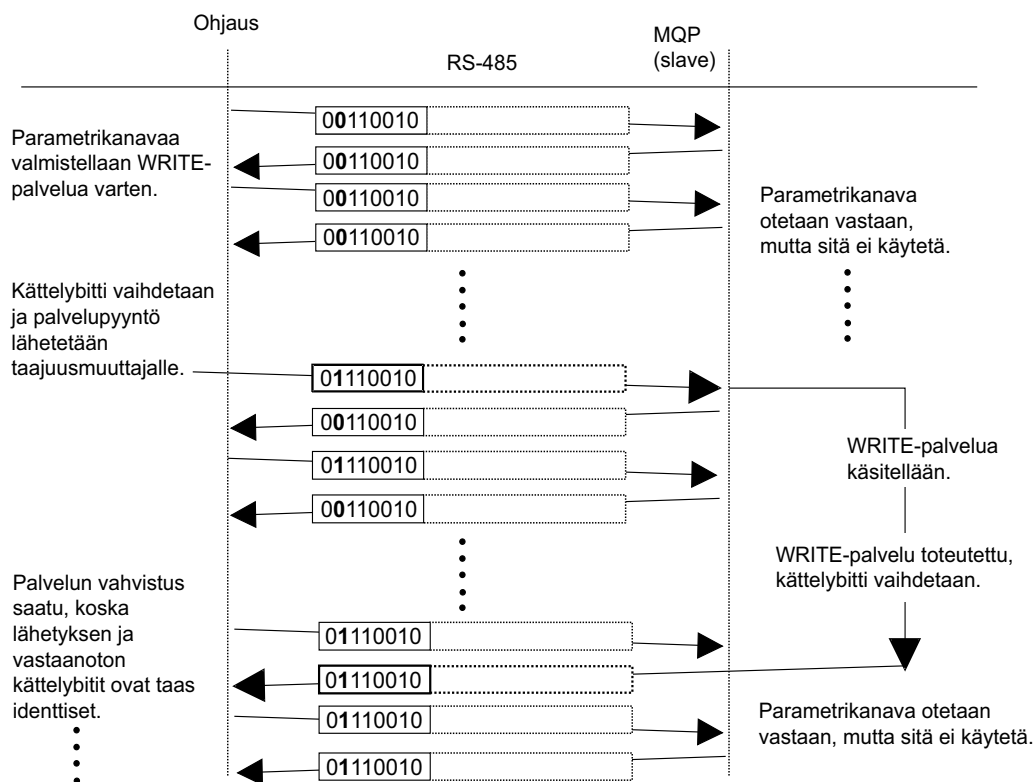


PROFIBUS-liitännän MQP toiminta

Parametrien asetus PROFIBUS-DP:n kautta

*Parametrien
asetus
PROFIBUS-
DP:ssä*

Esimerkkinä olevassa WRITE-palvelussa on seuraavan kuvan avulla esitettävä parametrien asetus ohjausjärjestelmän ja MQP:n välillä PROFIBUS-DP:n kautta. Kuvassa on esitetty selvyyden vuoksi vain parametrikanavan hallintatavu. Ohjausjärjestelmän valmistellessa parametrikanavaa WRITE-palvelua varten MQP-yksikkö vain vastaanottaa ja palauttaa parametrikanavan. Palvelun aktivointi tapahtuu vasta kun kättelybitti on vaihtunut, tässä esimerkissä 0:sta 1:een. Nyt MQP-yksikkö tulkitsee parametrikanavan ja käsittelee WRITE-palvelua, mutta vastaa edelleen kaikkiin viesteihin kättelybitin ollessa 0. Toteutettu palvelu vahvistetaan vaihtamalla kättelybittejä MQP-yksikön vastausviestissä. Nyt ohjausjärjestelmä tunnistaa, että vastaanotettu kättelybitti on jälleen identtinen lähetetyn kättelybitin kanssa, ja voi valmistella uutta parametrien asetusta.



1161942411

*Parametrien
datamuoto*

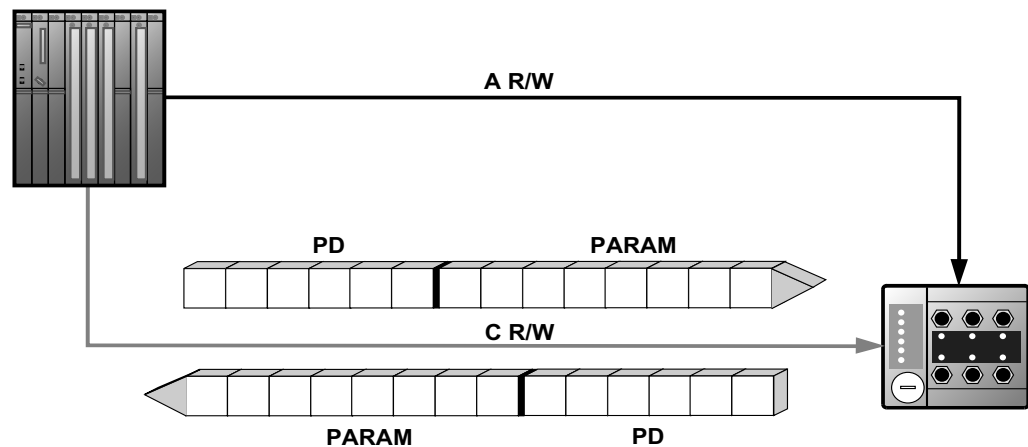
Kun parametrit asetetaan kenttäväyläliitynnän kautta, käytetään samaa parametrikoodausta kuin RS-485-sarjaliityntöjä käytettäessä. Yksittäisten parametrien luettelo on luvussa "MQ...parametriluettelo" (→ sivu 133).



9.5 Parametrien asetus PROFIBUS-DPV1-väylän kautta

PROFIBUS-DPV1-määrittysten myötä PROFIBUS-DP-laajennuskorteissa on otettu käyttöön uusia asyklisiä READ-/WRITE-palveluita. Nämä asykliset palvelut liitetään väylän jatkuvaan sykliseen toimintaan erityisten viestien muodossa ja niillä varmistetaan PROFIBUS-DP:n (version 0) ja PROFIBUS-DPV1:n (version 1) välinen yhteensopivuus.

Asyklisten READ-/WRITE-palveluiden avulla masteryksikön ja slaveyksikön (taajuusmuuttajien) välillä voidaan siirtää suurempia tietomääriä kuin esimerkiksi syklisessä tulo- ja / tai lähtödatan siirrossa 8-tavuisen parametrikanaavan kautta. DPV1:n kautta tapahtuvan asyklisen tiedonsiirron etuna on väylän syklisen toiminnan minimaalinen kuormitus, koska DPV1-viestejä liitetään väyläkiertoon tällöin vain tarpeen mukaan.



1162017547

PARAM	Parametridata
PD	Prosessitiedot
A R/W	Asykliset READ-/WRITE-palvelut
C R/W	Sykliset READ-/WRITE-palvelut

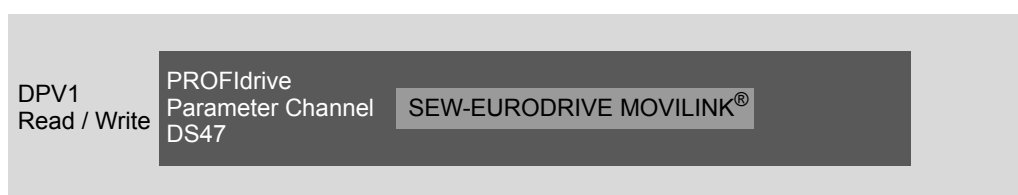


9.5.1 DPV1-parametrikanavan rakenne

Tietueet (DS)

DPV1-palvelun kautta siirretyt käyttäjätiedot kootaan tietueiksi. Jokaisella tietueella on tietty pituus, korttipaikan numero ja indeksi. DPV1-tiedonsiirtoon MQP:n kanssa käytetään tietueen 47 rakennetta, joka on määritetty versiosta V3.1 alkaen käyttölaitteiden DPV1-parametrikanavaksi PROFIBUS-käyttäjäorganisaation käyttölaitetekniikan PROFdrive-profiilissa. Tämän parametrikanavan kautta valmistellaan eri hakumenetelmiä taajuusmuuttajan parametritietoihin.

Käyttölaitteiden parametrit asetetaan periaatteessa tietueindeksin 47 avulla profiiliversion 3.0 PROFdrive DPV1-parametrikanavan kautta. Tunnuksella Request-ID erotetaan, käydäänkö parametreihin käsiksi PROFdrive-profiilin vai SEW-EURODRIVE MOVILINK® -palvelujen avulla. Luvussa "Tietueen DS47 elementit" on esitetty yksittäisten elementtien koodausmahdollisuudet. Tietueen rakenne on identtinen sekä PROFdrive- että MOVILINK®-vaihtoehdossa.



Seuraavat MOVILINK®-palvelut ovat tuettuja:

- 8-tavuinen MOVILINK®-parametrikanava, mukaan lukien kaikki taajuusmuuttajan tukemat palvelut kuten
- READ Parameter
- WRITE Parameter
- WRITE Parameter volatile (haihtuvaan muistiin)

Seuraavat PROFdrive-palvelut ovat tuettuja:

- Yksittäisten, kaksoissana-tyyppisten parametrien luku (Request Parameter)
- Yksittäisten, kaksoissana-tyyppisten parametrien kirjoitus (Change Parameter)



**Tietueen DS47
elementit**

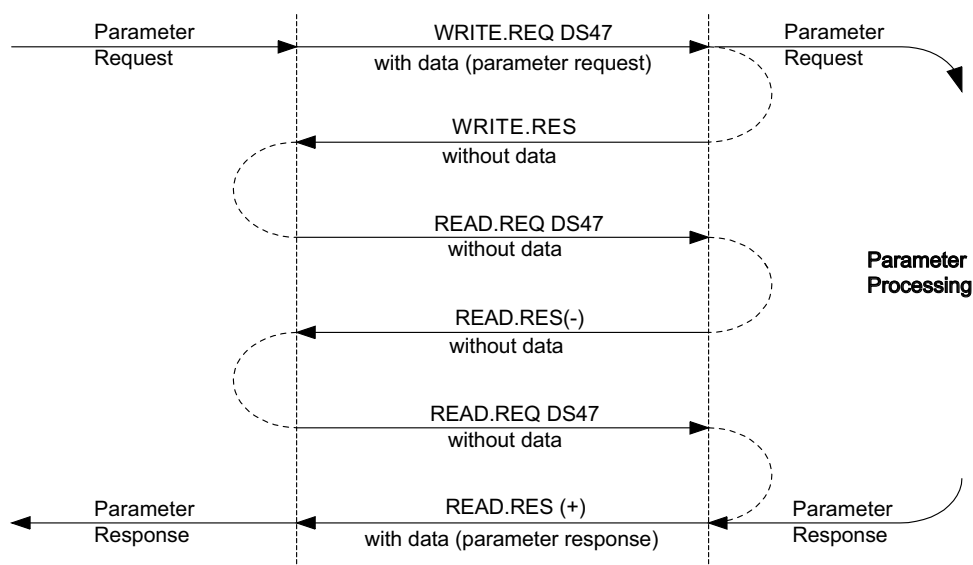
Seuraavassa taulukossa on esitetty tietueen DS47 elementit.

Field	Data Type	Values
Request Reference	Unsigned8	0x00 reserved
		0x01 – 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request parameter (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® -palvelu
Response ID	Unsigned8	Response (+):
		0x00 reserved
		0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® -palvelu (+)
		Response (-):
		0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive)
		0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive)
		0xC0 SEW-EURODRIVE MOVILINK® -palvelu (-)
Axis	Unsigned8	0x00 – 0xFF Number of axis 0 – 255
No. of Parameters	Etumerkitön8	0x01 – 0x13 1 – 19 DWORDs (240 DPV1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	0x10 Value
		SEW-EURODRIVE MOVILINK® -yhteyttä varten (Request ID = 0x40):
		0x00 No service
		0x10 READ Parameter
		0x20 WRITE Parameter
		0x30 WRITE Parameter volatile
		0x40 READ Minimum
		0x50 READ Maximum
		0x60 READ Default
		0x70 READ Scale
		0x80 READ Attribute
		0xA0 – 0xF0 varattu
No. of Elements	Etumerkitön8	0x00 for non-indexed parameters
		0x01 – 0x75 Quantity 1 – 117
Parameter Number	Etumerkitön16	0x0000 – 0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW-EURODRIVE: always 0
Format	Unsigned8	0x43 Double word
		0x44 Error
No. of Values	Unsigned8	0x00 – 0xEA Quantity 0 – 234
Error Value	Etumerkitön16	0x0000 – 0x0064 PROFIdrive-Error-Codes
		0x0080 + MOVILINK®-Additional-Code Low
		SEW-EURODRIVE MOVILINK® -ohjelmaa varten 16 Bit Error Value



9.5.2 Parametrien asetusprosessi PROFIBUS-DPV1:n tietueen 47 kautta

Parametreihin päästään käsiksi DPV1-palvelujen WRITE ja READ yhdistelmän avulla. WRITE.REQ -komennolla parametrin asetustehtävä siirretään slaveyksikölle. Käsittely tapahtuu tämän jälkeen slaveyksikön sisällä. Masteryksikkö lähettää nyt READ.REQ-viestin pyytääkseen parametrien asetusta koskevaa vastausta. Mikäli masteryksikkö saa slaveyksiköltä kielteisen vastauksen (READ.RES), se toistaa READ.REQ.-komennon. Kun parametrin käsittely MQP-yksikössä on päättynyt, yksikkö lähettää myönteisen vastauksen (READ.RES). Käyttäjätiedot sisältävät tällöin vastauksen aikaisemmin WRITE.REQ-komennolla lähetettyyn parametrien asetustiedusteluun (ks. seuraava kuva). Tämä mekanismi koskee sekä C1- että C2-masteryksikköä.



1162054539



9.5.3 MOVILINK®-parametrien asetustehtävät

MQP-yksikön parametrikanaava kuvastuu suoraan tietueen 47 rakenteessa. MOVILINK®-parametrien asetukseen käytetään kyselytunnistetta (Request-ID) 0x40 (SEW-MOVILINK®-Service). MOVILINK®-palvelujen avulla parametrejä päästään hakemaan alla kuvatulla tavalla. Tässä yhteydessä käytetään tietueen 47 tyypillistä viestisekvenssiä.

Request-ID: 0x40 SEW MOVILINK®-Service

Varsinainen palvelu määritetään MOVILINK®-parametrikanaavaan tietueen Attribute-elementin avulla. Tämän elementin High-lohko vastaa tällöin DP-parametrikanaavan hallintatavun service-lohkoa.

*Esimerkki
parametrin
lukemisesta
MOVILINK®in
kautta (parametrin
luku DPV1:n
kautta)*

Seuraavista taulukoista ilmenee esimerkinomaisesti WRITE.REQ- ja READ.RES-käyttäjätietueiden rakenne, kun yksittäinen parametri luetaan MOVILINK®-parametrikanaavan kautta.

Parametrin asetustehtävän lähetyks:

Seuraavissa taulukoissa on esitetty WRITE.REQ -palvelun avulla käyttäjätietueiden koodaus sekä DPV1-otsikko. WRITE.REQ-palvelun avulla parametrien asetustehtävä lähetetään taajuusmuuttajalle.

	Palvelu:	WRITE.REQ	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi, vakiona indeksi 47
	Length	10	10 tavua käyttäjätietueen parametrin asetukseen

	Tavu	Field	Value	Kuvaus
PROFIdrive Parametrikanaava	0	Request Reference	0x01	Parametrin asetustehtävän yksilöllinen referenssinumero peilautuu parametrivastaukseen.
	1	Request ID	0x40	SEW-MOVILINK -palvelu
	2	Axis	0x00	Liikeakselin numero; 0 = yksittäinen akseli
	3	No. of Parameters	0x01	1 parametri
	4	Attribute	0x10	MOVILINK®-palvelu READ PARAMETER
	5	No. of Elements	0x00	0 = haku suoraan arvoon, ei alaelementtiin
	6 – 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK®-indeksi 8300 = "laiteohjelmistoversio"
	8 – 9	Subindex	0x0000	Alaindeksi 0

Parametrivastauksen kysely:

Seuraavassa taulukossa on esitetty READ.REQ-palvelun avulla käyttäjätietueiden koodaus sekä DPV1-otsikko.

	Palvelu:	READ.REQ	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi, vakiona indeksi 47
	Length	240	DPV1-masterlaitteen vastauspuskurin maksimipituus


Positiivinen MOVILINK®-parametrintivastaus:

Seuraavissa taulukoissa on esitetty positiivisen vastausdatan sisältävä parametrien asetustehtävän READ.RES-käyttäjätiedot. Esimerkkinä lähetetään indeksin 8300 (laiteohjelmistoversion) parametriarvo.

	Palvelu:	READ.REQ	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi: vakiona indeksi 47
	Length	10	10 tavua käyttäjädataa tehtäväpuskuria varten

Tavu	Field	Value	Kuvaus
0	Response Reference	0x01	Parametrin asetustehtävän peilautuva referenssinumero
1	Response ID	0x40	Positiivinen MOVILINK®-vastaus
2	Axis	0x00	Peilautuva akselinumero: 0 yksittäiselle akselille
3	No. of Parameters	0x01	1 parametri
4	Format	0x43	Parametrin formaatti: Kaksoissana
5	No. of values	0x01	1 arvo
6 – 7	Value Hi	0x311C	Parametrin merkitsevältä arvoltaan suurempi osa
8 – 9	Value Lo	0x7289	Parametrin merkitsevältä arvoltaan pienempi osa
			Dekoodaus: 0x 311C 7289 = 823947913 des. → laiteohjelmistoversio 823 947 9.13

*Esimerkki
parametrin kirjoittamisesta
MOVILINK®in
kautta (parametrin
kirjoitus DPV1:n
kautta)*

Seuraavissa taulukoissa on esitetty esimerkinomaisesti WRITE- ja READ-palvelujen rakenne, kun arvo 12345 kirjoitetaan pysyvällä tavalla IPOS-muuttujaan H0 (parametrin indeksi 11000). Siihen käytetään MOVILINK®-palvelua WRITE PARAMETER VOLATILE .

	Palvelu:	READ.REQ	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi: vakiona indeksi 47
	Length	16	16 tavua käyttäjädataa tehtäväpuskuria varten

Tavu	Field	Value	Kuvaus
0	Request Reference	0x01	Parametrin asetustehtävän yksilöllinen referenssinumero peilautuu parametrivastaukseen.
1	Request ID	0x40	SEW-MOVILINK®-palvelu
2	Axis	0x00	Liikeakselin numero; 0 = yksittäinen akseli
3	No. of Parameters	0x01	1 parametri
4	Attribute	0x30	MOVILINK®-palvelu WRITE PARAMETER VOLATILE
5	No. of Elements	0x00	0 = haku suoraan arvoon, ei alaelementtiin
6 – 7	Parameter Number	0x2AF8	Parametrin indeksi 11000 = "IPOS-muuttuja H0"
8 – 9	Subindex	0x0000	Alaindeksi 0
10	Format	0x43	Kaksoissana
11	No. of values	0x01	1 parametrin arvon muutos
12 – 13	Value HiWord	0x0000	Parametrin merkitsevältä arvoltaan suurempi osa
14 – 15	Value LoWord	0x0BB8	Parametrin merkitsevältä arvoltaan pienempi osa

Kun tämä WRITE.REQ-viesti on lähetetty, vastaanotetaan WRITE.RES. Ellei parametrien asetuskanavaa käsiteltäessä ole sattunut tilakonfliktia, saadaan positiivinen WRITE.RES. Muussa tapauksessa Erro_code_1 -koodissa näkyy tilavirheilmoitus.



Parametrivastauksen kysely

Seuraavissa taulukoissa on esitetty WRITE.REQ-palvelun avulla käyttäjätiedon koodaus sekä DPV1-otsikko.

	Tavu	Field	Value	Kuvaus
DPV1-Header		Function_Num		READ.REQ
		Slot_Number	X	Slot_Number not used
		Index	47	Index of data set
		Length	240	Maximum length of response buffer in DP-Master

Positiivinen vastaus kyselyyn WRITE PARAMETER VOLATILE

	Palvelu:	READ.RES	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi, vakiona indeksi 47
	Length	4	12 tavua käyttäjätietoa vastauspuskurissa

Tavu	Field	Value	Kuvaus
0	Response Reference	0x01	Parametrin asetustehtävän peilautuva referenssinumero
1	Response ID	0x40	Positiivinen MOVILINK®-vastaus
2	Axis	0x00	Peilautuva liikeakselin numero; 0 yksittäiselle akselille
3	No. of Parameters	0x01	1 parametri

9.5.4 Parametriasetuksen palautekoodit

Negatiivinen parametrivastaus

Seuraavissa taulukoissa on esitetty MOVILINK®-palvelun negatiivisen vastauksen koodaus. Kun vastaus on negatiivinen, vastauksen tunnisteen (Response ID) bittiarvoksi asetetaan 7.

	Palvelu:	READ.RES	Kuvaus
DPV1-Header	Slot_Number	0	Vapaavalintainen (ei evaluoida)
	Index	47	Tietueen indeksi, vakiona indeksi 47
	Length	8	8 tavua käyttäjätietoa vastauspuskurissa

Tavu	Field	Value	Kuvaus
0	Response Reference	0x01	Parametrin asetustehtävän peilautuva referenssinumero
1	Response ID	0xC0	Negatiivinen MOVILINK®-vastaus
2	Axis	0x00	Peilautuva liikeakselin numero; 0 yksittäiselle akselille
3	No. of Parameters	0x01	1 parametri
4	Format	0x44	Virhe
5	No. of values	0x01	1 virhekoodi
6 – 7	Error Value	0x0811	MOVILINK®-palautekoodi, esim. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (ks. taulukko DPV1:n MOVILINK®-palautekoodit)


MOVILINK®-parametrointivastaus

Seuraavassa taulukossa on esitetty palautekoodit, jotka MQP-yksikkö lähettää takaisin DPV1-parametrointiryityksen ollessa virheellinen.

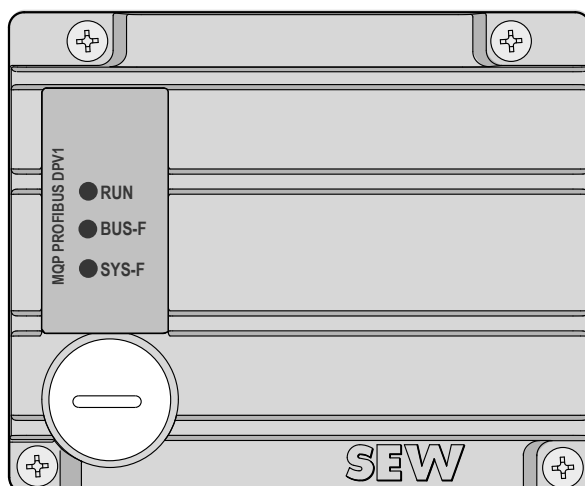
MOVILINK®-palau- tekoodi (hex)	Kuvaus
0x0810	Luvaton indeksi, parametrin indeksä ei löydy laitteesta
0x0811	Toiminto/parametri toteuttamatta
0x0812	Vain lukeminen on sallittua
0x0813	Parametrin lukitus aktivoitu
0x0814	Tehdasasetus on aktiivinen
0x0815	Parametrin arvo on liian suuri
0x0816	Parametrin arvo on liian pieni
0x0817	Tarvittava lisäkortti puuttuu
0x0818	Vika järjestelmäohjelmassa
0x0819	Parametrihaku vain RS-485- prosessiliitännän kautta
0x081A	Parametrihaku vain RS485-diagnosiliitännän kautta
0x081B	Parametri on käyttösuojattu
0x081C	Säädön lukitus on välttämätön
0x081D	Luvaton parametrin arvo
0x081E	Tehdasasetus on aktivoitu
0x081F	Parametriä ei ole tallennettu EEPROM-muistiin
0x0820	Parametria ei voi muuttaa, koska pääteaste on aktivoitu/varattu
0x0821	Varattu
0x0822	Varattu
0x0823	Parametriä saa muuttaa vain IPOS-ohjelman ollessa pysäytettynä
0x0824	Parametriä saa muuttaa vain Auto-Setup-toiminnon ollessa poiskytkettynä
0x0505	Väärä hallinta- ja varattu-tavujen koodaus
0x0602	Taajuusmuuttajajärjestelmän ja kenttäväyläliitännän välinen tiedonsiirtovirhe
0x0502	Alemman tason yhteyden aikavalvonta (esim. kuittauksen aikana tai järjestelmävian yhteydessä)



9.6 LED-merkkivalojen merkitys

PROFIBUS-liitännässä MQP on 3 LEDiä diagnoosia varten.

- LED "RUN" (vihreä) ilmaisee normaalia toimintatilaa
- LED "BUS-F" (punainen) ilmaisee PROFIBUS-DP-väylällä esiintyviä vikoja
- LED "SYS-F" (punainen) ilmaisee MQP-yksikössä tai MOVIMOT®-järjestelmässä esiintyviä järjestelmätason vikoja



1162233611

9.6.1 LEDin "RUN" tilat (vihreä)

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
Päälle	x	x	• MQP-rakenneryhmän laitteisto OK	–
Päälle	Ei pala	Ei pala	• Oikea MQP-käyttö • MQP on vaihtamassa dataa siihen liitetyn DP-masterin kanssa (Data Exchange) ja MOVIMOT®:in kanssa.	–
Ei pala	x	x	• MQP ei ole käyttövalmis • 24 V DC:n syöttö puuttuu	• Tarkasta 24-V-DC-jännitteen-syöttö • Kytke MQP uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda moduuli.
vilkkuu	x	x	• PROFIBUS-osoite on asetettu suuremmaksi kuin 125	• Tarkasta asetettu PROFIBUS-osoite MQP:stä.

x = mikä tahansa tila



9.6.2 LEDin "BUS-F" (punainen) tilat

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
Päälle	Ei pala	x	MQP-yksikkö on vaihtamassa dataa siihen liitetyn DP-masterin kanssa (Data Exchange).	—
Päälle	vilkkuu	x	- Siirtonopeus tunnistetaan, mutta DP-master ei kuitenkaan aktivoi sitä. - MQP:tä ei ole konfiguroitu DP-masterissa tai konfigurointi on virheellinen.	Tarkasta DP-masterin konfigurointi.
Päälle	Päälle	x	- Yhteys DP-masteriin on katkennut. - MQP ei tunnista siirtonopeutta. - Väyläkatkos - DP-master ei ole toiminnassa.	- Tarkasta MQP-yksikön PROFIBUS-DP-liitäntä. - Tarkasta DP-master. - Tarkasta PROFIBUS-DP-verkon kaikki kaapelit.

x = mikä tahansa tila

9.6.3 LEDin "SYS-F" (punainen) tilat

RUN	BUS-F	SYS-F	Merkitys	Vianpoisto
x	x	Ei pala	- Normaali toimintatila - MQP-yksikkö on vaihtamassa dataa siihen liitetyn MOVIMOT[®]:in kanssa	—
x	x	vilkkuu tasaisesti	- MQP-yksikkö on vikatilassa. - MOVITOOLS[®]-tilatietokannassa näkyy vikailmoitus.	Ota huomioon vastaava vian kuvaus (ks. vikataulukko).
x	x	Päälle	- MQP-yksikkö ei vaihda dataa siihen liitetyn MOVIMOT[®]:in kanssa. - MQP-yksikköä ei ole konfiguroitu tai siihen liitetty MOVIMOT[®] ei vastaa.	- Tarkasta RS-485-liitynnän johdotus MQP:n ja siihen liitetyn MOVIMOT[®]:in välillä sekä MOVIMOT[®]:in jännitteensyöttö - Tarkasta, vastaavatko MOVIMOT[®]:iin asetetut osoitteet IPOS-ohjelmaan (komento "MovcommDef") asetettuja osoitteita - Tarkasta, onko IPOS-ohjelma käynnistynyt.
			Kenttäjakolaitteen huoltokytin on OFF-asennossa.	Tarkasta kenttäjakolaitteen huoltokytimen asento.

x = mikä tahansa tila



9.7 Vikatilat

9.7.1 Kenttäväylän aikavalvonta

Kenttäväylämasterin poiskytkentä tai kenttäväyläkaapeloinnin katkos aiheuttaa reaktion kenttäväylän aikavalvontaan MQP-yksikössä. Kytkeytyt MOVIMOT®-käyttölaitteet pysäytetään lähettämällä jokaisessa prosessin lähtödatasanassa "0". Digitaalilähtöjen tilaksi asetetaan lisäksi "0".

Tämä vastaa esimerkiksi pika-seis-toimintoa ohjaussanalla 1.

	HUOM!
	Mikäli MOVIMOT®-käyttölaitetta ohjataan 3 prosessidatanalla, kolmannessa sanassa annetaan ramppi, jonka aika on 0 s! Vikailmoitus "Kenttäväylän aikavalvonta" kuittautuu automaattisesti, ts. MOVIMOT®-käyttölaitteet saavat välittömästi kenttäväylän tiedonsiirron käynnistyttyä uudelleen ohjausjärjestelmästä ajankohtaisen prosessilähtödatan.

Reaktio vikatapaukseen voidaan kytkeä pois MOVITOOLS®-komentotulkkiohjelman (shell) parametrin P831 avulla.

9.7.2 RS-485-aikavalvonta

Mikäli yhteen tai useampaan MOVIMOT®-käyttölaitteeseen ei enää saada yhteyttä MQP-yksiköstä RS-485-väylän kautta, tilatietosanaan 1 sekoitetaan vikailmoituskoodi 91 "järjestelmävika". LED-merkkivalo "SYS-F" syttyy ja jää palamaan. Vikailmoitus saadaan myös diagnostiikkaliitynnän kautta.

MOVIMOT®-käyttölaitteet, jotka eivät saa dataa, pysähtyvät sekunnin kuluttua. Sen edellytyksenä on, että MQP-yksikön ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan välinen tiedonsiirto tapahtuu MOVCOMM-komentojen avulla. MOVIMOT®-käyttölaitteita, jotka saavat edelleen dataa, voidaan ohjata edelleen totuttuun tapaan.

Aikavalvontaa koskeva vikailmoitus kuittautuu itsestään, ts. päivittynyttä prosessidataa vaihdetaan tavoittamatta jääneen MOVIMOT®-käyttölaitteen kanssa taas välittömästi tiedonsiirron käynnistyttyä.

9.7.3 Laiteviat

MQP-yksikön kenttäväyläliityntäyksiköt voivat tunnistaa joukon laitevikoja. Kun laitevika on havaittu, laitteet siirtyvät lukitustilaan. Tarkat vikareaktiot ja korjaustoimenpiteet käyvät ilmi luvusta "Kenttäväyläliityntöjen vikataulukko" (→ sivu 141).

Laiteviasta seuraa, että kaikkien MOVIMOT®-käyttölaitteiden prosessin tulodatan tilatietosanaan 1 sekoitetaan vikakoodi 91. MQP-moduulissa oleva LED-merkkivalo "SYS-F" vilkkuu tasaiseen tahtiin.

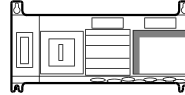
Tarkan vikakoodin saa näkyviin MOVITOOLS®:in diagnostiikkaliityntään. IPOS-ohjelmassa vikakoodi voidaan lukea ja käsitellä komennon "GETSYS" avulla.



10 Täydentäviä kenttäjakolaitteiden käyttöönotto-ohjeita

Käyttöönotto tapahtuu kappaleen "Käyttöönotto PROFIBUS (MFP + MQP)-yksikön avulla". Noudata sen lisäksi seuraavia kenttäjakolaitteiden käyttöönotto-ohjeita.

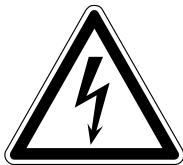
10.1 Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.



10.1.1 Huoltokytin

Kenttäjakolaitteen Z.6. huolto-/johdonsuojakytkin suojaa hybridikaapelia ylikuormitukselta ja kytkee päälle seuraavat MOVIMOT®-komponentit:

- verkkojännite ja
- DC-24-V-käyttöjännite



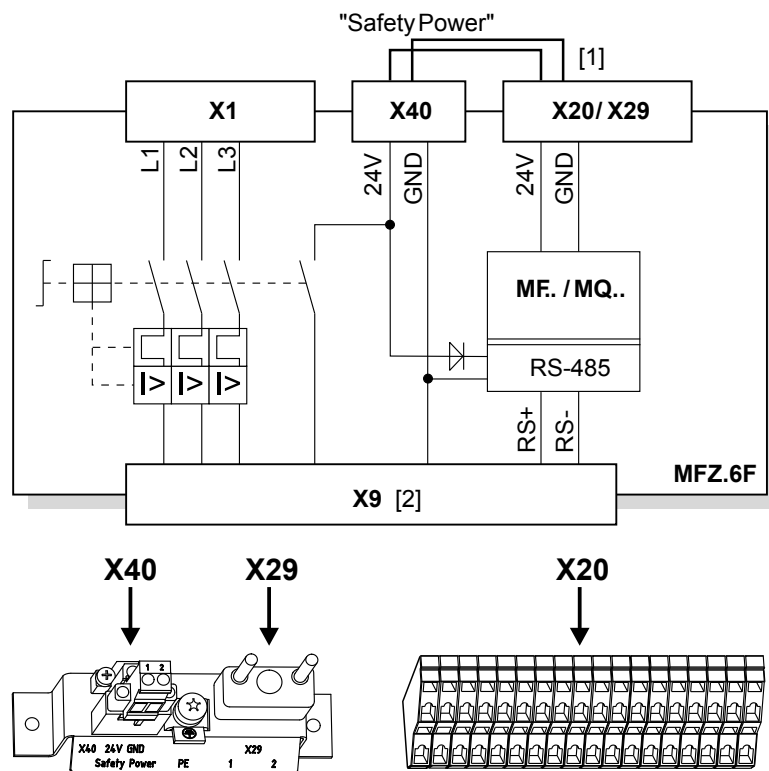
! VAARA!

Huolto-/johdonsuojakytkin erottaa verkosta vain MOVIMOT®-moottorin, mutta ei kenttäjakolaitetta.

Kuolema tai vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena.

- Kenttäjakolaite on saatettava jännitteettömään tilaan ennen kaikkia töitä, ja samalla on myös varmistettava, että virtaa ei voi kytkeä takaisin päälle.

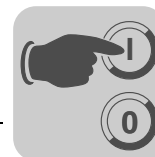
Periaatekaavio:



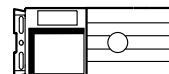
1162524811

[1] Siltaus MOVIMOT®-käyttölaitteen jännitteensyöttöä varten kenttäväyläliittynän DC-24-V-käyttöjännitteestä MF../MQ.. (johdotettu tehtaalla)

[2] Hybridikaapelin liitäntä



10.2 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



10.2.1 Tarkista moottorin liitântätapa

Varmista oheisen kuvan avulla, että valittu kenttäjakolaitteen kytkentätapa vastaa liitetyn moottorin kytkentätapaa.



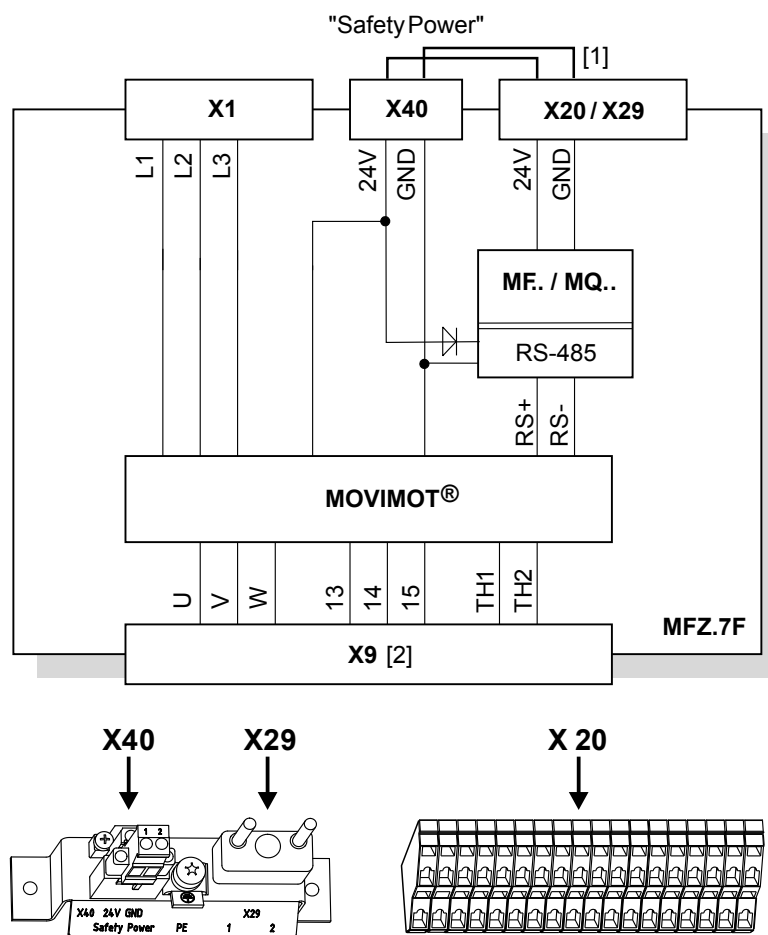
1162529803



HUOM!

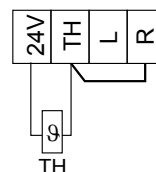
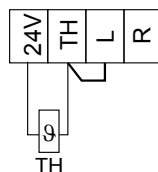
Jarrumoottoreissa ei moottorin liitântärasiaan saa asentaa jarrun tasasuuntaajaa!

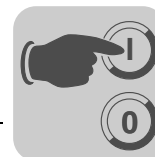
Periaatekaavio:



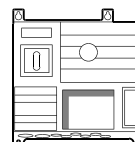
1163654283

- [1] Siltaus MOVIMOT®-käyttölaitteen jännitteensyöttöä varten kenttäväyläliittynän DC-24-V-jännitteestä MF../MQ.. (johdotettu tehtaalla)
- [2] Hybridikaapelin liitântä

[illegible]



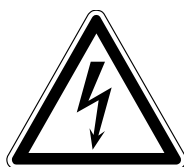
10.3 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



10.3.1 Huoltokytin

Kenttäjakolaitteen Z.8. huoltokytin kytkee päälle seuraavat MOVIMOT®-komponentit:

- verkkojännite ja
- DC-24-V-käyttöjännite



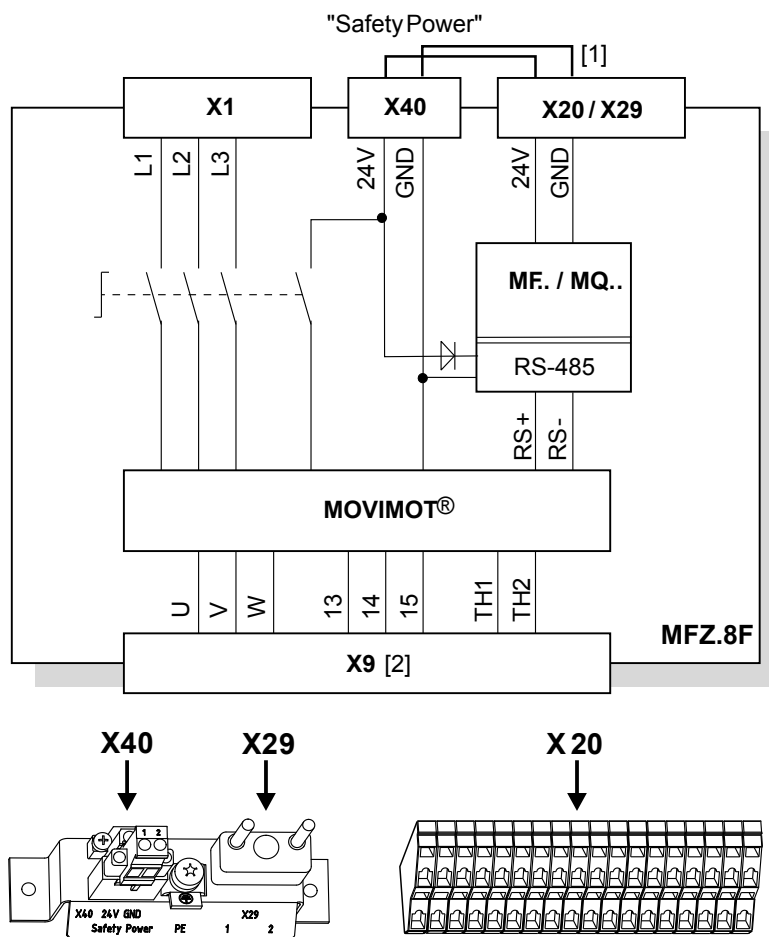
! VAARA!

Huolto-/johdonsuojakytkin erottaa verkosta vain MOVIMOT®-moottorin, mutta ei kenttäjakolaitetta.

Kuolema tai vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena.

- Kenttäjakolaite on saatettava jännitteettömään tilaan ennen kaikkia töitä, ja samalla on myös varmistettava, että virtaa ei voi kytkeä takaisin päälle.

Periaatekaavio:



1186927371

[1] Siltaus MOVIMOT®-käyttölaitteen jännitteensyöttöä varten kenttäväyläliittynän DC-24-V-jännitteestä MF../MQ../ (johdotettu tehtaalla)

[2] Hybridikaapelin liitäntä



Täydentäviä kenttäjakolaitteiden käyttöönotto-ohjeita

Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

10.3.2 Tarkista moottorin liitântätapa

Varmista oheisen kuvan avulla, että valittu kenttäjakolaitteen kytkentätapa vastaa liitetyn moottorin kytkentätapaa.



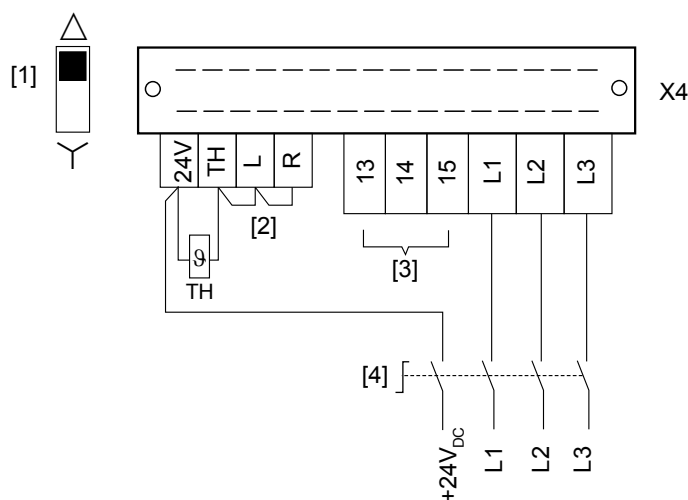
1162529803



HUOM!

Jarrumoottoreissa ei moottorin liitântärasiaan saa asentaa jarrun tasasuuntaajaa!

10.3.3 MOVIMOT®-muuttajan sisäinen johdotus kenttäjakolaitteessa



1186934155

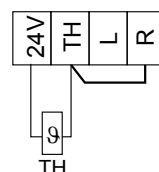
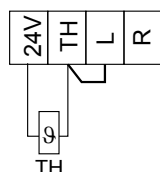
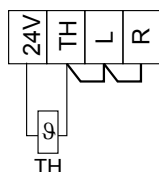
- [1] DIP-kytkin liitântätavan asetusta varten
Varmista, että liitetyn moottorin liitântätapa on DIP-kytkimen kytkinasennon mukainen.

- [2] **Huomaa pyörimissuunnan aktivointi**
(Yleensä molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu.)

Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu

Vain pyörimissuunta **vastapäivään** on aktivoitu.

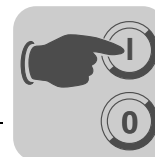
Vain pyörimissuunta **myötäpäivään** on aktivoitu.



1186918667

- [3] Sisäisen jarruvastuksen liitântä (vain jarruttomissa moottoreissa)

- [4] Huoltokytkin



10.4 MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kenttäjakolaitteeseen integroituna

Seuraavassa luvussa kuvataan muutoksia, jotka tarvitaan MOVIMOT®-taajuusmuuttajan käyttämiseksi kenttäjakolaitteessa eikä moottoriin integroituna.

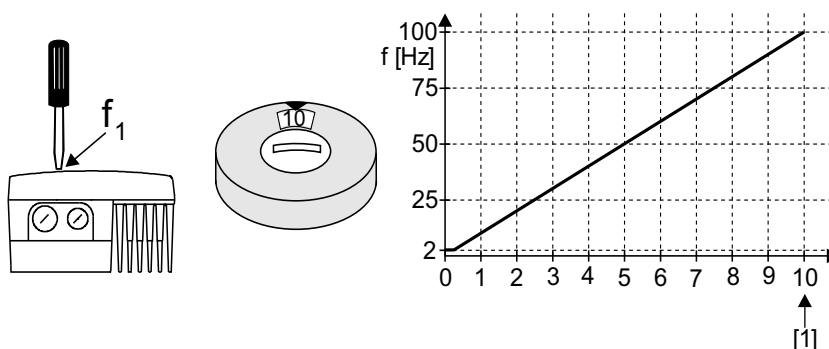
10.4.1 Muutettu tehdasasetus MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ollessa integroituna kenttäjakolaitteeseen

Noudata muutettuja tehdasasetuksia, kun MOVIMOT®-taajuusmuuttajaa käytetään kenttäjakolaitteeseen Z.7. tai Z.8. integroituna. Muut asetukset ovat samat kuin moottoriin integroidussa MOVIMOT®-muuttajassa. Noudata kyseessä olevien MOVIMOT®-käyttölaitteiden käyttöohjeiden ohjeita.

DIP-kytkin S1:

S1 Merkitys	RS-485-osoite				5 Moottori- suoja	6 Moottori- teho	7 PWM- Taajuus	8 Jouto- käynnin vaimennus
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Ei pala	Moottorin teho pienempi	Muuttuva (16, 8, 4 kHz)	Päälle
OFF	0	0	0	0	Päälle	Mukautettu	4 kHz	Ei pala

Ohjearvopotentiometri f1:



1186982667

[1] Tehdasasetus



10.4.2 Lisätoiminnot MOVIMOT®:in ollessa integroituna kenttäjakolaitteeseen

MOVIMOT®-muuttajien käytössä seuraavat lisätoiminnot ovat sisällytettynä kenttäjakolaitteisiin Z.7. / Z.8. (rajoitetusti) mahdollisia. Lisätoiminnot on kuvattu yksityiskohtaisesti kyseessä olevassa MOVIMOT®-käyttöohjeessa.

Lisätoiminto		Rajoitus
1	MOVIMOT®issa pidennetyt ramppiajat	–
2	MOVIMOT®issa säädettävä virtaraja (vika, jos raja ylittyy)	–
3	MOVIMOT®issa säädettävä virtaraja (muutettavissa liittimen f1/f2 kautta)	Ei saatavilla
4	MOVIMOT®in parametrien asetus väylän kautta	Mahdollinen vain kenttäväyläliityntöjen MQ.. yhteydessä
5	MOVIMOT® ja moottorisuoja kenttäjakolaitteessa Z.7. / Z.8.	Väylän parametrien asetus mahdollista vain kenttäväyläliityntäyksikön MQ.. yhteydessä
6	MOVIMOT®in PWM-maksimitaajuus 8 kHz	–
7	MOVIMOT®issa pikakäynnistys/-pysäytys	Mekaanista jarrua saa ohjata vain MOVIMOT®-taajuusmuuttajan avulla. Jarrua ei voi ohjata relelähdön kautta.
8	MOVIMOT®in minimitaajuus 0 Hz	–
10	MOVIMOT®in minimitaajuus 0 Hz ja alennettu vääntömomentti pienillä taajuuksilla	–
11	Verkkovaiheen puuttumisen valvonta passivoitu	–
12	Pikakäynnistyksellä/pysäytyksellä varustettu MOVIMOT® ja moottorisuoja kenttäjakolaitteessa Z.7. ja Z.8.	Mekaanista jarrua saa ohjata vain MOVIMOT®-taajuusmuuttajan avulla. Jarrua ei voi ohjata relelähdön kautta.
14	MOVIMOT® jossa deaktivoitu luiston kompensointi	–



HUOM!

Lisätoimintoa 9 "MOVIMOT® nostinkäyttösovelluksiin" ja lisätoimintoa 13 "MOVIMOT® nostinkäyttösovelluksiin, laajennetulla käyntinopeuden valvonnalla" ei saa käyttää MOVIMOT®-taajuusmuuttajissa, jotka on integroitu kenttäjakolaitteeseen Z.7. / Z.8.!

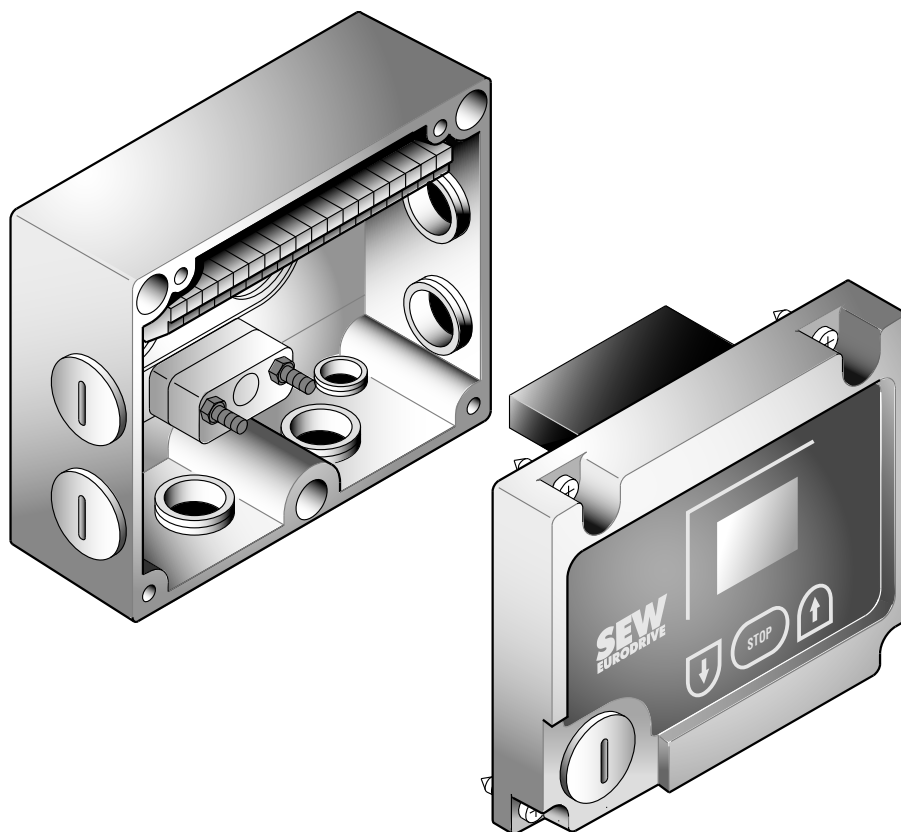


11 Ohjauslaitteet

11.1 Ohjauslaite MFG11A

11.1.1 Toiminto

Ohjauslaite MFG11A liitetään kenttäväyläliittynnän paikalle haluttuun MFZ..liitäntämoduuliin, ja sen avulla MOVIMOT®-käyttölaitetta voidaan ohjata käsin.



1187159051



11.1.2 Käyttö

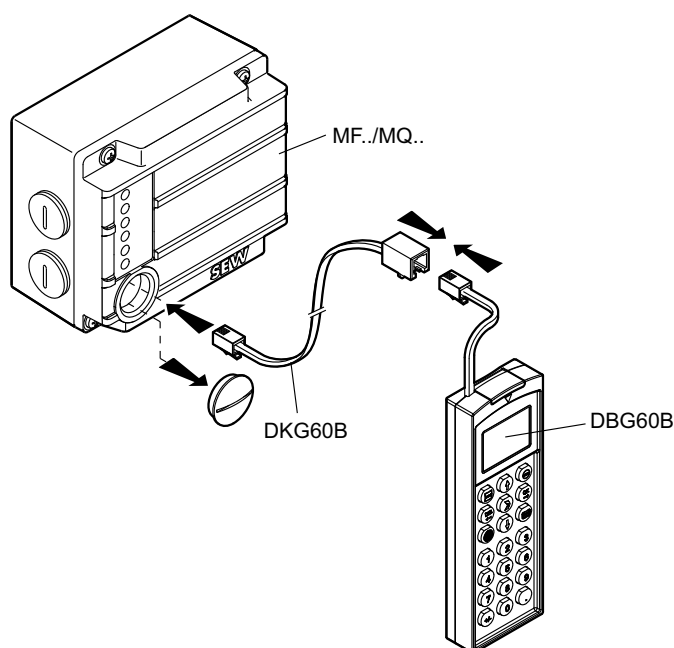
Lisälaitteen MFG11A käyttö	
Kuvaruutunäyttö	Negatiivinen näyttöarvo esim.  = pyörimissuunta vasemmalle Positiivinen näyttöarvo esim.  = pyörimissuunta oikealle Näytetty arvo perustuu ohjearvopotentimetriin f1 asetettuun pyörimisnopeuteen. Esimerkki: Näyttö "50" = 50 % ohjearvopotentimetriin asetetusta pyörimisnopeudesta. Huomio: Kun näytössä on "0", käyttölaite pyörii nopeudella f_{min}.
Lisää pyörimisnopeutta	Pyörimissuunta oikealle:  Pyörimissuunta vasemmalle: 
Pyörimisnopeuden alentaminen	Pyörimissuunta oikealle:  Pyörimissuunta vasemmalle: 
MOVIMOT®:in lukitseminen	Paina painiketta:  näyttö = 
MOVIMOT®:in aktivointi	 tai  Huomio: MOVIMOT®-käyttölaite kiihdyttää aktivoinnin jälkeen viimeksi tallennettuun pyörimissuuntaan ja viimeksi tallennettuun pyörimisnopeuteen.
Pyörimissuunnan vaihto oikealta vasemmalle	1.  kunnes kuvaruudun näyttö =  2. Kun painiketta  painetaan uudelleen, pyörimissuunta vaihtuu oikealta vasemmalle
Pyörimissuunnan vaihto vasemmalta oikealle	1.  kunnes kuvaruudun näyttö =  2. Kun painiketta  painetaan uudelleen, pyörimissuunta vaihtuu vasemmalta oikealle
	HUOM! Kun 24-V-jännitteensyöttö kytketään uudelleen päälle, moduuli on aina STOP-tilassa (näyttö = OFF). Kun suunta valitaan nuolipainikkeilla, käyttölaite (ohjearvo) käynnistyy nolasta.



11.2 Ohjauslaite DBG

11.2.1 Yhteys kenttäväyläliittymiin MF.. / MQ..

Ohjauslaite DBG60B kytketään suoraan kenttäväyläliittymän MF.. / MQ.. diagnosiliittymään. Ohjauslaite voidaan kytkeä myös 5 m:n pituisella jatkokaapelilla (lisälaite DKG60B).



1188441227

11.2.2 Toiminnot

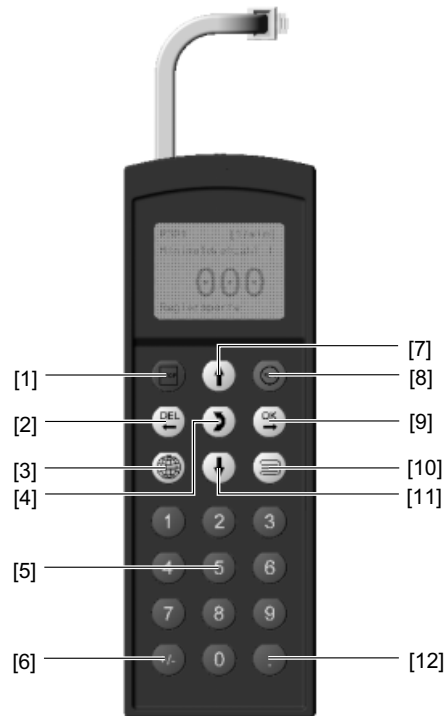
Ohjauslaite DBG mahdollistaa MOVIMOT®-käyttölaitteiden manuaalisen ohjauksen ja siinä on seuraavat toiminnot:

- MOVIMOT®-käyttölaitteiden parametointi
- Käyttölaitteiden ohjaus ohjauslaitteella
- Prosessidatan näyttö (monitoritila)
- Väyläyhteyden diagnoosi



11.2.3 Näppäinten kytkennät DBG

Seuraava kuva esittää ohjauslaitteen DBG näppäinten kytkentöjä:



341827339

- | | | |
|------|---|--|
| [1] | Painike  | Seis |
| [2] | Painike  | Edellisen syötön mitätöinti |
| [3] | Painike  | Kielen valinta |
| [4] | Painike  | Valikon vaihto |
| [5] | Painike <0> – <9> | Numerot 0 - 9 |
| [6] | Painike  | Etumerkin vaihto |
| [7] | Painike  | Nuoli ylös, yksi valikkokohta ylöspäin |
| [8] | Painike  | Käynnistys |
| [9] | Painike  | OK, asetuksen hyväksyminen |
| [10] | Painike  | Pikavalikon aktivointi |
| [11] | Painike  | Nuoli alas, yksi valikkokohta alaspäin |
| [12] | Painike  | Desimaalipilkku |



11.2.4 Valitse halutut kielet

Kun DBG-ohjauslaite käynnistetään ensimmäisen kerran tai sen toimitustila aktivoidaan, näyttöön ilmestyy muutaman sekunnin ajaksi seuraava teksti:

SEW
EURODRIVE

Sen jälkeen näyttöön ilmestyy kielivalinnan symboli.



341888523

Haluttu kieli valitaan seuraavalla tavalla:

- Paina painiketta .
- Näytölle ilmestyy lista käytettävissä olevista kielistä.
- Valitse haluttu kieli painikkeella  tai .
- Vahvista kielen valinta painikkeella .

Näyttöön ilmestyy perusnäyttöruutu valitulla kielellä.

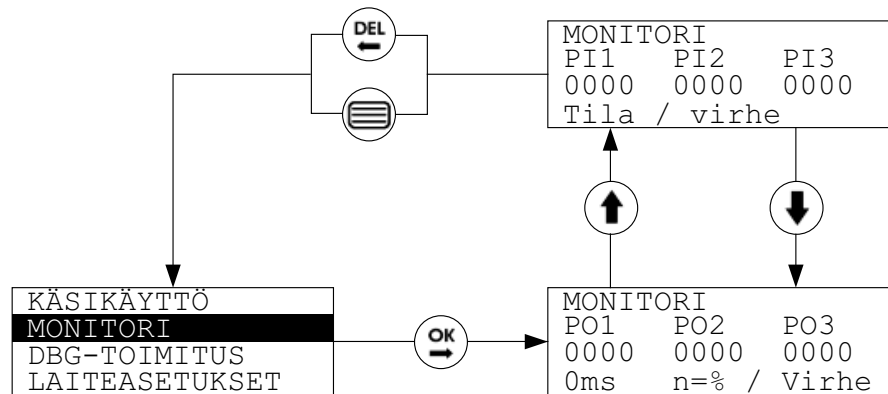


11.2.5 Monitoritila

Aktivointi

- Kytke DBG kenttäväyläliityntään diagnosiliityntään.

Ensin näytetään muutaman sekunnin ajan kytketyn MOVIMOT®-käyttölaitteen tyyppi-merkintä. DBG siirtyy sen jälkeen monitoritilaan.



1213961995

Mikäli haluat siirtyä monitoritilaan jostakin toisesta tilasta, menettele seuraavalla tavalla:

- Hae pikavalikko esiin (☰)-painikkeella.
- Käytä nuolinäppäimiä (↑) tai (↓) valitaksesi pikavalikosta kohdan "MONITORI".
- Vahvista valinta painikkeella (OK).

Ohjauslaite on nyt monitoritilassa.

Monitoritilassa prosessin lähtödata PO ja prosessin tulodata PI näytetään kahdessa eri valikossa.

Pikavalikosta pääsee aina PO-dataikkunaan.

- Paina painiketta (↑) siirtyäksesi PO-dataikkunasta PI-dataikkunaan.
- Paina painiketta (↓) siirtyäksesi takaisin PO-dataikkunaan.

Pikavalikkoon pääsee palaamaan painamalla painiketta (DEL) tai painiketta (☰).



Näyttö

Prosessin lähtödata

Prosessin lähtödatan näyttö sisältää seuraavat tiedot:

MONITORI		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / virhe	

1214829451

- PO1 = Ohjaussana
- PO2 = Käyntinopeus (%)
- PO3 = Ramppi

Lisäksi näytetään:

- Ramppi millisekunteina
- Nopeus prosentteina
- Virhetapauksessa vaihtelevasti vikanumero ja virheteksti

Prosessin tulodata

Prosessin tulodatan näyttö sisältää seuraavat tiedot:

MONITORI		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Tila / virhe		

1214716171

- PI1 = Tilasana 1
- PI2 = Lähtövirta
- PI3 = Tilasana 2

Lisäksi näytetään:

- PI-ikkunan tilapalkissa tila tai
- virhetapauksessa vaihtelevasti vikanumero ja virheteksti

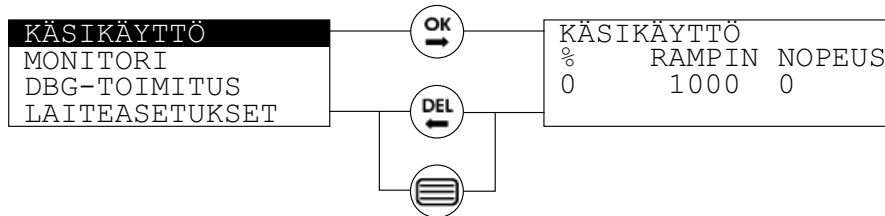


11.2.6 Käsikäyttötila

Aktivointi

- Kytke DBG moduulin diagnosiliityntään.

Ensin näytetään muutaman sekunnin ajan kytketyn MOVIMOT®-käyttölaitteen tyyppi-merkintä. DBG siirtyy sen jälkeen monitoritilaan.



1214980491

Menettele seuraavalla tavalla käsikäyttötilaan siirtymiseksi:

- Hae pikavalikko esiin -painikkeella.
- Käytä nuolinäppäimiä tai valitaksesi pikavalikosta kohdan "KÄSIKÄYTTÖ".
- Vahvista valinta painikkeella .

Ohjauslaite on nyt käsikäyttötilassa.

	HUOM!
	Mikäli käyttölaite on aktivoitu automaattitilassa (väyläkäyttö), käsikäyttötilaan ei voi siirtyä. Silloin näyttöön ilmestyy kahden sekunnin ajaksi ilmoitus "KÄSIKÄYTTÖ OHJE 17: TAAJUUSM. AKTIVOITU", ja ohjauslaite DBG palaa pikavalikkoon.

Näyttö

Käsikäyttötilan näyttö sisältää seuraavat tiedot:

KÄSIKÄYTTÖ		
%	RAMPIN	NOPEUS
0	10000	0
AKTIVOINTI / EI AKTIVOINTIA		

1215017739

- Näyttöarvo: Lähtövirta $\% / I_N$
- Säätöarvo: Ramppiaika millisekunteina (esiasetusarvo 10000 ms)
- Säätöarvo: Nopeus prosentteina (esiasetusarvo 0 %)



Käyttö

Valikossa "KÄSIKÄYTTÖ" on käytössä seuraavat toiminnot:

Nopeuden ohjearvo prosentteina	Aseta painikkeella tai painikkeella nopeuden ohjearvo prosentteina tai syötä arvo numeronäppäimillä <0> – <9>. Käyttölaitteen pyörimissuuntaa muutetaan painikkeella . Vahvista syöttö -painikkeella.
Valikon vaihto	Paina painiketta siirtyäksesi ramppiajan syöttövalikkoon.
Ramppiajan asettaminen	Aseta painikkeella tai painikkeella ramppiaika tai syötä arvo numeronäppäimillä <0> – <9>. Vahvista syöttö -painikkeella.
Käyttölaitteen käynnistäminen	Jos haluat käynnistää käyttölaitteen, paina painiketta . Tilapalkissa näkyy silloin "AKTIVOINTI". Ohjauslaite näyttää käytön aikana sen hetkisen moottorivirran [%] moottorin nimellisvirrasta I _N .
Käyttölaitteen pysäyttäminen	Jos haluat pysäyttää käyttölaitteen, paina painiketta . Tilapalkissa näkyy silloin vilkkuva ilmoitus "EI AKTIVOINTIA".



! VAARA!

Kun käsikäyttötilasta poistutaan, järjestelmä kysyy: "Automaattikäytön aktivoiminen?" Mikäli valitset "OK", käyttölaite kytketään heti automaattikäyttötilaan. Mikäli käyttölaite on aktivoitu väyläsignaalien kautta, se voi käynnistyä tahattomasti. Kuolema tai vakavia loukkaantumisia puristumisen seurauksena.

- Binäärisignaalit tai prosessidata on asetettava ennen käsikäyttötilan deaktivoimista siten, että käyttölaitetta ei ole aktivoitu.
- Binäärisignaalit tai prosessidata muutetaan vasta käsikäytön deaktivoimisen jälkeen.



Käsi­käyt­­tö­tilan deakti­
vointi

Käsi­käyt­­tö­tila deaktivoi­daan painik­keella  tai painik­keella .

Näyt­­töön ilmestyy kysely:

AUTOMAATTIKÄYTÖN AKTIVOIMINEN?

- Kun painat painiketta , pääset palaamaan takaisin käsi­käyt­­tö­tilaan.

- Kun painat painiketta , käsi­käyt­­tö­tila deaktivoi­daan ja järjes­tel­mä siirtyy automaattikäyt­­tö­tilaan.

Näkyviin ilmestyy valikko.

Vian kuit­taaminen

Jos käsi­käyt­­tö­tilassa ilmenee vika, näyt­­tö­ssä näkyy seuraava virheikkuna: Virheikkunan tilapalkissa näkyy vuoritellen (2 sekunnin välein) vikailmoitusnumero tai virheteksti.

Kun painat painiketta , virheikkunasta poistutaan ja vika kuitataan.

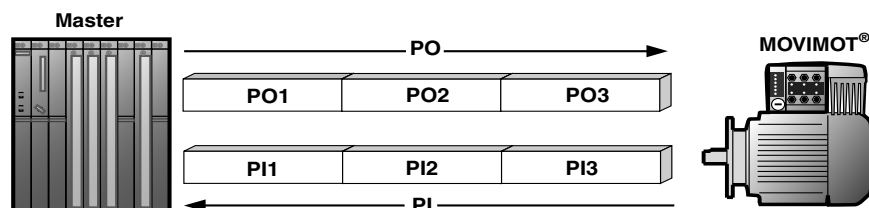


12 MOVILINK®-laiteprofiili

12.1 Prosessidatan koodaus

Ohjausta ja ohjearvon syöttöä varten kaikissa kenttäväyläjärjestelmissä käytetään samaa prosessidataa. Prosessidata koodataan SEW-taajuusmuuttajien yhtenäisellä MOVILINK®-profiililla. MOVIMOT®-issa käytetään yleensä seuraavia vaihtoehtoja:

- 2 prosessidatasanaa (2 PD)
- 3 prosessidatasanaa (3 PD)



1191917323

PO = prosessin lähtödata
 PO1 = ohjaussana
 PO2 = pyörimisnopeus (%)
 PO3 = ramppi

PI = prosessin tulodata
 PI1 = tilasana 1
 PI2 = lähtövirta
 PI3 = tilasana 2

12.1.1 2 prosessidatasanaa

Korkeamman tason ohjaus lähettää prosessilähtödatan "Ohjaussana" ja "Pyörimisnopeus [%]" MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle sen ohjaamiseksi kahdella prosessidatasanalla. MOVIMOT®-taajuusmuuttaja lähettää prosessitulodatan "Tilasana 1" ja "Lähtövirta" ylemmän tason ohjaukselle.

12.1.2 3 prosessidatasanaa

Kun ohjaus tapahtuu kolmella prosessidatasanalla, prosessin lähtösana siirretään lisäksi ramppiaika ja kolmantena prosessin tulodatasanana tilatietosana 2.



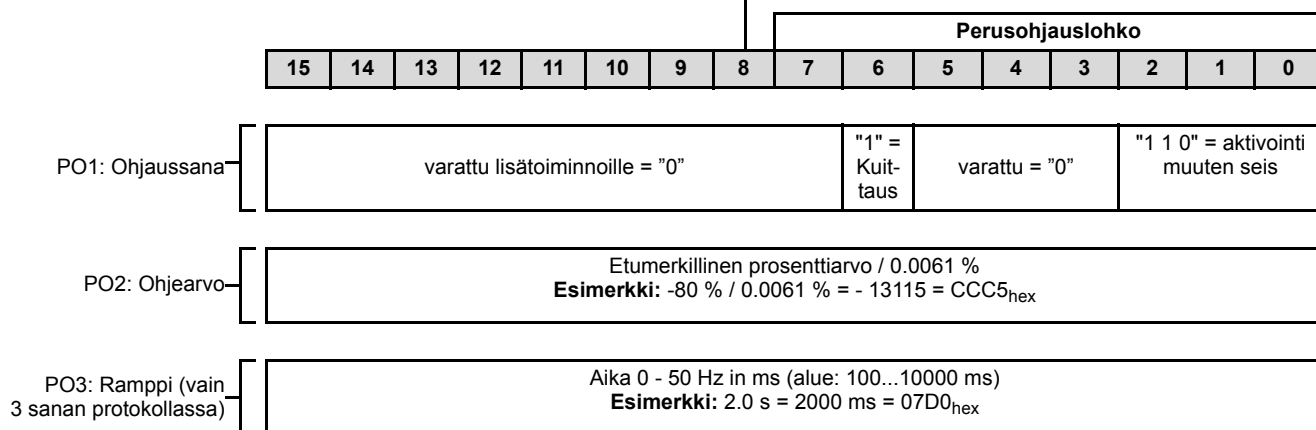
12.1.3 Prosessin lähtödata

Ylemmän tason ohjausjärjestelmä siirtää prosessin lähtödatan (ohjaustiedot ja ohjearvot) MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle. Ne astuvat voimaan MOVIMOT®-taajuusmuuttajassa kuitenkin vasta kun MOVIMOT®-taajuusmuuttajan RS-485 -osoitteelle (DIP-kytkimet S1/1 ... S1/4) on asetettu jokin muu arvo kuin 0.

MOVIMOT®-käyttölaitetta voidaan ohjata seuraavalla prosessin lähtödatalla:

- PO1: Ohjaussana
- PO2: Käyntinopeus [%] (ohjearvo)
- PO3: Ramppi

Virtuaaliset liittimet jarrun vapauttamiseksi ilman käyttölaitteen aktivointia, vain MOVIMOT®-kytkimessä S2/2 = "ON" (noudata MOVIMOT®-käyttöohjetta)



Ohjaussana bittit 0 – 2

Ohjauskomento "Aktivointi" annetaan bittien 0 - 2 avulla syöttämällä ohjaussana = 0006_{hex}. MOVIMOT®-käyttölaitteen aktivoimiseksi tuloliittimet MYÖTÄPÄIVÄÄN ja/tai VASTAPÄIVÄÄN on sillattava lisäksi potentiaaliin +24 V.

Ohjauskomento "Seis" saadaan aikaan palauttamalla bitti 2 tilaan = "0". Käytä yhteensopivuussyistä muiden SEW-taajuusmuuttajavalikoimien yhteydessä seis-komentoa 0002_{hex}. MOVIMOT® laukaisee kuitenkin pysäytyksen aktiivisen rampin mukaan aina kun bitti 2 = "0" bittien 1 ja 0 tilasta riippumatta.

Ohjaussana, bitti
6 = Reset

Häiriötapauksessa bitillä 6 = "1" (kuitaus) voidaan kuitata vika. Vapaille ohjausbiteille annetaan yhteensopivuussyistä arvo "0".

Käyntinopeus [%]

Nopeuden ohjearvo ilmoitetaan prosentteina suhteessa ohjearvopotentimetriä f1 asetettuun maksimikäyntinopeuteen.

Koodaus: C000_{hex} = -100 % (vastapäivään)
4000_{hex} = +100 % (myötäpäivään)
-> 1 digit = 0.0061 %

Esimerkki: 80 % f_{max}, pyörimissuunta VASTAPÄIVÄÄN:

Laskelma: -80 % / 0.0061 = -13115_{des} = CCC5_{hex}



Ramppi

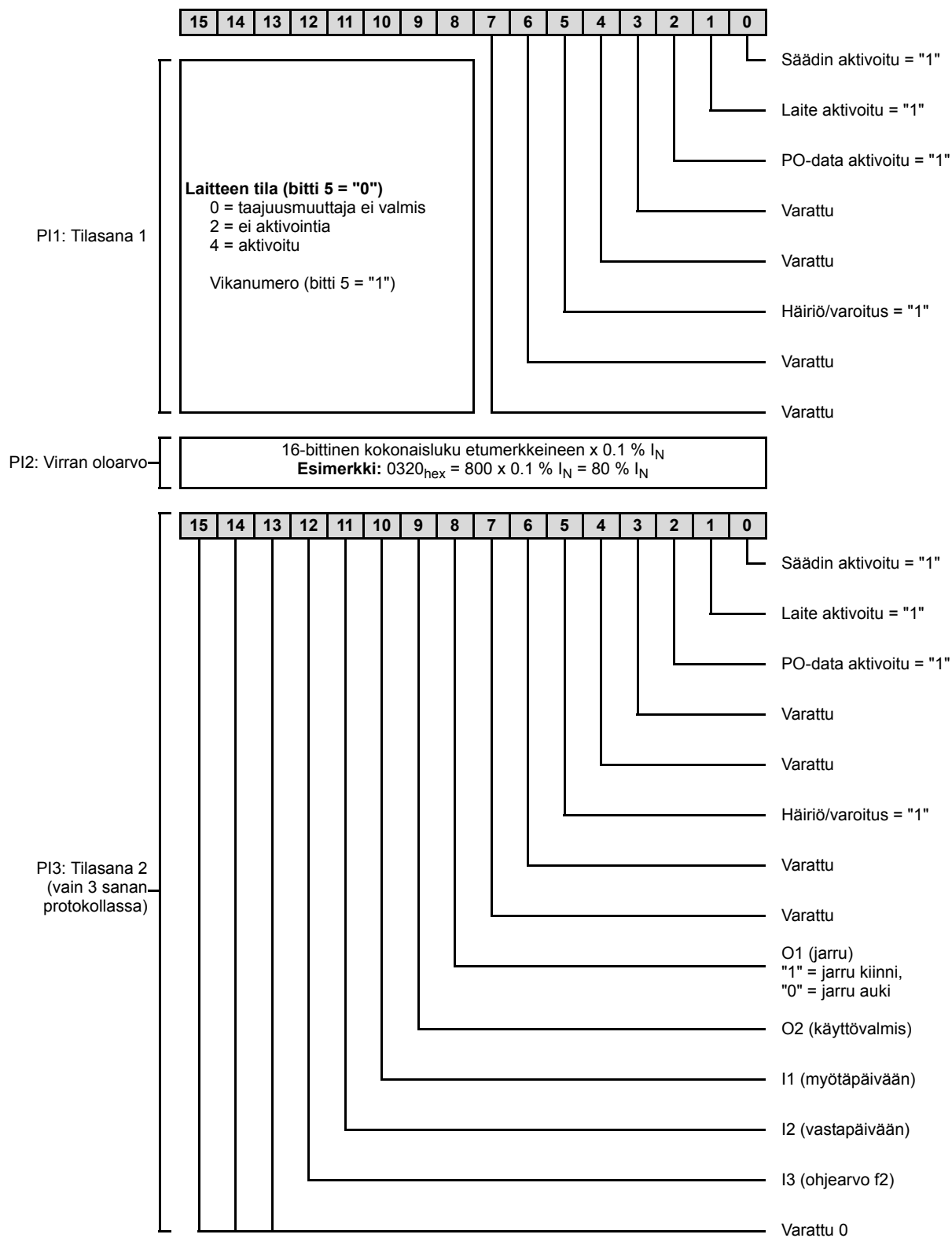
Jos prosessidatan vaihto tapahtuu kolmella prosessidataseinalla, aktiivinen integraattoriramppi siirretään prosessin lähtöseiniatassa PO3. Kun MOVIMOT®-käyttölaitetta ohjataan kahdella prosessidataseinalla, kytkimellä t1 asetettua integraattoriramppia käytetään.

Koodaus: 1 digit = 1 ms
Alue: 100 – 10000 ms
Esimerkki: 2.0 s = 2000 ms = 2000_{des} = 07D0_{hex}

12.1.4 Prosessin tulodata

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja palauttaa prosessin tulodatan ylemmän tason ohjaukselle. Prosessin tulodata koostuu tila- ja oloarvotiedoista. MOVIMOT®-käyttölaite tukee seuraavaa prosessin tulodataa:

- PI1: Tilasana 1
- PI2: Lähtövirta
- PI3: Tilasana 2





12.2 Ohjelmaesimerkki Simatic S7-logiikkaa ja kenttäväylää käytettäessä

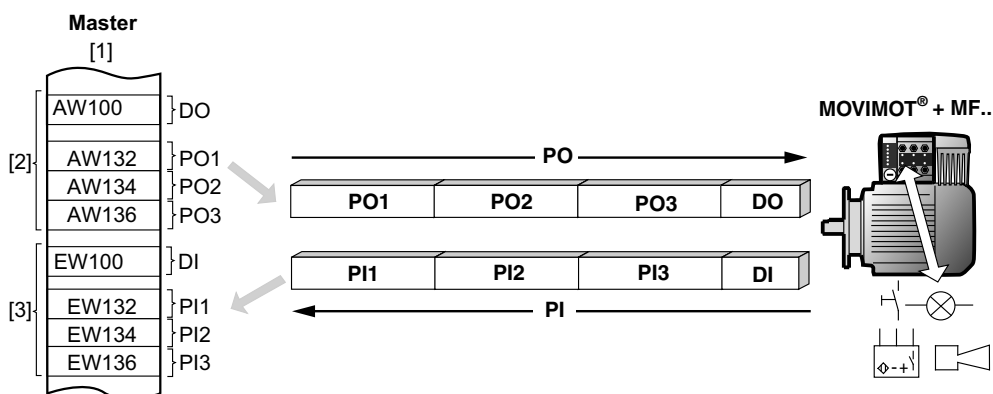
Seuraava PLC Simatic S7:lle tarkoitettu ohjelmaesimerkki havainnollistaa prosessidatan ja kenttäväyläliitynnän MF.. digitaalisten tulojen ja lähtöjen käsittelyä.

	OHJE!
	Tällä esimerkillä havainnollistetaan sitoumuksetta PLC-ohjelman periaatteellista laadintatapaa. SEW-EURODRIVE ei ota minkäänlaisia vastuuta ohjelmaesimerkin sisällöstä.

12.2.1 Prosessidatan osoitteiden määräytyminen automaatiolaitteessa

MOVIMOT®-kenttäväyläliitynnän prosessidatan tallentuu esimerkissä PLC- muistialueelle PW132 – PW136.

Lisälähtö-/tulosanaa hallitaan alueilla AW 100 ja EW 100.



1192075019

[1] Osoitealue	PO Prosessin lähtödata	PI Prosessin tulodata
[2] Lähtöjen osoitteet	PO1 Ohjaussana	PI1 Tilasana 1
[3] Tulojen osoitteet	PO2 Käyntinopeus [%]	PI2 Lähtövirta
	PO3 Ramppi	PI3 Tilasana 2
	DO Digitaalilähdöt	DI Digitaalitulot

12.2.2 MF..-kenttäväyläliitynnän digitaalitulojen/-lähtöjen käsittely

Digitaalitulojen DI 0 - 3 JA-yhteenlasku ohjaa MF...-moduulin digitaalilähtöjä DO 0 ja DO 1.

U E 100.0 // kun	DI 0 = "1"
U E 100.1 //	DI 1 = "1"
U E 100.2 //	DI 2 = "1"
U E 100.3 //	DI 3 = "1"
= A 100.0 // niin	DO 0 = "1"
= A 100.1 //	DO 1 = "1"



12.2.3 MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ohjaus

Tulon DI0 kautta tapahtuu MOVIMOT®-käyttölaitteen aktivointi:

- E 100.0 = "0": ohjauskomento "seis"
- E 100.0 = "1": ohjauskomento "aktivointi"

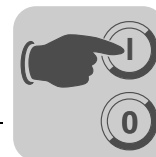
Tulon DI1 kautta määrätään pyörimissuunta ja käyntinopeus:

- E 100.1 = "0": 50 % f_{max} myötäpäivään
- E 100.1 = "1": 50 % f_{max} vastapäivään

Käyttölaitteen kiihdytys ja hidastus tapahtuvat noudattamalla integrointiramppia, jonka pituus on 1 s.

Prosessin tulodata tallentuu jatkokäsittelyä varten väliaikaisesti apumuistisanoihin 20 ... 24.

U	E 100.0	// tulodatan ollessa 100.0 annetaan ohjauskomento "aktivointi"
SPB	FREI	
L	W#16#2	// ohjauskomento "seis"
T	PAW 132	// kirjoitus lähtöön PO1 (ohjaussana 1)
SPA	SOLL	
FREI: L	W#16#6	// MOVIMOT-ohjauskomento "aktivointi" (0006hex)
T	PAW 132	// kirjoitus lähtöön PO1 (ohjaussana 1)
SOLL: U	E 100.1	// tulodatan ollessa 100.1 pyörimissuunnan määrittäminen
SPB	LINK	// kun tulodata 100.1 = "1", niin vastapäivään
L	W#16#2000	// käyntinopeuden ohjearvo = 50% f_{max} myötäpäivään (=2000hex)
T	PAW 134	// käyntinopeusdatan [%] kirjoitus lähtöön PO2
SPA	ISTW	
LINK: L	W#16#E000	// käyntinopeuden ohjearvo = 50% f_{max} vastapäivään (=E000hex)
T	PAW 134	// käyntinopeusdatan [%] kirjoitus lähtöön PO2
ISTW: L	1000	// ramppi = 1s (1000des)
T	PAW 136	// kirjoitus lähtöön PO3 (ramppi)
L	PEW 132	// lataus tulosta PI1 (tilasana 1)
T	MW 20	// ja välitallennus
L	PEW 134	// lataus tulosta PI2 (lähtövirta)
T	MW 22	// ja välitallennus
L	PEW 136	// lataus tulosta PI3 (tilasana 2)
T	MW 24	// ja välitallennus
BE		



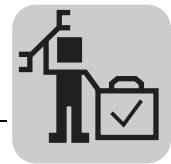
13 Parametrit

13.1 MQ..-parametriluettelo

Parametri	Kuvaus/Nimike	Indeksi	Yksikkö	Pääsy	Oletus-arvo	Merkitys/arvoalue
010	Taajuusmuuttajan tila	8310		RO	0	Low Word -koodattu, kuten tilasana 1
011	Toimintatila	8310		RO	0	Low Word -koodattu, kuten tilasana 1
012	Häiriötila	8310		RO	0	Low Word -koodattu, kuten tilasana 1
013	Aktiivinen parametrisarja	8310		RO	0	Low Word -koodattu, kuten tilasana 1
015	Käyttötunnit	8328	[s]	RO	0	
030	Binääritulo DI00	8844		RW	16	0: ei toimintoa 16: IPOS-tulo 32: MQX-anturi sisään
031	Binääritulo DI01	8335		RW	16	
032	Binääritulo DI02	8336		RO	16	
033	Binääritulo DI03	8337		RO	16	
034	Binääritulo DI04	8338		RO	16	
035	Binääritulo DI05	8339		RO	16	
036	Binääritulot DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Binäärilähtö DO00	8843		RW	21	0: ei toimintoa 21: IPOS-lähtö 22: IPOS-häiriö
051	Binäärilähtö DO01	8350		RW	21	
053	Binäärilähdöt DO00...	8360		RO		
070	Laitetyyppi	8301		RO		
076	Peruslaitteen laiteohjelmisto	8300		RO		
090	PD-konfigurointi	8451		RO		
091	Kenttäväylätyyppi	8452		RO		
092	Kenttäväylän siirtonopeus	8453		RO		
093	Kenttäväylän osoite	8454		RO		
094	PO1-ohjearvo	8455		RO		
095	PO2-ohjearvo	8456		RO		
096	PO3-ohjearvo	8457		RO		
097	PI1-oloarvo	8458		RO		
098	PI2-oloarvo	8459		RO		
099	PI3-oloarvo	8460		RO		
504	Anturin valvonta	8832		RW	1	0: POIS 1: PÄÄLLÄ
608	Binääritulo DI00	8844		RW	16	0: ei toimintoa 16: IPOS-tulo 32: MQX-anturi sisään
600	Binääritulo DI01	8335		RW	16	
601	Binääritulo DI02	8336		RO	16	
602	Binääritulo DI03	8337		RO	16	
603	Binääritulo DI04	8338		RO	16	
604	Binääritulo DI05	8339		RO	16	
628	Binäärilähtö DO00	8843		RW	21	0: ei toimintoa 21: IPOS-lähtö 22: IPOS-häiriö
620	Binäärilähtö DO01	8350		RW	21	
802	Tehdasasetus	8594		R/RW	0	0: ei 1: Kyllä 2: Tila toimitettaessa
810	RS-485-osoite	8597		RO	0	
812	RS-485-aikavalvonnan aika	8599	[s]	RO	1	
819	Kenttäväylän aikavalvonta	8606	[s]	RO		



Parametri	Kuvaus/Nimike	Indeksi	Yksikkö	Pääsy	Oletus- arvo	Merkitys/arvoalue
831	Kenttäväylän aikavalvonnan reaktio	8610		RW	10	0: ei reaktiota 10: PO-DATA = 0
840	Kuittaus käsin	8617		RW		0: POIS 1: PÄÄLLÄ
870	Ohjearovokuvaus PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Ohjearovokuvaus PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Ohjearovokuvaus PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Oloarovokuvaus PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Oloarovokuvaus PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Oloarovokuvaus PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	IPOS-tarkastussana	8691		RW	0	
-	IPOS-ohjelman pituus	8695		RW	0	
-	IPOS-muuttuja H0 – H127	11000- 11127		RW	–	Muistissa pysyvä muuttuja
-	IPOS-muuttuja H10 – H511	11010- 11511		RW	0	
-	IPOS-koodi	16000- 17023		RW	0	



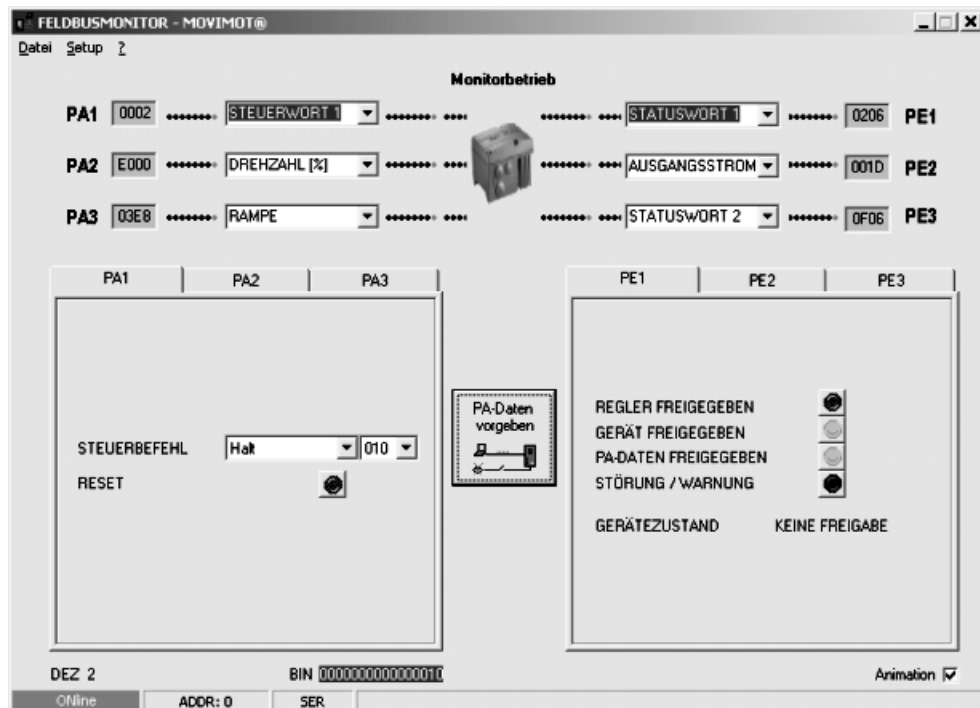
14 Huolto

	HUOM! MOVIMOT® MM..C- ja MOVIMOT® MM. -D-taajuusmuuttajien huoltoa koskevia tietoja on kyseisten laitteiden käyttöohjeissa.
--	--

14.1 Väylädiagnoosi MOVITOOLS®:ia käyttämällä

14.1.1 Kenttäväylädiagnoosi MF.. / MQ..-kenttäväyläliittynnän kautta

Kenttäväyläliittynöissä MF.. / MQ.. on diagnosiliitäntä huoltoa varten. Se mahdollistaa väylädiagnoosin SEW-käyttöohjelmistoa MOVITOOLS® käyttämällä.



1199394827

Ohjelmisto mahdollistaa MOVIMOT®-käyttölaitteen ja kenttäväylä-masterin välillä vaihdettavien ohje- ja oloarvojen helpon diagnoosin.

	HUOM! MOVIMOT®-käyttölaitetta voidaan ohjata suoraan kenttäväylä-monitori-käyttötavalla "ohjaus", ks. luku "MOVITOOLS®:in kenttäväylämonitori" (→ sivu 139).
--	---



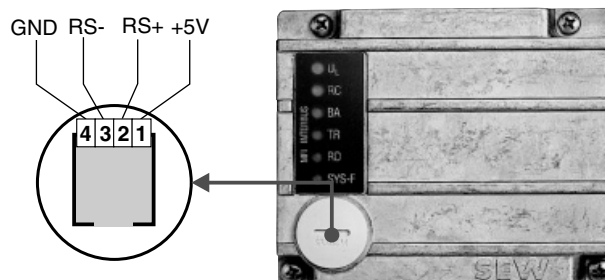
Huolto

Väylädiagnoosi MOVITOOLS®:ia käyttämällä

Diagnoosiliitännän rakenne

Diagnoosiliityntä sijaitsee potentiaalitasolla 0 ja on siten samalla potentiaalilla kuin moduulielektroniikka. Se koskee kaikkia MF..- / MQ..-kenttäväyläliityntöjä. AS-Interface-liitynnöissä MFK.. diagnoosiliityntä sijaitsee MOVIMOT®-potentiaalilla.

Liityntään pääsee käsiksi 4-napaisen pistoliittimen RJ10 kautta. Liityntä sijaitsee moduulikannen ruuviliitoksen alla.

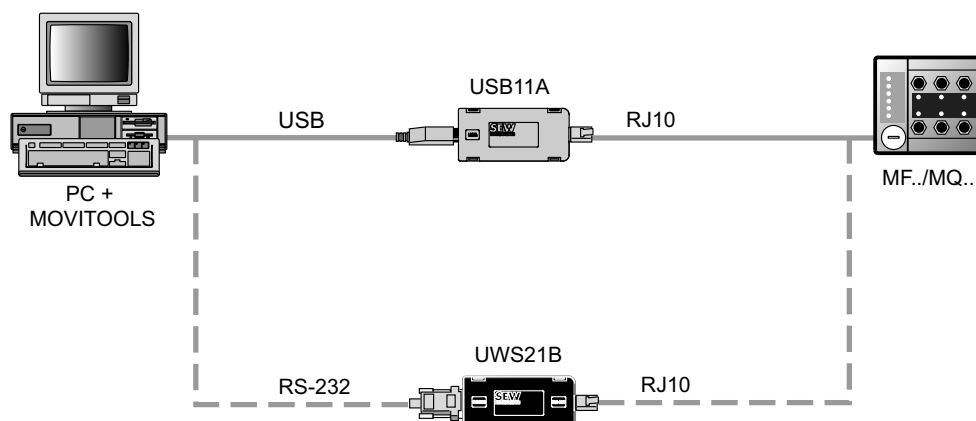


1194294027

Liityntätyyppin muunnin

Diagnoosiliityntämän liitanta tavalliseen PC:hen voidaan tehdä seuraavia lisälaitteita käyttämällä:

- USB11A jossa USB-liitanta, tuotenumero 0 824 831 1
- UWS21B jossa sarjaliityntä RS-232, tuotenumero 1 820 456 2



1195112331

Toimituslaajuus:

- Liityntätyyppin muunnin
- RJ10-pistokkeella varustettu kaapeli
- Liitântakaapeli USB (USB11A) tai RS-232 (UWS21B)



Olennaiset diagnoosiparametrit

Ohjelmisto MOVITOOLS®-Shell mahdollistaa MOVIMOT®-käyttölaitteen diagnoosin kenttäväyläliityntöjen MF.. diagnoosiliitännän kautta

Näyttöarvot - 00. Prosessiarvot

MOVIMOT®-käyttölaite toimittaa prosessiarvona lähtövirran takaisin.

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
004	Lähtötoiminta [% I _N]	8321	MOVIMOT®:in lähtövirta

Näyttöarvot - 01. Tilanäytöt

MOVIMOT®-tila tulkitaan kokonaan ja näytetään tilanäytössä.

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
010	Taajuusmuuttajan tila	8310	MOVIMOT®-taajuusmuuttajan toimintatila
011	Toimintatila	8310	MOVIMOT®-käyttötila
012	Häiriötila	8310	MOVIMOT®-vikatila

Näyttöarvot - 04. Lisälaitteen binääritulot

Kenttäväyläliityntöjen MF.. digitaaliset tulot näytetään MOVIMOT®-käyttölaitteen vaihtoehtoisina tuloina. Koska kyseisillä tuloilla ei ole suoraa vaikutusta MOVIMOT®-käyttölaitteeseen, liitinjärjestykseksi on asetettu "ei toimintaa".

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
040	Binääritulot DI10	8340	MF..-binääritulot DI10 tila
041	Binääritulot DI11	8341	MF..-binääritulot DI11 tila
042	Binääritulot DI12	8342	MF..-binääritulot DI12 tila
043	Binääritulot DI13	8343	MF..-binääritulot DI13 tila
044	Binääritulot DI14	8344	MF..-binääritulot DI14 tila
045	Binääritulot DI15	8345	MF..-binääritulot DI15 tila
048	Binääritulot DI10 ..DI17	8348	Kaikkien binääritulot tila

Näyttöarvot - 06. Lisälaitteen binäärilähdöt

Kenttäväyläliityntöjen MF.. digitaaliset lähdöt näytetään MOVIMOT®-käyttölaitteen vaihtoehtoisina lähtöinä. Koska kyseisillä lähdöillä ei ole suoraa vaikutusta MOVIMOT®-käyttölaitteeseen, liitinjärjestykseksi on asetettu "ei toimintaa".

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
060	Binäärilähdöt DO10	8352	MF..-binäärilähtöjen DO0 tila
061	Binäärilähtö DO11	8353	MF..-binäärilähtöjen DO tila
068	Binäärilähdöt DO10 - DO17	8360	MF..-binäärilähtöjen DO0 ja DO1 tila



Näyttöarvot - 07.
Laitetiedot

Laitetietojen joukossa näytetään MOVIMOT®:ia ja kenttäväyläliityntää MF.. koskevia tietoja.

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
070	Laitetyyppi	8301	Laitetyyppi MOVIMOT®
072	Optio 1	8362	Laitetyyppi lisälaite 1 = MF..-tyyppi
074	Laiteohjelmisto lisälaite 1	8364	Laiteohjelmiston nimikekoodi MF..
076	Peruslaitteen laiteohjelmisto	8300	Laiteohjelmiston nimikekoodi MOVIMOT®

Näyttöarvot - 09.
Väylädiagnoosi

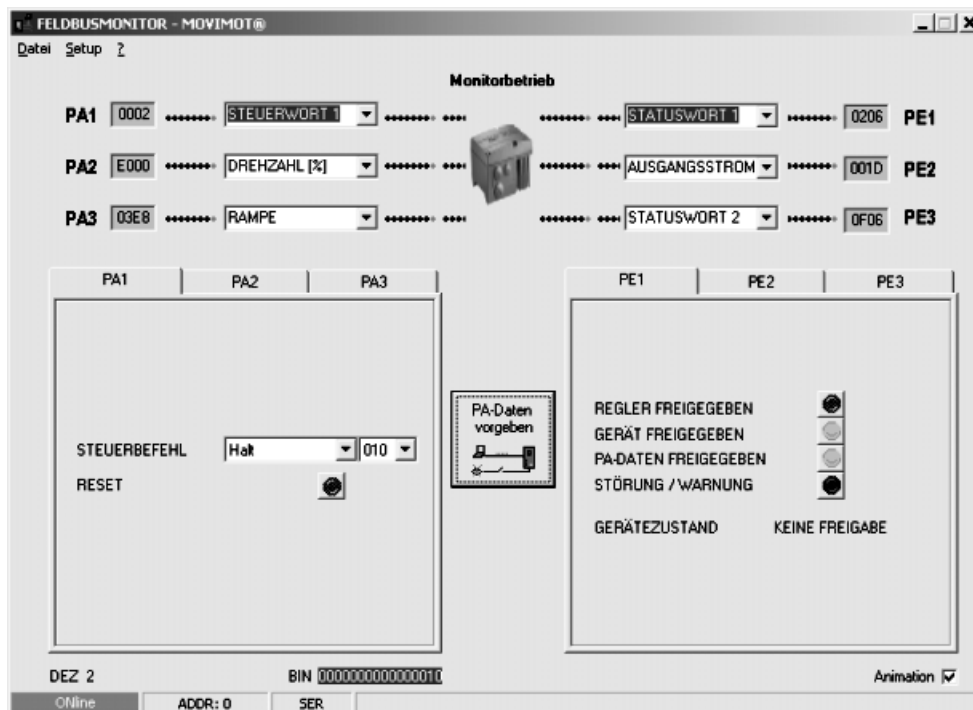
Tämä valikkokohta edustaa kaikkia kenttäväylätietoja.

Valikkonumero	Parametrin nimi	Indeksi	Merkitys / implementointi
090	PD-konfigurointi	8451	asetettu PD-konfigurointi MOVIMOT®:iin
091	Kenttäväylän tyyppi	8452	MF...:n kenttäväylätyyppi
092	Kenttäväylän siirtonopeus	8453	MF...:n siirtonopeus
093	Kenttäväylän osoite	8454	MF..-DIP-kytkinten kenttäväyläosoite
094	PO1 ohjearvo [hex]	8455	PO1 ohjearvo kenttäväylä-masterista MOVIMOT®:iin
095	PO2-ohjearvo [hex]	8456	PO2 ohjearvo kenttäväylä-masterista MOVIMOT®:iin
096	PO3 ohjearvo [hex]	8457	PO3 Ohjearvo kenttäväylä-masterista MOVIMOT®:iin
097	PI1 oloarvo [hex]	8458	PI1 oloarvo MOVIMOT®:ista kenttäväylä-masteriin
098	PI2 oloarvo [hex]	8459	PI2 oloarvo MOVIMOT®:ista kenttäväylä-masteriin
099	PI3 oloarvo [hex]	8460	PI3 Oloarvo MOVIMOT®:ista kenttäväylä-masteriin



Kenttäväylämonitori MOVITOOLS®:issa

MOVITOOLS®:in kenttäväylämonitori mahdollistaa syklisen MOVIMOT®-prosessidatan helpon ohjauksen ja visualisoinnin



1199394827

Ominaisuuudet

- Helppokäyttöinen
- Helppo perehtyminen ohjaustoimintoihin myös ilman kenttäväylään tapahtuvaa liikettä (käyttöönottovalmistelu)
- Sisällytetty SEWin MOVITOOLS®-käyttöliittymään
- Nopea ja helppo vianmääritys
- Mahdollisimman lyhyet suunnitteluvaiheet



Huolto

Väylädiagnoosi MOVITOOLS®:ia käyttämällä

Kenttäväylämonitorin toiminta

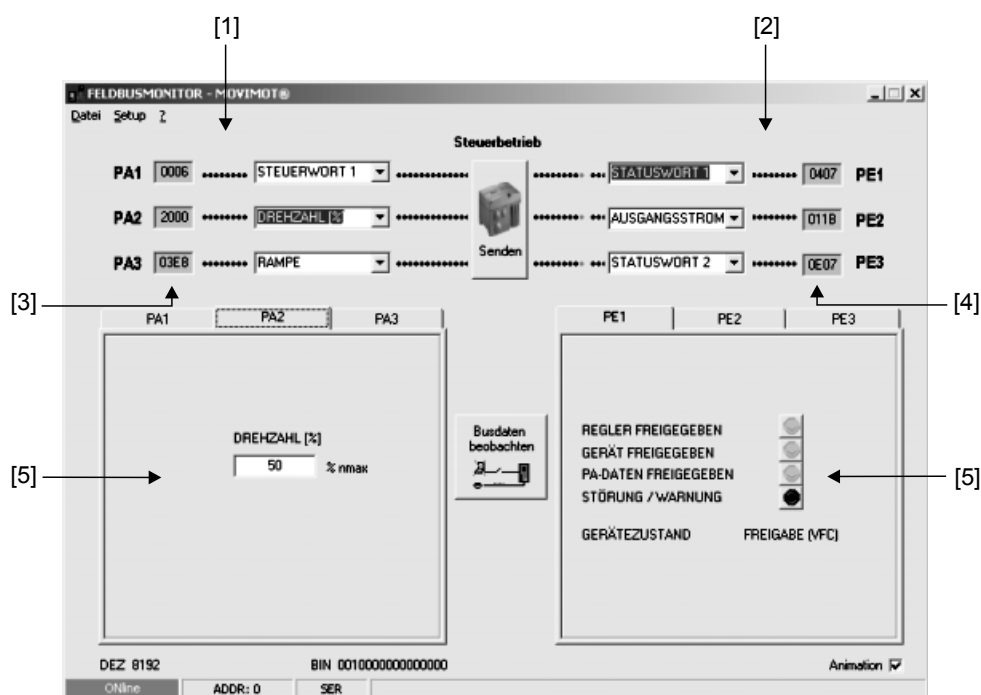
Kenttäväylän avulla käyttäjällä on käytössä tehokas työkalu käyttöönottoa ja vianmäärittystä varten. Sen avulla taajuusmuuttajan ja ohjauksen välillä syklisesti vaihdettu prosessidata saadaan näkyviin ja se voidaan tulkita.

Kenttäväylämonitorin avulla väylätoimintaa ei voida vain tarkastella passiivisena käyttäjänä, vaan sillä voidaan ohjata taajuusmuuttajaa aktiivisesti.

Silloin käyttäjällä on seuraavia mahdollisuuksia:

- Hän voi huolehtia olemassa olevassa laitteistossa taajuusmuuttajan interaktiivisesta ohjauksesta ja parantaa siten käyttölaitteen toimintaa.
- Hän voi simuloida etukäteen (eli ilman todellisuudessa olemassa olevaa laitteistoa ja kenttäväylämasteria) yksittäisen käyttölaitteen toimintatapaa ja testata ohjaustoimintoja siten jo ennen käyttöönottoa.

Kenttäväylämonitori käyttötavassa ohjaus



1199400843

- [1] Ohjaukselta tuleva PO-data
 [2] PI-data taajuusmuuttajalta ohjaukselle
 [3] Sen hetkiset prosessin lähtödatan HEX-arvot (editoitavissa)
 [4] Sen hetkiset prosessin tulodatan HEX-arvot
 [5] Sen hetkisen asetuksen näyttö



14.1.2 Kenttäväyläliityntöjen vikataulukko

Virhekoodi/kuvaus	Reaktio	Syy	Toimenpide
10 IPOS ILLOP	IPOS-ohjelman pysäytys DO = 0	Vika IPOS-ohjelmassa, yksityiskohtaisen selityksen antaa IPOS-muuttuja H469	Korjaa ja lataa IPOS-ohjelma ja kuittaa
14 Anturivika	Tiedonsiirto MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan keskeytynyt DO = 0	Katkos yhdessä tai useammassa anturin yhteydessä	Tarkasta MQ...n ja anturin välinen sähköinen liitäntä.
17 Stack Overflow		Taajuusmuuttajan elektroniikka vioittunut, esim. EMC:n vaikutuksesta	- Tarkasta maadoitus ja suojaukset ja paranna niitä tarvittaessa. - Mikäli vika toistuu, ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
18 Stack Underflow			
19 NMI			
20 Undefined Opcode			
21 Protection Fault			
22 Illegal Word Operand Access			
23 Illegal Instruction Access			
24 Illegal External Bus Access			
25 EEPROM		Vika pääsyssä EEPROM-muistiin	- Palauta tehdasasetukset "tila toimitettaessa", suorita kuittaus ja aseta parametrit uudelleen (Huomio: IPOS-ohjelma pyyhkiytyy samalla pois) - Mikäli vika toistuu, ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
28 Kenttäväylän aikavalvonta	Prosessin lähtödata = 0 DO = 0 (poiskytkettävissä)	Master- ja slave-yksiköiden välillä ei määritetyn valvonta-ajan kuluessa ole tapahtunut tiedonsiirtoa.	Tarkasta master-yksikön tiedonsiirtorutiinit
32 IPOS-indeksin ylittyminen	IPOS-ohjelman pysäytys DO = 0	Ohjelmoinnin perussääntöjä rikottu, mistä aiheutunut ylivuoto järjestelmän sisäisessä pinomuitissa.	Tarkasta IPOS-svoellusohjelma ja korjaa se
37 Watchdog error	Tiedonsiirto MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan keskeytynyt DO = 0	Järjestelmäohjelmiston toimintavika	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun
41 Lisäkortin aika- valvonta		IPOS-ohjelman suoritus aika on IPOS-ohjelman aikavalvontaosiossa (watchdog) asetettua aikavalvonta-aikaa pidempi.	Tarkasta komennolla "_WdOn()" asetettu aika.
45 Alustusvirhe		Virhe itsediagnoosin jälkeisessä kuittauksessa	Kuittaa. Mikäli vika toistuu, ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
77 Epäkelpo IPOS- ohjaussana	IPOS-ohjelman pysäytys DO = 0	On yritetty asettaa kelpaamaton automaattitila.	Tarkasta ulkoisen ohjausjärjestelmän kirjoitusarvot
83 Oikosulku lähtö- piirissä	ei mitään	DO0, DO1 tai VO24-antureiden tehonsyöttö on oikosulussa.	Tarkasta lähtöjen DO0 ja DO1 johdotus / kuormitus sekä antureiden jännitteensyötöt
91 Järjestelmävikä	ei mitään	MQ...-yksikkö ei ole saanut aikavalvonta-ajan puitteissa yhteyttä yhteen tai useampaan väyläasemaan (MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan).	- Tarkasta tehonsyöttö ja RS-485-johdotus - Tarkasta konfiguroitujen väyläasemien osoitteet
97 Datan kopiointi	Tiedonsiirto MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan keskeytynyt DO = 0	Tietuetta kopioitaessa on ilmennyt virhe. Data ei ole yhteenkuuluvaa.	Yritä kopioida data uudelleen tai suorita ensin tehdasasetusten "tila toimitettaessa" palautus sekä kuittaus.



14.2 Pitkäaikaisvarastointi

Kytke pitkäaikaisvarastoitavat taajuusmuuttajilla varustetut laitteet joka toinen vuosi vähintään 5 minuutin ajaksi verkkojännitteeseen. Muutoin laitteen kestoikä lyhenee.

14.3 Menettely laiminlyödyn huollon tapauksessa

Taajuusmuuttajissa käytetään elektrolyyttikondensaattoreita, jotka rappeutuvat jännitteettömässä tilassa. Kondensaattorit voivat vioittua, kun ne kytketään pitkän varastoinnin jälkeen verkkojännitteeseen.

Mikäli huolto on lyöty laimin, SEW-EURODRIVE suosittelee verkkojännitteen nostamista maksimiarvoonsa hitaasti. Se voi tapahtua esimerkiksi säätömuuntimen avulla, jonka lähtöjännitettä säädetään seuraavan esityksen mukaisesti. Tämän regeneroinnin (elvyytyksen) jälkeen laite voidaan ottaa välittömästi käyttöön tai jatkaa pitkäaikaisvarastointia ja huoltaa laitetta jatkossa.

Suosittelemme seuraavanlaista jänniteporrastusta:

400/500 V AC -laitteet:

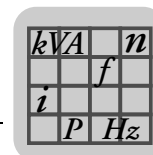
- Vaihe 1: 0 V AC ... 350 V A muutaman sekunnin ajan
- Vaihe 2: 350 V AC 15 minuutin ajan
- Vaihe 3: 420 V AC 15 minuutin ajan
- Vaihe 4: 500 V AC 1 tunnin ajan

14.4 Hävittäminen

Tuotteen valmistusaineina on käytetty:

- rautaa
- alumiinia
- kuparia
- muovia
- elektroniikkakomponentteja

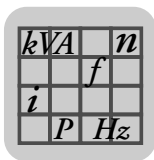
Hävitä osat voimassa olevien määräysten mukaisesti!



15 Tekniset tiedot

15.1 PROFIBUS-liitynnän MFP.. tekniset tiedot

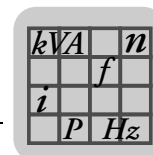
Sähköinen erittely MFP	
Elektroniikan tehonsyöttö MFP	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Potentiaalierotus	- PROFIBUS-DP-liitäntä potentiaalittomasti - logiikan ja 24-V-käyttöjännitteen välillä - logiikan ja oheislaitteiden / MOVIMOT®:in välillä optoeristimen avulla
Väyläliitäntäteknikka	tulevalle ja lähtevälle väyläkaapelille kummallekin 2 jousitoimista riviliitintä (vaihtoehtoisesti M12)
Häiriösuojaus	EMC-kelpoisten kaapeliläpivientien avulla
Binääritulot (antureille)	Standardin EN 61131-2 mukaisesti PLC-yhteensopivia (tyypin 1 binäärituloja), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, Näytteenottoaika n. 5 ms
Signaalitaso	$15 \text{ V} - +30 \text{ V}$: "1" = kosketin suljettuna $-3 \text{ V} - +5 \text{ V}$: "0" = kosketin avoin
Antureiden jännitteensyöttö	24 V DC standardin EN 61131-2 mukaan, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus
Mitoitusvirta	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Sisäinen jännitehäviö	maks. 1 V
Binäärilähdöt (toimilaitteille)	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus
Signaalitaso	"0" = 0 V; "1" = 24 V
Mitoitusvirta	500 mA
Vuotovirta	maks. 0.2 mA
Sisäinen jännitehäviö	maks. 1 V
Kaapelin pituus, RS-485	30 m MFP-yksikön ja MOVIMOT®:in välillä erilleen asennettaessa
Ympäristön lämpötila	$-25 \text{ }^\circ\text{C} - 60 \text{ }^\circ\text{C}$
Varastointilämpötila	$-25 \text{ }^\circ\text{C} - 85 \text{ }^\circ\text{C}$
Kotelointiluokka	IP65 (asennettuna MFZ...-liitäntämoduuliin, kaikki pistoliittimet tiivistettyinä)
PROFIBUS-erittelyt	
PROFIBUS-protokollan versio	PROFIBUS-DP
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	9.6 kBaud – 1.5 MBaud / 3 – 12 MBaud (jossa automaattinen tunnistus)
Väylän päätevastus	integroitu, DIP-kytkimellä aktivoitava standardin EN 50170 (V2) mukaisesti
Sallitut PROFIBUS-johdinpituudet	9.6 kBaud: 1200 m 19.2 kBaud: 1200 m 93.75 kBaud: 1200 m 187.5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1.5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Lisälaajennuksin voidaan kytkeä useita segmenttejä toistinasemia käyttämällä. Suurin laajennettavuus/kaskadointisyvyys käy ilmi DP-masteryksiköiden ja/tai toistinmoduulien käsikirjoista.
DP-tunnistenumero	6001 _{hex} (24577 _{des})
DP-konfiguroinnit ilman DI/DO:ta	2 PD, konfigurointi: 113 _{des} , 0 _{des} 3 PD, konfigurointi: 114 _{des} , 0 _{des}
DP-konfiguroinnit DI/DO:n kanssa	2 PD + DI/DO, konfigurointi: 113 _{des} , 48 _{des} 3 PD + DI/DO, konfigurointi: 114 _{des} , 48 _{des} 0 PD + DI/DO, konfigurointi: 0 _{des} , 48 _{des}
DP-konfiguroinnit DI:n kanssa	2 PD + DI, konfigurointi: 113 _{des} , 16 _{des} 3 PD + DI, konfigurointi: 114 _{des} , 16 _{des} 0 PD + DI, konfigurointi: 0 _{des} , 16 _{des} Yleiskonfigurointi, konfigurointien suoraa syöttöä varten
Set-Prm-sovellusdata	enint. 10 bittiä, Hex-parametrointi: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnosihälytys aktiivinen (oletus) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnosihälytys ei aktiivinen
Diagnoosidatan pituus	enint. 8 bittiä, sis. 2 bittiä laitespesifistä diagnoosia
Osoitteiden asetukset	ei tueta, säädettävissä DIP-kytkimillä



Tekniset tiedot

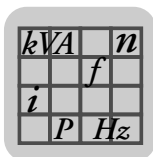
PROFIBUS-liittymän MFP.. tekniset tiedot

PROFIBUS-erittelyt	
GSD-tiedoston nimi	SEW_6001.GSD
Bittikarttatiedoston nimi	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



15.2 PROFIBUS-liittymän MQP.. tekniset tiedot

Sähköinen erittely MQP	
Elektroniikan syöttö MQP	$U = +24\text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 200\text{ mA}$
Potentiaalierotus	- PROFIBUS-DP-liitäntä potentiaalittomasti - logiikan ja 24-V-käyttöjännitteen välillä - logiikan ja oheislaitteiden / MOVIMOT®:in välillä optoeristimen avulla
Väyläliitäntäteknikka	tulevalle ja lähtevälle väyläkaapelille kummallekin 2 jousitoimista riviliitintä (vaihtoehtoisesti M12)
Häiriösuojaus	EMC-kelpoisten kaapeliläpivientien avulla
Binääritulot (antureille)	Standardin EN 61131-2 mukaisesti PLC-yhteensopivia (tyypin 1 binäärituloja), $R_i \approx 3.0\text{ k}\Omega$, Näytteenottoaika n. 5 ms
Signaalitaso	$15\text{ V} - +30\text{ V}$: "1" = kosketin suljettuna $-3\text{ V} - +5\text{ V}$: "0" = kosketin avoin
Antureiden jännitteensyöttö Mitoitusvirta Sisäinen jännitehäviö	24 V DC standardin EN 61131-2 mukaan, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus $\Sigma 500\text{ mA}$ maks. 1 V
Binäärilähdöt (toimilaitteille) Signaalitaso Mitoitusvirta Vuotovirta Sisäinen jännitehäviö	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0.2 mA maks. 1 V
Kaapelin pituus, RS-485	30 m MQP-yksikön ja MOVIMOT®:in välillä erilleen asennettaessa
Ympäristön lämpötila	$-25\text{ }^\circ\text{C} - 60\text{ }^\circ\text{C}$
Varastointilämpötila	$-25\text{ }^\circ\text{C} - 85\text{ }^\circ\text{C}$
Kotelointiluokka	IP65 (asennettuna MFZ..-liitäntämoduuliin, kaikki pistoliitimet tiivistettyinä)
PROFIBUS-erittelyt	
PROFIBUS-protokollan versio	PROFIBUS-DPV1 (vaihtoehtoisesti PROFIBUS-DP)
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	9.6 kBaud – 12 MBaud (varustettu automaattisella tunnistuksella)
Väylän päätevastus	integroitu, DIP-kytkimellä aktivoitava standardin EN 50170 (V2) mukaisesti
Sallitut PROFIBUS-johdinpituudet	9.6 kBaud: 1200 m 19.2 kBaud: 1200 m 93.75 kBaud: 1200 m 187.5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1.5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Lisälaajennuksin voidaan kytkeä useita segmenttejä toistinasemia käyttämällä. Suurin laajennettavuus/kaskadointisyvyys käy ilmi DP-masteryksiköiden ja/tai toistinmoduulien käsikirjoista.
DP-tunnistenumero	6001 _{hex} (24577 _{hex})
DP-konfiguroinnit	1 – 10 prosessidatasanaa parametrisoitavan kanssa tai ilman (ks. luku "Prosessidatankonfigurointi")
Set-Prm-sovellusdata	maks. 10 tavua, ei toimintoa
Diagnoosidatan pituus	6 tavua standardin EN 50170 (V2) mukaan
Osoitteiden asetukset	"Set-Slave-Address" –toimintoa ei tuettu, asetetaan DIP-kytkimen avulla
Rinnakkaisten C2-yhteyksien lukumäärä	2
Tuettu tietue	Indeksi 47
Tuettu korttipaikan numero	Suositus: 0
Valmistajan koodi	10A _{hex} (SEW-EURODRIVE)
Profiilin tunnus	0
C2-vastauksen aikaväliväli	1 s
C1-kanavan maksimipituus	240 tavua
C2-kanavan maksimipituus	240 tavua
GSD-tiedoston nimi	SEWA6001.GSD (DPV1) SEW_6001.GSD (DP)



PROFIBUS-erittelyt	
Bittikarttatiedoston nimi	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

15.3 Kenttäjakolaitteiden tekniset tiedot

15.3.1 Kenttäjakolaitteet MF../Z.3., MQ../Z.3.

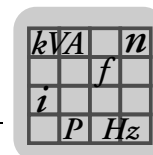
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Ympäristön lämpötila	-25 °C – 60 °C
Varastointilämpötila	-25 °C – 85 °C
Kotelointiluokka	IP65 (kenttäväyläliityntä ja moottorin liitántäkaapeli asennettuina ja ruuveilla kiinnitettynä, kaikki pistoliittimet tiivistetty)
Liityntä	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Moottorikaapelin sallittu pituus	maks. 30 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia B) halkaisijan ollessa pienempi tulevaan verkkojohtoon nähden Huolehdi johdon-suojauksesta!
Paino	n. 1.3 kg

15.3.2 Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Huoltokytin	Kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja Tyyppi: ABB MS 325 – 9 + HK20 Kytkimen aktivointi: musta/punainen, 3-kertaisesti lukittava
Ympäristön lämpötila	-25 °C – 55 °C
Varastointilämpötila	-25 °C – 85 °C
Kotelointiluokka	IP65 (kenttäväyläliityntä, verkkoliitännän kansi ja moottorin liitántäkaapeli asennettuina ja ruuveilla kiinnitettynä, kaikki pistoliittimet tiivistetty)
Liityntä	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Moottorikaapelin sallittu pituus	maks. 30 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia B)
Paino	n. 3.6 kg

15.3.3 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MF../MM../503-00/Z.7. MQ../MM../503-00/Z.7.	
Ympäristön lämpötila	-25 °C – 40 °C (P_N -alennus: 3 % I_N per K max. 60 °C asti)
Varastointilämpötila	-25 °C – 85 °C
Kotelointiluokka	IP65 (kenttäväyläliityntä, verkkoliitännän kansi ja moottorin liitántäkaapeli asennettuina ja ruuveilla kiinnitettynä, kaikki pistoliittimet tiivistetty)
Liityntä	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Moottorikaapelin sallittu pituus	15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)
Paino	n. 3.6 kg



15.3.4 Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MF../MM../503-00/Z.8. MQ../MM../503-00/Z.8.	
Huoltokytkin	Kuorman erotuskytkin Tyyppi: ABB OT16ET3HS3ST1 Kytkimen aktivointi: musta/punainen, 3-kertaisesti lukittava
Ympäristön lämpötila	-25 °C – 40 °C (P_N -alennus: 3 % I_N per K max. 55 °C asti) ¹⁾
Varastointilämpötila	-25 °C – 85 °C
Kotelointiluokka	IP65 (kenttäväyläliityntä, verkkoliitännän kansi ja moottorin liitántäkaapeli asennettuina ja ruuveilla kiinnitettynä, kaikki pistoliittimet tiivistetty)
Liityntä	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Moottorikaapelin sallittu pituus	15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)
Paino	Rakennekoko 1: n. 5.2 kg Rakennekoko 2: n. 6.7 kg

1) MM3XC: -25 °C – 40 °C kun S3 25 % ED (maks. 55 °C asti S3, 10 % ED)



16 Osoiteluettelo

Saksa			
Pääkonttori Tuotantolaitos Myynti	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postilokero-osoite Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Huolto Competence Center	Keskiosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Pohjoisosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannoverin lähellä)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Itäosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickauin lähellä)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Eteläosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Münchenin lähellä)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Länsiosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorfin lähellä)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektroniikka	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / puhelinpäivystys 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Saksassa pyynnöstä.		
Ranska			
Tuotantolaitos Myynti Huolto	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Tuotantolaitos	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Kokoonpano Myynti Huolto	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Ranskassa pyynnöstä.			
Alankomaat			
Kokoonpano Myynti Huolto	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Algeria			
Myynti	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr



Argentiina			
Kokoonpano Myynti Huolto	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bryssel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Huolto Competence Center	Teollisuus- vaihteet	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasilia			
Tuotantolaitos Myynti Huolto	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Brasiliassa pyynnöstä.		
Bulgaria			
Myynti	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Kokoonpano Myynti Huolto	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postilokero-osoite Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Egypti			
Myynti Huolto	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Espanja			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Etelä-Afrikka			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Gabon			
Myynti	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Hong Kong			
Kokoonpano Myynti Huolto	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Intia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Kokoonpano Myynti Huolto	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irlanti			
Myynti Huolto	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie http://www.alpertor.ie
Iso-Britannia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Israel			
Myynti	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Itävalta			
Kokoonpano Myynti Huolto	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Japani			
Kokoonpano Myynti Huolto	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Myynti	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024, Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Kokoonpano Myynti Huolto	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Kanadassa pyynnöstä.		
Kiina			
Tuotantolaitos Kokoonpano Myynti Huolto	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Kokoonpano Myynti Huolto	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Kiinassa pyynnöstä.			
Kolumbia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Korea			
Kokoonpano Myynti Huolto	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kreikka			
Myynti Huolto	Ateena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Kroatia			
Myynti Huolto	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Myynti	Riika	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Myynti	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Liettua			
Myynti	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malesia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Myynti	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Meksiko			
Kokoonpano Myynti Huolto	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx



Norja			
Kokoonpano Myynti Huolto	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Norsunluurannikko			
Myynti	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Peru			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugali			
Kokoonpano Myynti Huolto	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Puola			
Kokoonpano Myynti Huolto	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24 tunnin palvelu	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Romania			
Myynti Huolto	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ruotsi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Senegal			
Myynti	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Myynti	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Kokoonpano Myynti Huolto	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com



Slovakia			
Myynti	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Myynti Huolto	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Suomi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Tuotantolaitos Kokoonpano Huolto	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Sveitsi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tanska			
Kokoonpano Myynti Huolto	Kööpenhamina	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Thaimaa			
Kokoonpano Myynti Huolto	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tšekin tasavalta			
Myynti	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Myynti	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turkki			
Kokoonpano Myynti Huolto	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Ukraina			
Myynti Huolto	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Unkari			
Myynti Huolto	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Tuotantolaitos Kokoonpano Myynti Huolto	Kaakkois- Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Kokoonpano Myynti Huolto	Koillis- Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Keskilänsi	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Lounais- Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Länsi- Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot USA:ssa pyynnöstä.			
Uusi-Seelanti			
Kokoonpano Myynti Huolto	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Valko-Venäjä			
Myynti	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Venäjä			
Kokoonpano Myynti Huolto	Pietari	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Venezuela			
Kokoonpano Myynti Huolto	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Viro			
Myynti	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Hakemisto

0...9

24 V DC -käyttöjännite38

A

Aikavalvonta82

Anturi59, 61, 63

Anturin tulkinta

Inkrementaalianturi EI7666

Inkrementtianturi ES1662

Lähestymisanturi NV2660

Asennus

Kenttäjakolaitteet29

Kenttäväyläliittynät26

Määräykset22

Asennus kosteisiin tiloihin tai ulos22

Asennusmääräykset

Kenttäväyläliittynät, kenttäjakolaitteet36

Asennusohjeita22

Asennuspaikka9

D

DBG119

Liitäntä119

Näppäinten kytkennät120

Toiminto119

Diagnoosi

Konfigurointiesimerkki84

PROFIBUS-liitäntä MFP83

Ulkoinen88

Diagnoosiliityntä135

Rakenne136

Diagnoosiparametrit137

DIP-kytkin73

DPV1-parametrikanaava100

DP-konfigurointi

PROFIBUS-liitäntä MFP79

PROFIBUS-liitäntä MQP86

Universal Konfigurointi88

DP-master82

E

EI7663

EMC40

EMC, yhteensopiva asennus34

EMC-yhteensopiva asennus34

24 V käyttöjännite34

Datajohdin34

Johdinten sähköinen suojaus35

Kaapeliläpiviennit34

Kenttäjakolaitteet34

Potentiaalintasaus34

ES1661

Esimerkki MOVILINK®

Automaatiolaite131

Digitaaliset tulot ja lähdöt131

MOVIMOT®:in ohjaus132

Osoitteen määräytyminen131

Prosessitiedot131

H

Huolto135, 142

Huoltokytkin

Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../

MM../Z.8.113

Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.110

Hybridikaapeli

Liitäntä67

Hävittäminen142

I

Inkrementaalianturi EI7663

Inkrementtianturi ES1661

J

Johdinten sähköinen suojaus35

Johdotuksen tarkastus41

Järjestelmävika

PROFIBUS-liitäntä MFP82

K

Kaapelit, valmiit67

Kenttäjakolaitteet

Asennus29

Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7.

Käyttöönotto-ohjeita111

Laitteistorakenne18

Moottorin liitäntä111

MOVIMOT®:in johdotus112

Tekniset tiedot146

Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8.

Huoltokytkin113

Käyttöönotto-ohjeita113

Laitteistorakenne19

Moottorin liitäntä114

MOVIMOT®:in johdotus114

Tekniset tiedot147



Kenttäjakolaitteet MF../Z.3.		Kiristysmomentit	23
<i>Laitteistorakenne</i>	16	<i>Kaapeleiden EMC-läpivientiholkot</i>	24
<i>Tekniset tiedot</i>	146	<i>Kenttäväyläliityntäyksiköt</i>	23
Kenttäjakolaitteet MF../Z.6.		<i>Liitäntärasian kansi</i>	23
<i>Huoltokytkin</i>	110	<i>Moottorikaapeli</i>	25
<i>Käyttöönotto-ohjeita</i>	110	<i>MOVIMOT®-taajuusmuuttaja</i>	23
<i>Laitteistorakenne</i>	17	<i>Sulkutulpat</i>	24
<i>Tekniset tiedot</i>	146	Kohderyhmä	8
Kenttäjakolaitteet MQS../Z.6.		Komponentit, käsiteltävät	5
<i>Huoltokytkin</i>	110	Konfigurointi	
<i>Käyttöönotto-ohjeita</i>	110	<i>PROFIBUS-master</i>	76
<i>Laitteistorakenne</i>	17	Korvausvaatimus	7
<i>Tekniset tiedot</i>	146	Kuljetus	9
Kenttäjakolaitteet MQ../MM../Z.7.		Käyttö	
<i>Käyttöönotto-ohjeita</i>	111	<i>Ohjauslaite MFG11A</i>	118
<i>Laitteistorakenne</i>	18	Käyttöjännite MFZ.1:n kautta	38
<i>Moottorin liitäntä</i>	111	Käyttöohje	
<i>MOVIMOT®:in johdotus</i>	112	<i>Käyttö</i>	6
<i>Tekniset tiedot</i>	146	Käyttöönotto	72
Kenttäjakolaitteet MQ../MM../Z.8.		Käyttöönotto-ohjeita	
<i>Huoltokytkin</i>	113	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../</i>	
<i>Käyttöönotto-ohjeita</i>	113	<i>MM../Z.7.</i>	111
<i>Laitteistorakenne</i>	19	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../</i>	
<i>Moottorin liitäntä</i>	114	<i>MM../Z.8.</i>	113
<i>MOVIMOT®:in johdotus</i>	114	<i>Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.</i>	110
<i>Tekniset tiedot</i>	147		
Kenttäjakolaitteet MQ../Z.3.		L	
<i>Laitteistorakenne</i>	16	Laitteistorakenne	
<i>Tekniset tiedot</i>	146	<i>Kenttäjakolaitteet</i>	16
Kenttäväylädiagnosi	136	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7., MQ../</i>	
Kenttäväyläliitynnät		<i>MM../Z.7.</i>	18
<i>Asennus</i>	26	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8., MQ../</i>	
<i>Liitäntä</i>	49	<i>MM../Z.8.</i>	19
<i>Tulot ja lähdöt</i>	49	<i>Kenttäjakolaitteet MF../Z.3., MQ../Z.3.</i>	16
Kenttäväyläliityntä		<i>Kenttäjakolaitteet MF../Z.6., MQ../Z.6.</i>	17
<i>MF.21 / MQ.21</i>	13	<i>Kenttäväyläliityntäyksiköt</i>	13
<i>MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32</i>	13	<i>Liitäntämoduuli MFZ..</i>	14
<i>Vikataulukko</i>	141	LED-näyttö	
Kenttäväyläliityntäyksiköt		<i>PROFIBUS-liitäntä MFP</i>	80
<i>Laitteistorakenne</i>	13	<i>PROFIBUS-liitäntä MQP</i>	107, 109
Kenttäväyläliityntöjen liitäntä		LED-tilat	80, 107
<i>Liitinten välityksellä</i>	49	Liittimet	
<i>M12-pistoliittimellä</i>	51	<i>Liitäntöjen poikkipinta-ala</i>	37
Kenttäväyläliityntöjen tulot /		<i>Virtakuormitettavuus</i>	37
<i>lähdöt</i>	49, 51, 52, 53, 54	Liitynnän alapuoli	14
Kenttäväylämoduulin kytkentä		Liityntätyypin muunnin	136
<i>Esimerkki MF../MQ.. ja MOVIMOT®</i>	35	Liitäntä	
Kenttäväylämonitori	135, 139, 140	<i>Hybridikaapeli</i>	67
Kenttäväylän aikavalvonta	109	<i>Inkrementaalianturi EI76</i>	63
		<i>Inkrementtianturi ES16</i>	61



<i>Lähestymisanturi NV26</i>	59	<i>Parametrien kirjoittaminen</i>	104
<i>MFZ21</i>	42	<i>Parametrien lukeminen</i>	103
<i>MFZ23</i>	43	<i>Prosessin lähtödata</i>	128
<i>MFZ26, MFZ27, MFZ28</i>	46	<i>Prosessin tulodata</i>	129
<i>Ohjauslaite DBG</i>	70, 119	<i>Prosessitiedot</i>	127
<i>Ohjauslaite MFG11A</i>	69	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja	
<i>PC</i>	71	<i>Integroitu kenttäjakolaitteeseen</i>	115
<i>PROFIBUS-kaapeli</i>	41	<i>Lisätoiminnot</i>	116
<i>Turvaohjeita</i>	10	<i>Sisäinen johdotus</i>	112, 114
<i>Valmiskaapelit</i>	67	<i>Tehdasasetus</i>	115
Liitântäkaavio		MOVITOOLS®	135
<i>Inkrementaalianturi EI76</i>	64, 65	<i>Diagnoosiparametrit</i>	137
<i>Inkrementtianturi ES16</i>	62	<i>Kenttäväylämonitori</i>	139
<i>Lähestymisanturi NV26</i>	60	MQ...-parametriluettelo	133
Liitântälaippa AF2	55	Muut voimassa olevat dokumentit	9
Liitântälaippa AF3	57	Määräysten mukainen käyttö	8
Liitântämahdollisuudet, lisä	38	N	
Liitântämoduuli MFZ..		Nostinkäyttösovellukset	9
<i>Laitteistorakenne</i>	14	NV26	59
Liitântöjen poikkipinta-ala		Näppäinten kytkennät	
<i>Liittimet</i>	37	<i>Ohjauslaite DBG</i>	120
Lisäasiakirjat	9	O	
Lisädokumentit	9	Ohjauslaite DBG	119
Lähestymisanturi NV26	59	<i>Kielen valinta</i>	121
M		<i>Käsi käyttötila</i>	124
Maalinsuojakansi	72	<i>Liitântä</i>	70, 119
Maalinsuojakelmut	72	<i>Monitoritila</i>	122
Metalliset kaapelin läpivientiholkit	40	<i>Näppäinten kytkennät</i>	120
MFG11A	117	<i>Prosessin lähtödata</i>	123
<i>Toiminto</i>	117	<i>Prosessin tulodata</i>	123
MFZ21, liitântä	42	Ohjauslaite MFG11A	117
MFZ23, liitântä	43	<i>Käyttö</i>	118
MFZ26, MFZ27, MFZ28, liitântä	46	<i>Liitântä</i>	69
MF.21 / MQ.21	13	<i>Toiminto</i>	117, 119
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13	Oletusohjelma	
Moottorin liitântä		<i>PROFIBUS-liitântä MQP</i>	85
<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7.,</i>		P	
<i>MQ../MM../Z.7.</i>	111	Parametrit	96, 133
<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8.,</i>		PC	
<i>MQ../MM../Z.8.</i>	114	<i>Liitântä</i>	71
MOVILINK®	127	PE-liitântä	37
<i>Laitteprofiili</i>	127	Pitkäaikaisvarastointi	142
MOVIMOT®-käyttölaitteen aktivointi	132	Potentiaalintasaus	34, 37
MOVIMOT®-pyörimissuunta ja		PROFIBUS-DP	
<i>pyörimisnopeus</i>	132	<i>Additional Code</i>	94
<i>Ohjelmaesimerkki käytettäessä</i>		<i>Data-alue</i>	92
<i>Simatic S7:ää</i>	131	<i>Eriyiset paluukoodit</i>	94
<i>Parametriasetuksen palautekoodit</i>	105		
<i>Parametrien asetustehtävät</i>	103		



<i>Error Code</i>	93	S	
<i>Indeksiosoitteen muodostaminen</i>	91	Simatic S7, ohjeita	88
<i>Konfigurointivirhe</i>	95	T	
<i>Ohjaus</i>	90	Tekijänoikeusmerkintä	7
<i>Palautekoodit</i>	93	Tekniset tiedot	
<i>Palvelun virheellinen toteutus</i>	92	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.7.</i>	146
<i>Parametrien asetus</i>	98	<i>Kenttäjakolaitteet MF../MM../Z.8.</i>	147
<i>Parametrien datamuoto</i>	98	<i>Kenttäjakolaitteet MF../Z.3.</i>	146
<i>Parametrianava</i>	90	<i>Kenttäjakolaitteet MF../Z.6.</i>	146
<i>Parametrin kirjoittaminen</i>	97	<i>Kenttäjakolaitteet MQS../Z.6.</i>	146
<i>Parametrin lukeminen</i>	96	<i>Kenttäjakolaitteet MQ../MM../Z.7.</i>	146
<i>Parametrointi</i>	90	<i>Kenttäjakolaitteet MQ../MM../Z.8.</i>	147
<i>Varattu tavu</i>	91	<i>Kenttäjakolaitteet MQ../Z.3.</i>	146
<i>Virheellinen pituustieto</i>	95	<i>PROFIBUS-liitäntä MFP</i>	143
<i>Virheluokka</i>	93	<i>PROFIBUS-liitäntä MQP</i>	145
<i>Väärä palvelun tunniste</i>	95	Tietojen eheys	88
PROFIBUS-DPV1		Tietue DS47	101
<i>Parametrointi</i>	99	Tietueet (DS)	100
<i>Parametrointi tietueen 47 kautta</i>	102	Toiminta	
<i>Tietueet (DS)</i>	100	<i>Turvaohjeita</i>	10
PROFIBUS-kaapeli	41	Toiminto	
PROFIBUS-kenttäjakolaite		<i>PROFIBUS-liitäntä MFP</i>	77
<i>Tyypimerkintä</i>	20	<i>PROFIBUS-liitäntä MQP</i>	85
PROFIBUS-liitynnät		Tulot ja lähdöt	
<i>Tyypimerkintä</i>	15	<i>Kenttäväyläliitynnät</i>	49
PROFIBUS-liitäntä MFP		Tulo-/lähtötavut	
<i>Diagnoosi</i>	83	<i>PROFIBUS-liitäntä MFP</i>	78
<i>DP-konfigurointi</i>	79	Tunnistenumero	89
<i>Järjestelmävika</i>	82	Turvallinen galvaaninen erotus	10
<i>LED-näyttö</i>	80	Turvaohjeiden rakenne	6
<i>Tekniset tiedot</i>	143	Turvaohjeita	6, 8
<i>Toiminto</i>	77	<i>Asennus</i>	9
<i>Tulo-/lähtötavut</i>	78	<i>Asennuspaikka</i>	9
PROFIBUS-liitäntä MQP		<i>Kuljetus</i>	9
<i>DP-konfigurointi</i>	86	<i>Sähköliitäntä</i>	10
<i>LED-näyttö</i>	107	<i>Toiminta</i>	10
<i>Oletusohjelma</i>	85	<i>Varastointi</i>	9
<i>Tekniset tiedot</i>	145	<i>Yleiset</i>	8
<i>Toiminto</i>	85	Turvatoiminnot	9
<i>Vikatilat</i>	109	Tyypimerkintä	
PROFIBUS-master		<i>PROFIBUS-kenttäjakolaite</i>	20
<i>Konfigurointi</i>	76	<i>PROFIBUS-liitynnät</i>	15
PROFIBUS-osoite	74	Täydentävät turvaohjeet	
Prosessitiedot	77	<i>Kenttäjakolaite MFZ.3.</i>	12
<i>Konfigurointi</i>	87	<i>Kenttäjakolaite MFZ.6.</i>	12
<i>Koodaus</i>	127	<i>Kenttäjakolaite MFZ.7.</i>	12
R		<i>Kenttäjakolaite MFZ.8.</i>	12
Reaktiot vikatapauksissa	86		
RS-485-aikavalvonta	109		



U

UL-vaatimusten mukainen asennus	39
USB11A	71, 136
UWS21B	71, 136

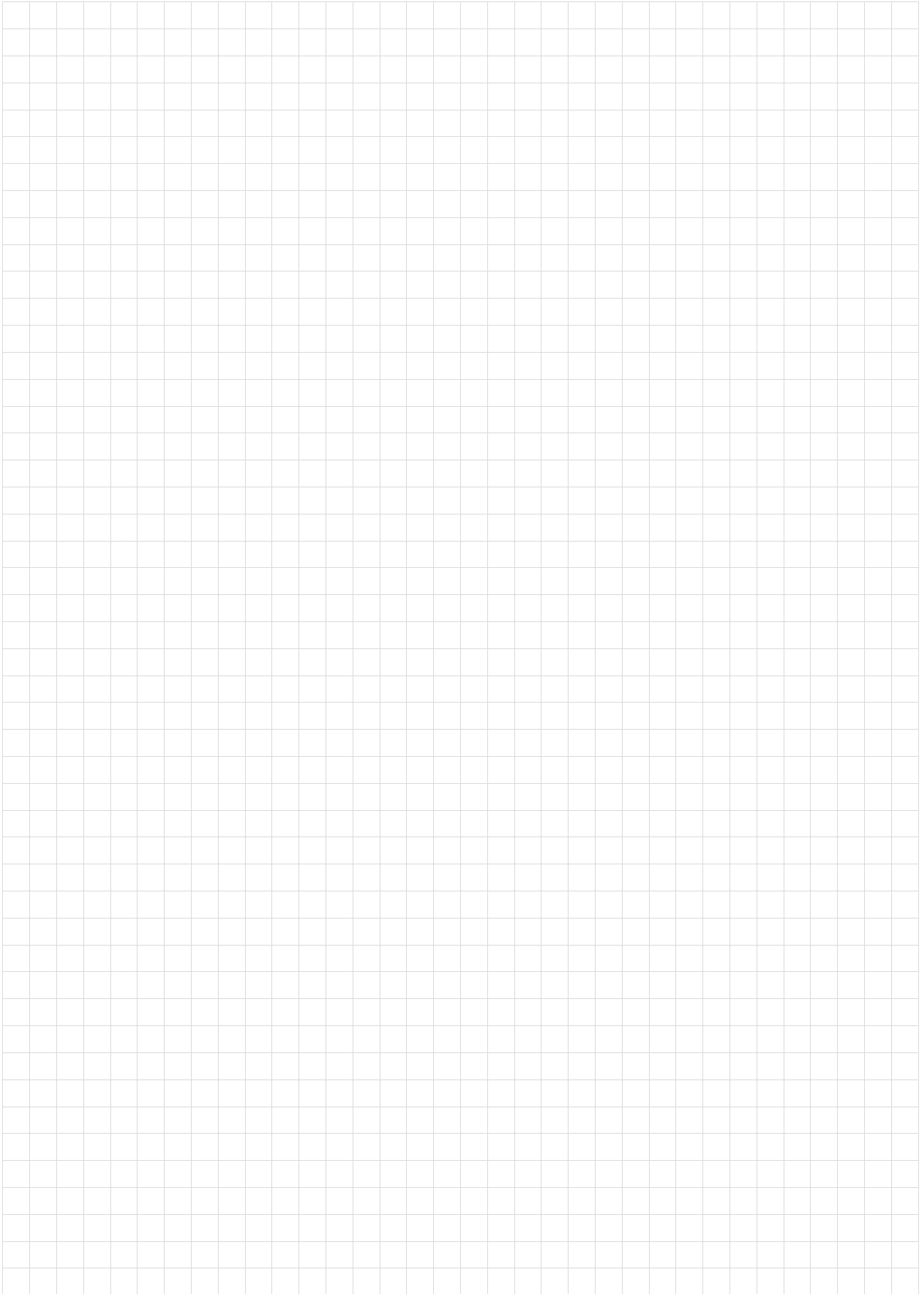
V

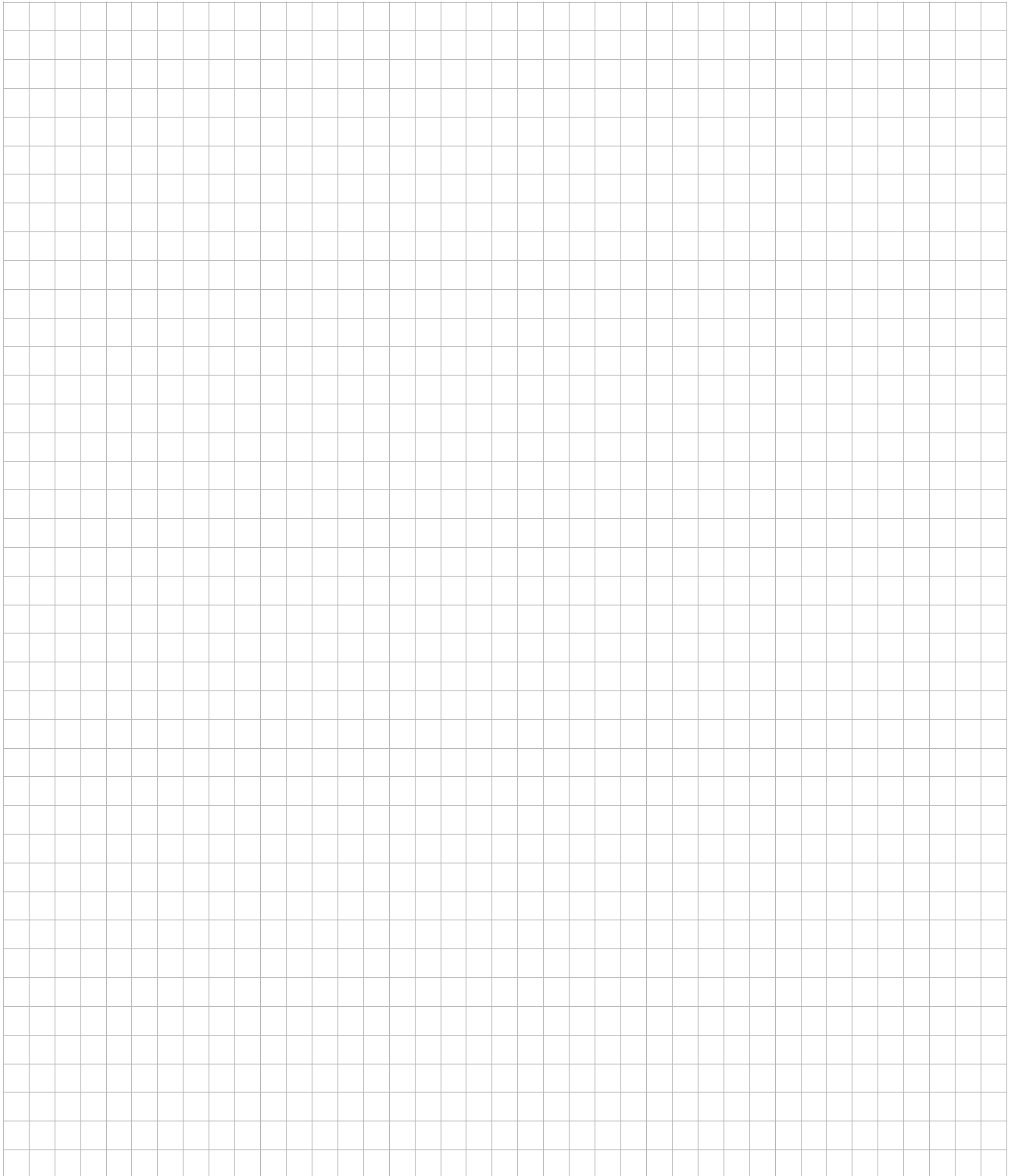
Varastointi	9
Vastuun rajoitus	7
Verkkokaapelien kytkentä	36
Vikataulukko	
<i>Kenttäväyläliityntä</i>	141
Virtakuormitettavuus	
<i>Liittimet</i>	37
Väyläliitântä	
<i>Vaihtoehtoinen liitântätekniikka</i>	55
Väylämonitori	140
Väylän päätevastus	75

Y

Yhdstelmät, mahdolliset	5
-------------------------------	---







Mikä saa maailman liikkeelle

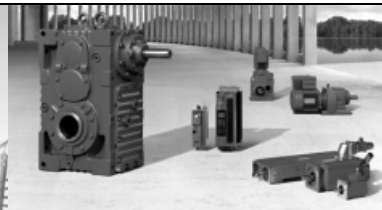
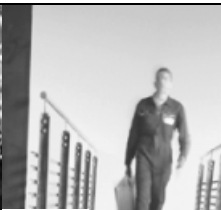
Ihmiset, jotka oivaltavat asiat nopeammin ja kehittävät tulevaisuutta yhteistyössä kanssasi.

Asiakaspalvelu, joka on ulottuvillasi kaikkialla maailmassa.

Käyttölaitteet ja ohjausjärjestelmät, joiden avulla saat aikaan enemmän – automaattisesti.

Kattava osaaminen aikamme tärkeimmillä toimialoilla.

Tinkimätön laatu ja korkeat laatustandardit, jotka osaltaan helpottavat päivittäistä työntekoa.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Läsnäolo ympäri maailmaa – ratkaisut joutuisasti ja vakuuttavalla tavalla. Kaikkialla.

Innovatiiviset ideat, joista jo huomenna löytyvät ylihuomisen ratkaisut.

Internet-sivustojen vankka toteutus – tarkat tuotetiedot ja ohjelmistopäivitykset kellon ympäri päivästä päivään.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal, Germany
Puhelin +49 7251 75-0 · Faksi +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com