



SEW
EURODRIVE

Kompaktikäyttöohje



Hajautetut käyttölaitejärjestelmät
MOVIMOT® MM..D



Sisällysluettelo

1	Yleisiä ohjeita.....	5
1.1	Tämän dokumentaation laajuus	5
1.2	Varoitusten rakenne	5
1.3	Muut voimassa olevat dokumentit	6
2	Turvaohjeet	7
2.1	Huomautuksia	7
2.2	Yleistä	7
2.3	Kohderyhmä	7
2.4	Määräysten mukainen käyttö	8
2.5	Kuljetus, varastointi	8
2.6	Asennus	9
2.7	Sähköinen liitäntä	9
2.8	Turvallinen galvaaninen erotus	9
2.9	Käyttö	10
3	Tyypimerkintä.....	11
3.1	MOVIMOT®-käytölaitteen tyypimerkintä	11
3.2	MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tyypimerkintä	12
3.3	Mallin "Moottorinläheinen asennus" tyypimerkintä	14
4	Mekaaninen asennus	15
4.1	Yleisiä ohjeita	15
4.2	Tarvittavat työkalut	15
4.3	Asennustyöhön ryhtymisen edellytykset	15
4.4	MOVIMOT®-vaihdemoottorin asennus	16
4.5	MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheinen asennus	17
4.6	Kiristysmomentit	18
5	Sähköasennus	20
5.1	Yleisiä ohjeita	20
5.2	Asennusohjeet	20
5.3	MOVIMOT®-käytölaitteen liitäntä	26
5.4	MOVIMOT®:in ja moottorin välinen yhteys moottorinläheisessä asennuksessa	27
5.5	PC:n / kannettavan tietokoneen liitäntä	30
6	Käyttöönotto "Easy"	31
6.1	Yleisiä käyttöönotto-ohjeita	31
6.2	Hallintalaitteiden kuvaus	32
6.3	DIP-kytkinten S1 kuvaus	34
6.4	DIP-kytkinten S2 kuvaus	39
6.5	Käyttöönotto binääriohjauksella	44
6.6	Täydentäviä ohjeita moottorinläheisessä (alastehdyssä) asennuksessa	47
7	Käyttöönotto "Easy" RS485-liitäntää/kenttäväylää käyttämällä	50
7.1	Yleisiä käyttöönotto-ohjeita	50
7.2	Käyttöönotto	51
8	Huolto	53

8.1	Tila- ja virhenäyttö	53
8.2	Vikaluettelo	55
8.3	Laitteen vaihto	59
9	Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	61

1 Yleisiä ohjeita

1.1 Tämän dokumentaation laajuus

Tämä dokumentaatio sisältää yleiset turvaohjeet ja MOVIMOT® MM..D:tä koskevia tietoja.

- Huomaa, että tämä dokumentaatio ei korvaa yksityiskohtaista käyttöohjetta.
- Lue ensin yksityiskohtainen käyttöohje, ennen kuin käytät MOVIMOT® MM..D:tä.
- Yksityiskohtaisessa käyttöohjeessa sekä käyttöohjeessa "Kolmivaihemootorit DR. 71 - 315" olevat tiedot ja ohjeet on otettava huomioon ja niitä on noudatettava. Se on edellytys MOVIMOT® MM..D:n häiriöttömälle toiminnalle ja mahdollisten takuuvaatimusten täyttymiselle.
- Yksityiskohtainen käyttöohje ja muita MOVIMOT® MM..D:tä koskevia dokumentteja on PDF-muodossa oheisella CD:llä tai DVD:llä.
- SEW-EURODRIVE:n koko teknisen dokumentaation voi ladata PDF-muodossa SEW-EURODRIVE:n internetsivulta: www.sew-eurodrive.com.

1.2 Varoitusten rakenne

1.2.1 Merkkisanojen merkitys

Seuraavassa taulukossa on nähtävissä varoitusten merkkisanojen luokittelu ja merkitys.

Merkkisana	Merkitys	Laiminlyönnin seuraukset
▲ VAARA	Välittömästi uhkaava vaara	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
▲ VAROITUS	Mahdollinen vaaratilanne	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
▲ VARO	Mahdollinen vaaratilanne	Lievä loukkaantuminen
HUOMIO	Mahdolliset esinevahingot	Käyttölaitejärjestelmän tai sen ympäristön vahingoittuminen
HUOM	Hyödyllinen ohje tai vihje: Helpottaa käyttölaitejärjestelmän käsittelyä	

1.2.2 Osiokohtaisten varoitusten rakenne

Osiokohtaiset varoitustekstit eivät koske vain yksittäisiä toimenpiteitä, vaan useita saman aihepiirin toimenpiteitä. Käytetyt varoitussymbolit viittaavat joko yleiseen tai erityiseen vaaraan.

Seuraavassa on esitetty osiokohtaisen varoituksen rakenne:



MERKKISANA!

Vaaran tyyppi ja aiheuttaja.

Laiminlyönnin mahdollisia seurauksia.

- Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

Vaarasymbolien merkitys

Varoituksissa olevilla vaarasymboleilla on seuraava merkitys:

Vaarasymboli	Merkitys
	Yleinen vaarakohta
	Vaarallista sähköistä jännitettä koskeva varoitus
	Kuumia pintoja koskeva varoitus
	Puristumisvaaraa koskeva varoitus
	Roikkuvaa kuormaa koskeva varoitus
	Automaattista käynnistystä koskeva varoitus

1.2.3 Sisällytettyjen varoitusten rakenne

Sisällytetyt varoitukset sijaitsevat suoraan käsittelyohjeessa ennen vaarallista työvaihetta.

Seuraavassa näkyy sisällytetyn varoituksen rakenne:

- **▲ MERKKISANA!** Vaaran tyyppi ja aiheuttaja.
Laiminlyönnin mahdollisia seurauksia.
– Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

1.3 Muut voimassa olevat dokumentit

Sen lisäksi on noudatettava seuraavia julkaisuja:

- Luettelo "MOVIMOT®-vaihdemootorit"
- Käyttöohje "Kolmivaihemootorit DR.71 – 315"
- Vaihteen käyttöohje (vain MOVIMOT®-vaihdemootoreissa)

Kyseiset painotuotteet voi ladata ja tilata Internetistä (<http://www.sew-eurodrive.com>, kohta "Dokumentaatio").

2 Turvaohjeet

Seuraavia perusturvallisuusohjeita noudattamalla vältetään henkilö- ja omaisuusvahingot. Käyttäjän on huolehdittava siitä että näitä periaatteellisia turvaohjeita noudatetaan. Varmista, että laitteistosta ja käytöstä vastaavat sekä omalla vastuullaan laitteen parissa työskentelevät ovat lukeneet ja ymmärtäneet käyttöohjeen kokonaisuudessaan. Epäselvissä tapauksissa ja lisätietojen saamiseksi kehoitamme kääntymään SEW-EURODRIVE:n puoleen.

2.1 Huomautuksia

Seuraavat turvaohjeet liittyvät etupäässä MOVIMOT®-käyttölaitteiden käyttöön. Muita SEW-komponentteja käytettäessä tulee noudattaa lisäksi kyseisten komponenttien dokumenteissa olevia turvaohjeita.

Ota myös huomioon näiden dokumenttien yksittäisissä luvuissa olevat lisäturvaohjeet.

2.2 Yleistä

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

MOVIMOT®-käyttölaitteissa voi olla käytön aikana liikkuvia tai pyöriviä osia sekä kuumia pintoja.

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

2.3 Kohderyhmä

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

Näiden perusturvaohjeiden mukaisia sähköalan ammattilaisia ovat henkilöt, jotka ovat perehtyneet tuotteen käyttökuntoon saattamiseen, asennukseen, käyttöönottoon ja käyttöön ja joilla on tehtävän edellyttämä ammatillinen koulutus.

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

2.4 Määräysten mukainen käyttö

MOVIMOT®-taajuusmuuttajat ovat sähköjärjestelmiin tai koneisiin asennettavia komponentteja.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajien käyttöönotto (ts. määräysten mukaisen käytön aloittaminen) on kielletty koneisiin asennuksen yhteydessä niin kauan, kunnes on todettu, että kone täyttää konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset.

Käyttöönotto (ts. määräysten mukaiseen käyttöön ottaminen) on sallittu vain, mikäli EMC-direktiivin 2004/108/EY vaatimukset täyttyvät.

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

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

2.4.1 Turvatoiminnot

MOVIMOT®-taajuusmuuttajia ei saa käyttää turvatoiminnoissa, paitsi mikäli niiden toiminta on kuvattu ja niiden salliminen on mainittu erikseen. Turvallisuuteen vaikuttavat komponentit on merkitty toiminnallisen turvallisuuden FS-logolla.

2.4.2 Nostinkäyttösovellukset

MOVIMOT®-taajuusmuuttajat soveltuvat nostinkäyttösovelluksiin vain rajoitetusti, ks. käyttöohjeen luku "Lisätoiminto 9".

MOVIMOT®-taajuusmuuttajia ei saa käyttää nostinkäyttösovellusten turvalaitteina.

2.5 Kuljetus, varastointi

Kuljetusta, varastointia ja asianmukaista käsittelyä koskevia ohjeita on noudatettava. Ilmasto-olojen on vastattava käyttöohjeen luvun "Tekniset tiedot" mukaisia olosuhteita. Ruuvikiinnityksellä kiinnitetyt kuljetussilmukat on kiristettävä tiukasti. Ne on suunniteltu kestäämään MOVIMOT®-käyttölaitteen painoa. Lisäkuormia ei saa asentaa. Tarvittaessa on käytettävä sopivia ja riittävästi mitoitettuja kuljetusvälineitä (esim. köysiä).

2.6 Asennus

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

MOVIMOT®-taajuusmuuttajat on suojattava liian suurelta kuormitukselta.

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

- Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Käyttö ympäristöissä, joissa on haitallisia öljyjä, happoja, kaasuja, höyryjä, pölyjä, säteilyä jne.
- Käyttö siirreltävissä sovelluksissa, joissa esiintyy voimakkaita mekaanisia värinä- ja iskukuormituksia, ks. käyttöohjeen luku "Tekniset tiedot".

2.7 Sähköinen liitäntä

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

Sähköiset asennukset on tehtävä asianomaisten määräysten mukaisesti (esim. johdinpoikkipinta-alojen, varokkeiden, suojamaakytkentöjen osalta). Tuotedokumentit sisältävät täydentäviä ohjeita.

EMC-kelpoista asennustapaa – suojausta, maadoitusta, suodattimien sijoitusta ja johdotusta – koskevat ohjeet ovat luvussa "Asennusmääräykset". EMC-lainsäädännön mukaisten raja-arvojen noudattaminen on laitteiston/koneen valmistajan vastuulla.

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

MOVIMOT®-käyttölaitteille on suoritettava eristyksen varmistamiseksi ennen käyttöönottoa standardin EN 61800-5-1:2007, luku 5.2.3.2, mukaiset jännitetarkastukset.

2.8 Turvallinen galvaaninen erotus

MOVIMOT®-taajuusmuuttajat täyttävät kaikki standardin EN 61800-5-1 mukaiset teho- ja elektroniikkaliitännöiden turvallista erottamista koskevat vaatimukset. Turvallisen erottamisen varmistamiseksi myös kaikkien liitettyjen virtapiirien on täytettävä samat turvallista erottamista koskevat vaatimukset.

2.9 Käyttö

Laitteistot, joihin 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 lisävaaroja.

Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttajat on irrotettu syöttöjännitteestä, laitteiden jännitteisiin osiin tai johtojen liitäntöihin ei saa koskea välittömästi, koska kondensaattorit voivat olla varautuneita. Odota syöttöjännitteen pois päältä kytkemisen jälkeen vähintään 1 minuutti.

Heti kun MOVIMOT®-taajuusmuuttajassa on käyttöjännite, kytkentäkotelon on oltava kiinni, eli MOVIMOT®-taajuusmuuttajan sekä mahdollisten hybridikaapeleiden pistokkeiden on oltava kytkettyinä ja kiinnitettyinä kaikkia neljää ruuvia käyttäen. MOVIMOT®-käyttölaite saavuttaa luvatus kotelointiluokan ja värähtely- ja iskulujuuden vain, mikäli MOVIMOT®-käyttölaite on kiinnitetty neljällä ruuvilla tiukasti liitäntäkoteloon. Käyttö paikalleen työnnetyn mutta riittämättömästi kiinnitetyn taajuusmuuttajan kanssa voi lyhentää käyttölaitteen käyttöikää huomattavasti.

Käyttötilan LED-merkkivalojen tai muiden näyttölaitteiden sammuminen eivät tarkoita sitä, että laite olisi erotettu sähköverkosta ja jännitteetön.

Moottorin pysähtyminen voi johtua mekaanisesta juuttumisesta tai laitteen sisäisistä turvatoiminnoista. Häiriön aiheuttajan poistaminen tai kuittaus voivat aiheuttaa käyttölaitteen automaattisen uudelleen päälle kytketymisen. Jos käytettävä kone ei saa turvallisuussyistä käynnistyä itsestään, erota laite verkosta ennen häiriön korjaamista.

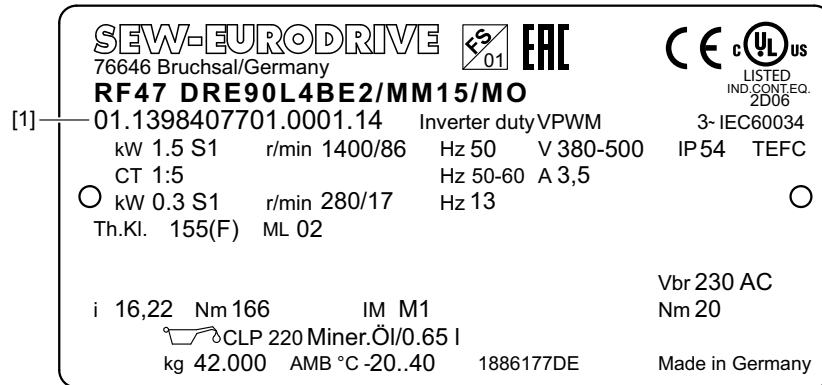
HUOMIO! Palovamman vaara: MOVIMOT®-käyttölaitteen ja ulkoisten lisälaitteiden, kuten jarruvastuksen jäähdytys-elementin, pintalämpötila voi ylittää käytön aikana 60 °C!

3 Tyypimerkintä

3.1 MOVIMOT®-käyttölaitteen tyypimerkintä

3.1.1 Tyypikilpi

Oheisessa kuvassa on esimerkkinä MOVIMOT®-käyttölaitteen tyypikilpi. Tyypikilpi on moottorissa.



18014399029659147

[1] Tuotenumero

3.1.2 Tyypimerkintä

Seuraavassa taulukossa on esimerkkinä MOVIMOT®-käyttölaitteen **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO** tyypimerkintä:

RF	Vaihteiston sarja
47	Vaihteiston koko
DRE	Moottorin rakennesarja (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Suuri moottori
J	Roottori C = kupariroottori J = LSPM-roottori
4	Moottorin napaluku
BE2	Moottorin lisävaruste (jaru)
/	
MM15	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja
/	
MO	Taajuusmuuttajan lisämalli ¹⁾

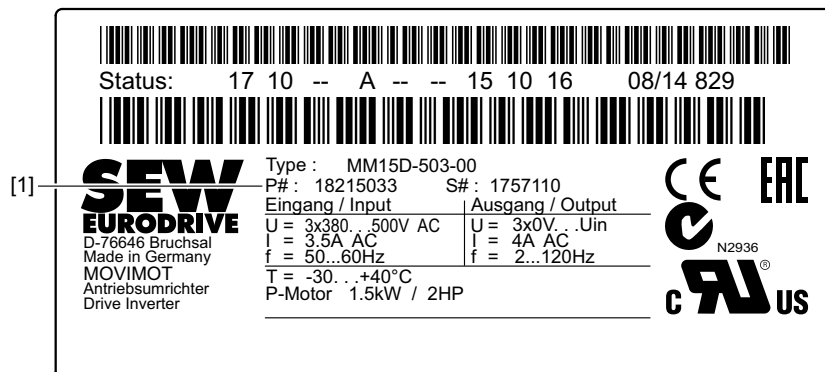
1) Tyypikilpi osoittaa vain tehtaalla asennetut lisälaitteet.

Toimitettavat mallit ovat luettelossa "MOVIMOT®-vaihdemoottorit".

3.2 MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tyypimerkintä

3.2.1 Tyypikilpi

Oheisessa kuvassa on esimerkkinä MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tyypikilpi:



18014400467409291

[1] Tuotenumero

3.2.2 Tyypimerkintä

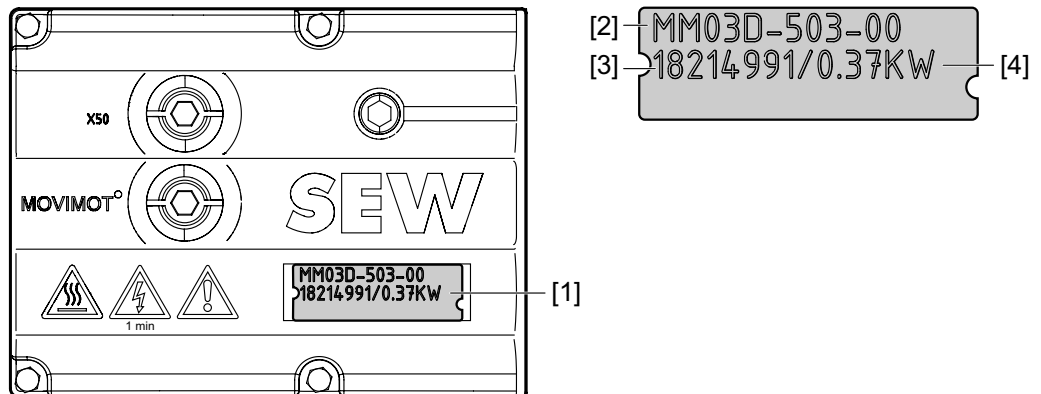
Seuraavassa taulukossa näkyy esimerkkinä MOVIMOT®-taajuusmuuttajan **MM15D-503-00** tyypimerkintä:

MM	Tyypisarja	MM = MOVIMOT®
15	Moottoriteho	15 = 1.5 kW
D	Versio D	
-		
50	Liitäntäjännite	50 = AC 380 - 500 V 23 = AC 200 - 240 V
3	Liitäntätapa	3 = 3-vaiheinen
-		
00	Malli	00 = vakio

Toimitettavat mallit ovat luettelossa "MOVIMOT®-vaihdemoottorit".

3.2.3 Laitetunniste

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan yläpuolella oleva laitetunniste [1] ilmoittaa taajuusmuuttajan tyypin [2], taajuusmuuttajan nimikekoodin [3] ja laitteen tehon [4].

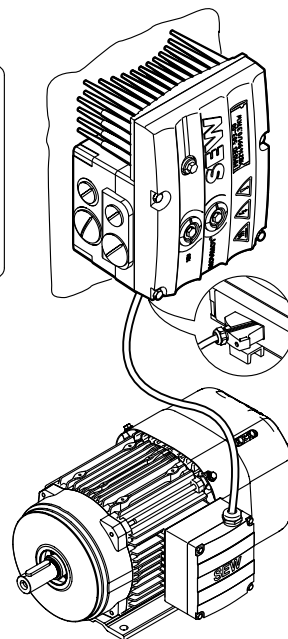


9007199712657547

3.3 Mallin "Moottorinläheinen asennus" tyypimerkintä

3.3.1 Tyypikilpi

Seuraava kuva esittää tyypikilvellä varustetun MOVIMOT®-taajuusmuuttajan asennusta moottorin lähelle (alas):



9007199712662539

3.3.2 Tyypimerkintä

Seuraavassa taulukossa näkyy MOVIMOT®-taajuusmuuttajan **MM15D-503-00/0/P21/RO1A/PG4** tyypimerkintä moottorin läheisessä asennuksessa:

MM15D-503-00	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja
/	
0	Liitöntäpätapa 0 = — 1 = Δ
/	
P21A	Moottorin läheisen asennuksen adapteri
/	
RO1A	Kytkenäkotelon malli
/	
APG4	Pistoliitin moottoriin menevää liitintä varten

4 Mekaaninen asennus

4.1 Yleisiä ohjeita

- Kaikkia yleisiä turvaohjeita on ehdottomasti noudatettava.
- Kaikkia teknisten tietojen ja asennuspaikalle määritettyjen edellytysten ohjeita on noudatettava.
- MOVIMOT®-käyttölaitteen asennuksessa saa käyttää vain siihen tarkoitettuja kiinnitysmahdollisuuksia.
- Käytä vain kiinnitys- ja varmistuselementtejä, jotka sopivat olemassa oleviin porauksiin, kierteisiin ja upotuksiin.

4.2 Tarvittavat työkalut

- Ruuviavainsarja
- Pistoavain, SW8 mm
- Momenttiavain
- Ruuviavainsarja
- Tarvittavat tasauselementit (aluslevyt, välirenkaat)

4.3 Asennustyöhön ryhtymisen edellytykset

Tarkasta ennen asennusta, että:

- Käyttölaitteen tyyppikilven tiedot vastaavat syöttöverkon arvoja.
- Käyttölaite on ehjä (ei kuljetuksen tai varastoinnin aikana syntyneitä vaurioita).
- Ympäristön lämpötila on käyttöohjeen luvun "Tekniset tiedot" mukainen. Ota huomioon, että vaihteen lämpötila-alue voi olla rajoitettu, ks. vaihteen käyttöohje.
- MOVIMOT®-käyttölaitetta ei saa asentaa seuraavissa haitallisissa ympäristöolosuhteissa:
 - räjähdysvaarallinen ilmapiiri
 - ympäristössä esiintyy öljyä
 - happoja
 - kaasuja
 - höyryjä
 - säteilyä
 - tms.
- Suojaa toisionpuoleiset säteisakselin tiivisteet hiovilta aineilta, mikäli ympäristöolosuhteet ovat kuluttavia.

4.4 MOVIMOT®-vaihdemoottorin asennus

4.4.1 Toleranssit kokoonpanotöissä

Seuraavasta taulukosta käy ilmi MOVIMOT®-käyttölaitteen akseleiden päiden ja laippojen sallitut toleranssit.

Akselin pää	Laippa
Standardin EN 50347 mukainen läpimittatoleranssi - ISO j6 kun $\varnothing \leq 26$ mm - ISO k6 kun $\varnothing \geq 38$ mm - ≤ 48 mm - ISO m6 kun $\varnothing > 55$ mm - Keskiöreikä normin DIN 332 mukaan, muoto DR..	Standardin EN 50347 mukainen keskiöreunan toleranssi - ISO j6 kun $\varnothing \leq 250$ mm - ISO h6 kun $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 MOVIMOT®:in pystytys



HUOMIO

Luvattua kotelointiluokkaa ei voida taata, mikäli MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan ei ole asennettu tai sitä ei ole asennettu oikein.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen.

- Mikäli MOVIMOT®-taajuusmuuttaja irrotetaan kytkentäkotelosta, se on suojattava kosteudelta ja pölyltä.

Ota MOVIMOT®-käyttölaitteen asennuksessa huomioon seuraavat ohjeet ja määräykset:

- MOVIMOT®-käyttölaitteen saa asentaa vain tasaiselle, värähtelemättömälle ja kääntöjäykälle alustarakenteelle.
- Noudata käyttölaitteen tyyppikilvessä olevia sallittua asennusasentoa koskevia merkintöjä.
- Akselin päistä on poistettava korroosiosuoja-aine. Käytä puhdistukseen normaaleja liuottimia. Liuotinta ei saa päästä laakereihin ja tiivisteisiin (materiaalivaurioiden riski).
- Kohdista moottori huolellisesti moottoriakseleiden liiallisen kuormituksen välttämiseksi. Noudata sallittuja poikittais- ja aksiaalivoimia, ks. luettelo "MOVIMOT®-vaihdemoottorit".
- Suojaa akselinpäästä iskuilta.
- Pystyasentoon asennettavat mallit on suojattava suojuksella vieraita esineitä ja nesteitä vastaan.
- Varmista, että jäähdytysilma pääsee kiertämään esteettä. Vältä muiden laitteiden poistoilman imemistä sisään.
- Tasapainota akseliin jälkikäteen asennetut osat puolikkaalla kiilalla (toisioakselit on tasapainotettu puolikkaalla kiilalla).
- Olemassa olevat tiivistevesiporaukset on suljettu muovitulpilla. Ne saa avata vain tarvittaessa.

Avoimia kondenssivesireikiä ei saa olla olemassa. Mikäli avoimia kondenssivesireikiä on, korkeammat kotelointiluokat eivät ole enää voimassa.

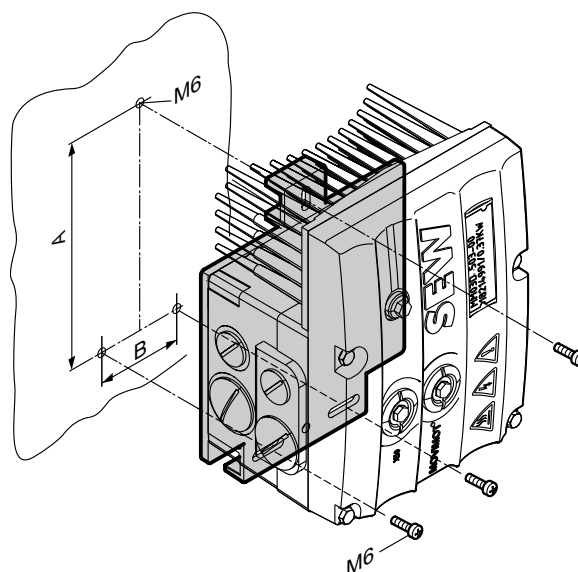
4.4.3 Asennus kosteisiin tiloihin tai ulos

Ota MOVIMOT®-käyttölaitteen asennuksessa huomioon seuraavat ohjeet, mikäli käyttölaite asennetaan kosteisiin tiloihin tai ulos:

- Käytä vain syöttöjohtoon sopivia kaapelin läpivientejä. Tarvittaessa on käytettävä supistuskappaleita.
- Voitele kaapeleiden läpivientiholkkien ja sulkuruuvien kiertet tiivistemassalla ja kiristä ruuviliitokset tiukalle. Sivele kaapeleiden läpivientiholkit sen jälkeen vielä kertaalleen.
- Tiivistä kaapeleiden läpiviennit vielä huolellisesti.
- Puhdista MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tiivistepinnat huolellisesti ennen uutta asennusta.
- Mikäli korroosiosuojauksessa on vaurioita, korjaa suojapinta.
- Tarkista, soveltuuko tyyppikilven tietojen mukainen kotelointiluokka ympäristöolosuhteisiin.

4.5 MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheinen asennus

Seuraavasta kuvasta käy ilmi MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheisen (alas tehtävän) asennuksen kiinnitysmitat:



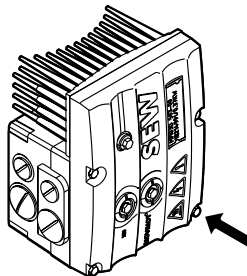
9007199713018763

Rakennekoko	Tyyppi	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm

4.6 Kiristysmomentit

4.6.1 MOVIMOT®-taajuusmuuttaja

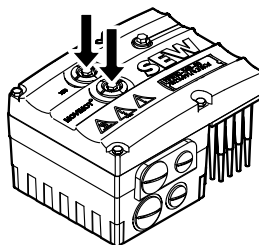
MOVIMOT®-taajuusmuuttajan kiinnitykseen käytettävät ruuvit kiinnitetään ristiin 3,0 Nm:n tiukkuuteen (27 lb.in).



9007199713318923

4.6.2 Sulkutulpat

Kiristä potentiometrin f1 ja liitännän X50 sulkutulpat 2,5 Nm:n tiukkuuteen (22 lb.in).

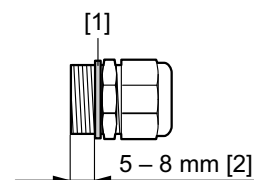


9007199713311371

4.6.3 Kaapeliläpiviennit

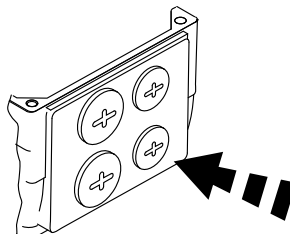
Ota kaapeleiden läpivienneissä huomioon valmistajan tiedot ja seuraavat ohjeet:

- Tarkista kierteessä [1] oleva O-rengas.
- Kierteen on oltava 5 – 8 mm pitkä [2].



4.6.4 Kaapelien läpivientiaukkojen sulkutulpat

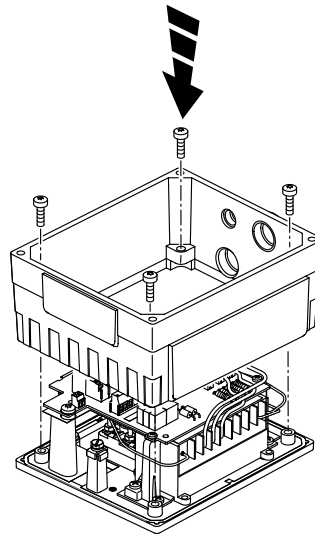
Sulkutulpat kiristetään 2,5 Nm:n (22 lb.in) tiukkuuteen.



322777611

4.6.5 Modulaarinen kytkentäkotelo

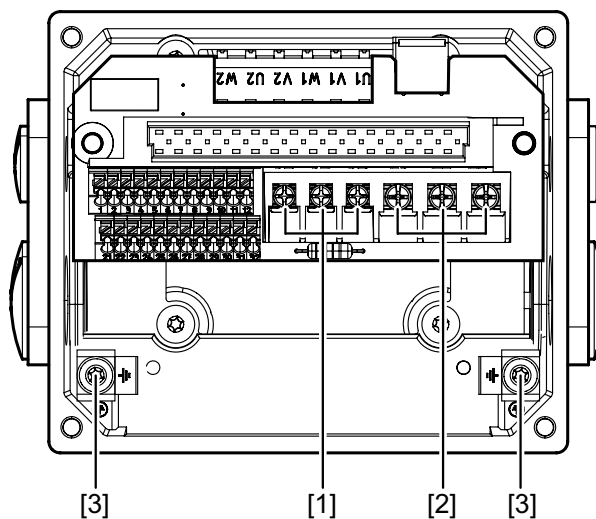
Kytkentäkotelon asennuslevylle kiinnittämiseen käytettävät ruuvit kiristetään 3,3 Nm:n tiukkuuteen (29 lb.in).



322786187

4.6.6 Liitinten kiristysmomentit

Ota seuraavat liitinten kiristysmomentit huomioon asennustöiden yhteydessä:



9007199713346059

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)

5 Sähköasennus

5.1 Yleisiä ohjeita

Sähköisessä asennuksessa on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

- Kaikkia yleisiä turvaohjeita on noudatettava.
- Kaikkia teknisten tietojen ja asennuspaikalle määritettyjen edellytysten ohjeita on noudatettava.
- Kaapeleille on käytettävä soveltuvia kierreliitoksia (käytä tarvittaessa supistimia). Pistoliitinmallien yhteydessä on käytettävä sopivia liitinvastikkeita.
- Käyttämättömät kaapeliläpiviennit on suljettava tiiviisti sulkutulpilla.
- Käyttämättömät pistoliittimet on suljettava tiiviisti peitekansilla.

5.2 Asennusohjeet

5.2.1 Verkkokaapelien liittäminen

- MOVIMOT®-muuttajan nimellisjännitteen ja -taajuuden on vastattava syöttävän verkon arvoja.
- Asenna johdonsuoja tulevan verkkojohdon alkupäähän varokelaitteiden F11/F12/F13 virtakiskojen haarakohdan jälkeen, ks. luku "MOVIMOT®-käyttölaitteen liittäminen".

F11/F12/F13 sallivat seuraavat varokelaitteet:

- Käyttöluokan gG sulakevarokkeet
- Ominaisuuksien B tai C tehonsuojakytkin
- Moottorinsuojakytkin

Mitoita varokelaitteet kaapelin poikkipinnan mukaisesti.

- SEW-EURODRIVE suosittelee käyttämään pulssikoodimenetelmällä mittaavia eristystilan valvontalaitteita jänniteverkoissa, joissa on maadoittamaton tähtipiste (IT-verkot). Siten vältetään eristystilan valvontalaitteiden mahdolliset turhat laukaisut taajuusmuuttajan maakapasitanssin vuoksi.
- Mitoita kaapelin poikkipinta tulovirran I_{verkko} mukaisesti mitoitusteholla (ks. käyttöohje, luku "Tekniset tiedot").

5.2.2 MOVIMOT®-liitinten sallittu kaapelipoikkipinta

Teholiittimet

Noudata asennustöissä sallittuja kaapelipoikkipintoja:

Teholiittimet	
Kaapelin poikkipinta	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Pääteholkit	• Yksinkertaisessa kytkennässä: Vain yksipiuhaaisia johtimia tai pääteholkilla varustettuja joustavia johtimia (DIN 46228, materiaali E-CU), eristekauluksella tai ilman, saa kytkeä. • Kaksinkertaisessa kytkennässä: Vain pääteholkilla varustettuja joustavia johtimia (DIN 46228-1, materiaali E-CU), ilman eristekaulusta, saa käyttää. • Pääteholkin sallittu pituus: vähintään 8 mm

Ohjausliittimet

Noudata asennustöissä sallittuja kaapelipoikkipintoja:

Ohjausliittimet	
Kaapelin poikkipinta • Yksisäikeinen johdin (paljas johdin) • Joustava johdin (paljas säie) • Pääteholkilla varustettu johdin ilman eristekaulusta	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 - AWG17
• Pääteholkilla varustettu johdin varustettuna eristekauluksella	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 - AWG19
Pääteholkit	• Vain yksipiuhaaisia johtimia tai pääteholkilla varustettuja tai ilman sitä olevia joustavia johtimia (DIN 46228, materiaali E-CU) saa kytkeä. • Pääteholkin sallittu pituus: vähintään 8 mm

5.2.3 Vikavirtasuojakytkimet

**VAROITUS**

Sähköisku väärän tyyppisen vikavirtasuojakytkimen vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Laite voi aiheuttaa tasavirran suojajohtimessa. Jos suoralta tai välilliseltä kosketukselta suojataan vikavirtasuojakytkimellä (FI), taajuusmuuttajan syöttöpuolella saa käyttää vain tyyppin B vikavirtasuojakytkintä (FI).
- Tavallisen vikavirtasuojakytkimen käyttö suojalaitteena ei ole sallittua. Sekä tasaehtä vaihtovirralla herkkiä vikavirtasuojakytkimiä saa käyttää suojalaitteina. Laitteen normaalissa käytössä saattaa esiintyä vuotovirtoja $> 3,5$ mA.
- SEW-EURODRIVE suosittelee vikavirtasuojakytkinten käytön välttämistä. Mikäli vikavirtasuojakytkimen (FI) käyttö on pakollista suoraa tai epäsuoraa kosketussuojaa varten, on otettava huomioon yllä oleva ohje.

5.2.4 Verkkokontaktori

**HUOMIO**

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen verkkokontaktorin K11 ryömityskäytön vuoksi.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen.

- Älä käytä verkkokontaktoria K11 (ks. Kytkenäkaavio (→ 26)) ryömittämiseen, vaan käytä sitä ainoastaan taajuusmuuttajan virran kytkemiseen/katkaisemiseen. Käytä ryömityskäytössä komentoja "Oikealle/Pysäytys" tai "Vasemmalle/Pysäytys".
- Pidä jännite verkkokontaktorin K11 suojaamiseksi vähintään 2 s. poiskytkettynä.
- Käytä verkkokontaktorina vain käyttöluokan AC-3 (EN 60947-4-1) mukaisia kontakteja.

5.2.5 PE-liitäntää koskevia ohjeita

▲ VAROITUS



Sähköisku PE:n virheellisen liitäntän vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Ruuvien sallittu kiristysmomentti on 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- PE-liitäntässä on otettava huomioon seuraavat ohjeet.

Ei-sallittu asennustapa	Suositus: Asennus haarukkakaapelikenkää käyttämällä Sallittu kaikille poikkipinnoille	Asennus massiivista liitäntäjohdinta käyttämällä Sallittu enintään 2,5 mm ² :n poikkipinnoille
 9007199577783435	 9007199577775243	 9007199577779339

[1] M5-PE-ruuveille sopiva haarukkakaapelikenkä

Normaalissa käytössä saattaa esiintyä vuotovirtoja $\geq 3,5$ mA. Standardin EN 61800-5-1 vaatimusten täyttämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Suojamaadoitus (PE) on asennettava siten, että se täyttää sellaisille laitteistoille, joissa esiintyy korkeita vuotovirtoja, asetetut vaatimukset.
- Se tarkoittaa yleensä,
 - että asennetaan PE-liitäntäkaapeli, jonka poikkipinta on vähintään 10 mm².
 - tai että rinnakkain suojajohtimen kanssa asennetaan toinen PE-liitäntäkaapeli.

5.2.6 EMC-mukainen asennus

OHJE



Tätä järjestelmää ei ole tarkoitettu liitettäväksi yleiseen pienjänniteverkkoon, josta syötetään virtaa asuinalueille.

Kyseessä on tuote, jonka saatavuus on rajoitettua (kategoriat C1 - C4 standardin EN 61800-3 mukaisesti). Kyseinen tuote voi aiheuttaa EMC-häiriöitä. Käyttäjän on tarvittaessa estettävä häiriöt sopivilla toimilla.

Taajuusmuuttajat eivät ole EMC-lain mukaan itsenäisesti toimivia laitteita. Niitä voidaan käyttää EMC-lain mukaan vasta yhdessä käyttölaitejärjestelmän kanssa. Yhteensopivuus todetaan kuvatus kaltaiselle CE-tyyppiselle käyttölaitejärjestelmälle. Lisätietoja on oheisessa järjestelmäkäsikirjassa.

5.2.7 Asennuskorkeus yli 1000 m merenpinnan yläpuolella

MOVIMOT®-käyttölaiteita, joissa on verkkovirta 200 – 240 V tai 380 – 500 V, voi käyttää myös 1000-4000 m korkeudella merenpinnasta. Seuraavat olosuhteet on otettava huomioon.

- Yli 1000 m:n korkeudessa meren pinnasta jatkuva nimellisteho alenee vähentyneen jäähtymisen vuoksi: I_N -reduointi 1 % / 100 m
- Asennuskorkeuden ollessa 2000 – 4000 m meren pinnan yläpuolella koko laitteistolle on tehtävä rajoittavia toimenpiteitä, jotka rajoittavat verkon puoleiset ylijännitteet kategoriasta III kategoriaan II.

5.2.8 Kytke 24 V käyttöjännite

Syötä MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan jännitettä joko ulkopuolisen DC-24-V-jännitteen tai lisälaitteiden MLU..A tai MLG..A kautta.

5.2.9 Binäärioheutus

Kytke tarvittavat ohjausjohdot.

Käytä ohjausjohtoina vain suojattuja johtoja. Sijoita ohjausjohdot erikseen verkon syöttöjohdoista.

5.2.10 Turvalaitteet

MOVIMOT®-käyttölaiteissa on sisäänrakennetut turvalaitteet ylikuormituksen varalta. Ulkopuolisia ylikuormituslaitteita ei tarvita.

5.2.11 UL-vaatimusten mukainen asennus

Teholiitinten kenttäkaapelointi

Noudata seuraavia ohjeita UL-vaatimusten mukaisessa asennuksessa:

- Käytä vain 60°-75°C-kuparijohtimia.
- Liitinten sallittu kiristysmomentti on 1.5 Nm (13.3 lb in).

Oikosulkuvirran kesto

Soveltuvat käytettäväksi virtapiireissä, joiden maksimaalinen oikosulkuvaihtovirta on 200 000 A_{efekt.} käytettäessä seuraavaa varoketta:

240-V-järjestelmissä:

250 V min., 25 A maks., sulake
tai 250 V min., 25 A maks., tehokytkin

500-V-järjestelmissä:

500 V min., 25 A maks., sulake
tai 500 V min., 25 A maks., tehokytkin
Suurin jännite on rajoitettu 500 volttiin.

Haaroitettujen virtapiirien suojaaminen

Sisäänrakennettu puolijohdin-oikosulkusuoja ei korvaa haaroitettujen virtapiirien suojausta. Haaroitetut virtapiirit on suojattava US-amerikkalaisen National Electrical Code:n ja kaikkien paikallisten määräysten mukaisesti.

Seuraavassa taulukossa on maksimaaliset arvot haaroitettujen virtapiirien suojaukselle.

Sarja	Sulake	Tehokytkin
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimi, 25 A maksimi	250 V/500 V minimi, 25 A maksimi

Moottorin ylikuormitussuoja

MOVIMOT® MM..D on varustettu kuorma- ja pyörimisnopeusriippuvaisella ylikuormitussuojalla ja termisellä muistilla poiskytkennän ja jännitehäviön tapauksissa.

Laukaisukynnys on 140 % moottorin mitoitusvirrasta.

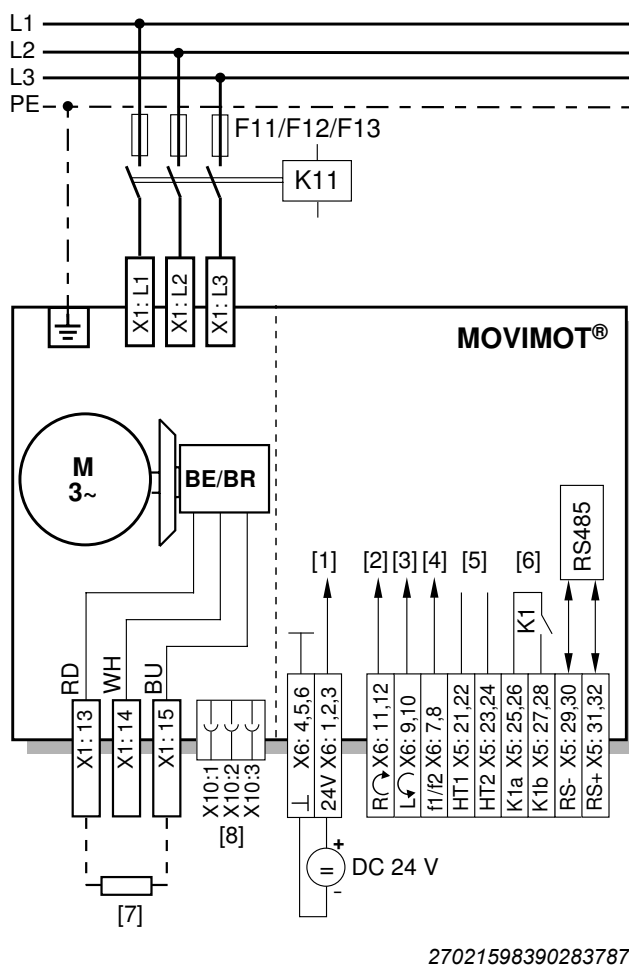
Ympäristön lämpötila

MOVIMOT® MM..D soveltuu käyttöön ympäristöissä, joiden lämpötila on vähintään 40 °C ja enintään 60 °C, kun lähtövirta on rajoitettu. Jotta nimellislähtövirta voidaan määrittää lämpötilojen ylittäessä 40 °C, lähtövirta on pienennettävä 3 % jokaista celsiusastetta kohden 40 °C:een ja 60 °C:een välillä.

OHJE

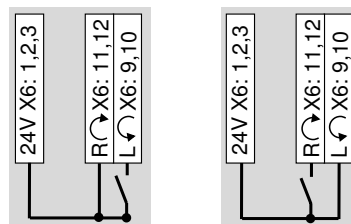
- Käytä ulkoisena DC 24 V -jännitelähteenä vain testattuja laitteita, joissa on rajoitettu lähtöjännite ($U_{\text{maks}} = 30 \text{ V DC}$) ja rajoitettu lähtövirta ($I \leq 8 \text{ A}$).
- UUL-sertifiointi pätee vain, jos laitetta käytetään jänniteverkoissa, joissa jännite on enintään 300 V maata vasten. UL-hyväksyntä ei koske käyttöä jänniteverkoissa, joissa on maadoittamaton tähtipiste (IT-verkot).

5.3 MOVIMOT®-käyttölaitteen liitäntä



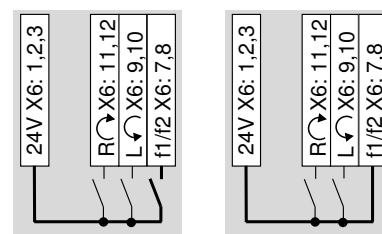
- [1] DC-24-V-syöttö
(ulkoinen tai lisälaitte MLU..A / MLG..A)
- [2] Oikealle/seis (binääritulo)
- [3] Vasemmalle/seis (binääritulo)
- [4] Ohjearvon vaihto f1/f2 (binääritulo)
- [5] HT1/HT2: Erityisten liitäntäkaavioiden väliliittimet
- [6] Valmiusilmoitus
(kosketin kiinni = toimintavalmis)
- [7] Jarruvastus BW.. (vain MOVIMOT®-käyttölaitteissa, jossa ei ole mekaanista jarrua)
- [8] Pistoliitin lisälaitteen
BEM tai BES liitäntää varten

Liitinten oikea/seis ja vasen/seis toiminta bi-nääriohjauksella käytettäessä:

Pyörimissuunta
oikealle aktiivi-
nen

Pyörimissuunta
vasemmalle aktiivinen

Liitinten f1/f2 toiminnot:



90071995783553
39

9007199578382091

**Liitinten oikea/seis ja vasen/seis toiminnot
RS-485-liitäntä-/kenttäväyläohjausta käytet-
täessä:**



Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu.



Vain pyörimissuunta **oikealle**
on aktivoitu.

Vastapäivään-ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen.



Vain pyörimissuunta **vasemmalle** on aktivoituna.

Pyörimissuunta oikealle -ohjearvo aiheuttaa käytön pysähtymisen.



Käyttölaite on lukittu
tai sitä ollaan pysäyttämässä.

5.4 MOVIMOT®:in ja moottorin välinen yhteys moottorinläheisessä asennuksessa

Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttaja asennetaan moottorinläheisesti (alas), moottorin ja taajuusmuuttajan välinen yhteys saadaan aikaan valmista hybridikaapelia käyttämällä.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin väliseen liitäntään saa käyttää vain SEW-EURODRIVEN hybridikaapelia.

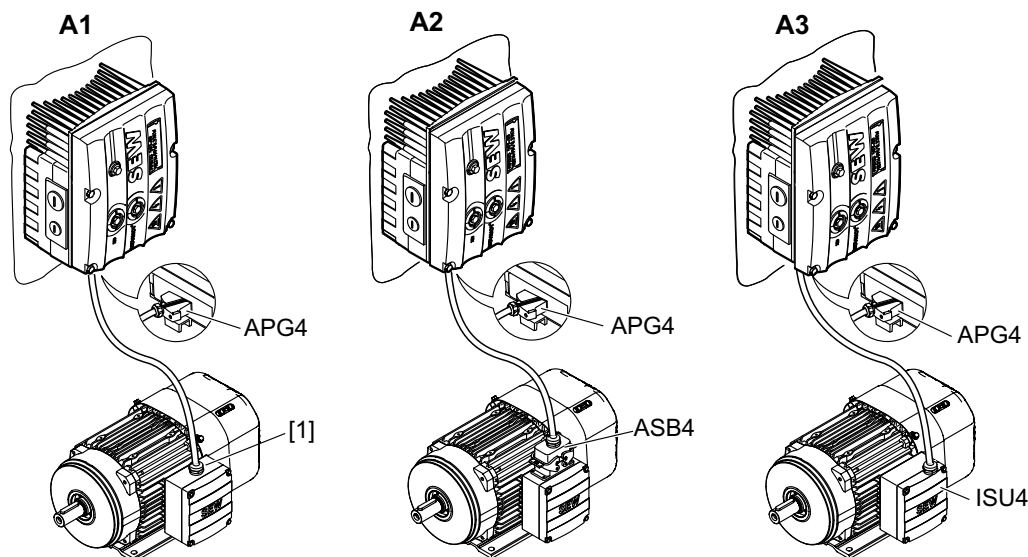
MOVIMOT®-puolella voidaan käyttää seuraavia malleja:

- A: MM../P2.A/RO.A/APG4
- B: MM../P2.A/RE.A/ALA4

5.4.1 MOVIMOT® jossa pistoliitin APG4

Mallin APG4 yhteydessä voidaan käyttää käytettävästä hybridikaapelista riippuen seuraavia liitäntämahdollisuuksia moottoriin:

Malli	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Moottori	Kaapelin läpivientiholkki/liittimet	ASB4	ISU4
Hybridikaapeli	01867423	05930766	08163251 △ DR.63:lle 0816326X △ DR.71:lle – DR.132:lle 05932785 ∟ DR.63:lle 05937558 ∟ DR.71:lle – DR.132:lle



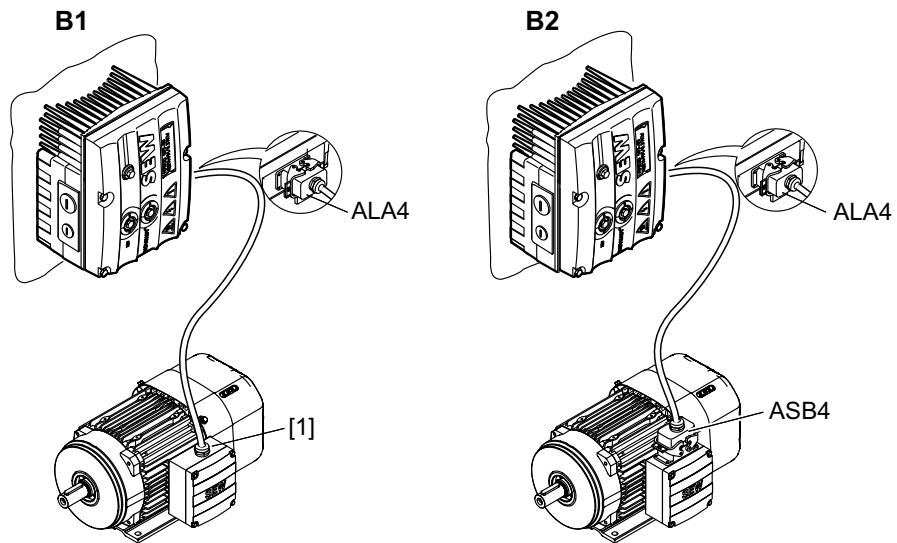
9007199713407627

[1] Liitäntä liittimiä käyttämällä

5.4.2 MOVIMOT® jossa pistoliitin ALA4

Mallin ALA4 yhteydessä voidaan käyttää käytettävästä hybridikaapelista riippuen seuraavia liitantomahdollisuuksia moottoriin:

Malli	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Moottori	Kaapelin läpivientiholkki/liittimet	ASB4
Hybridikaapeli	08179484	08162085



9007199713429131

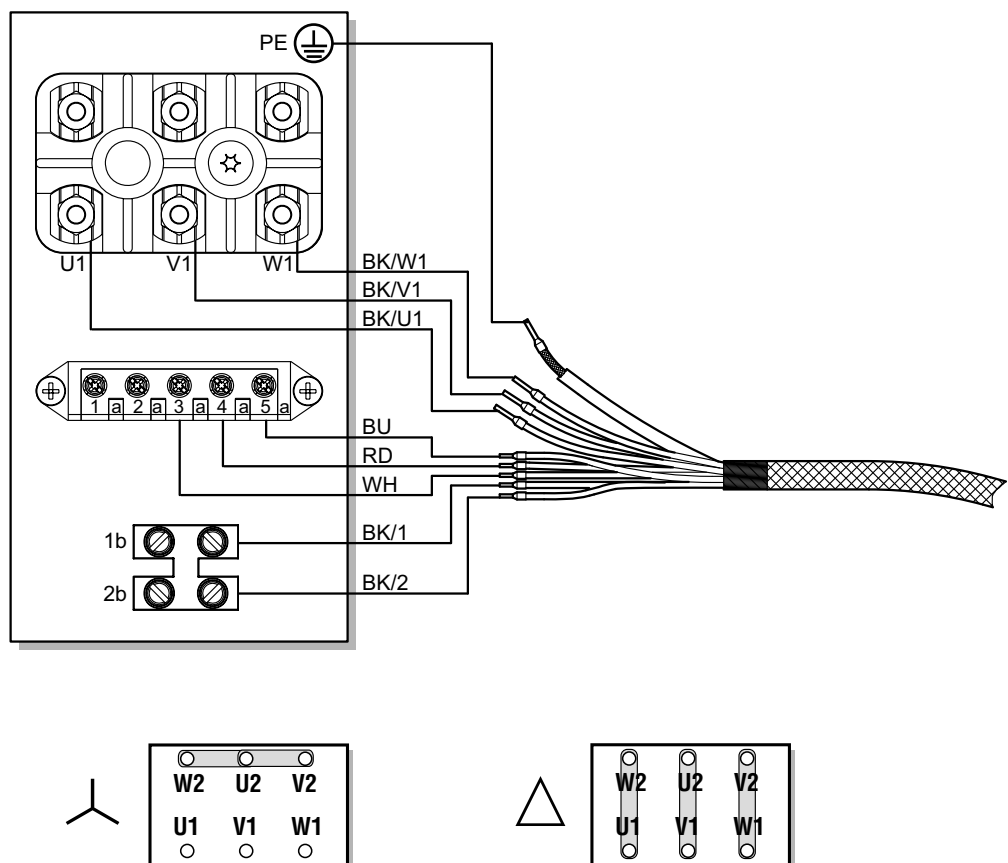
[1] Liitäntä liittimiä käyttämällä

5.4.3 Hybridikaapelin liitäntä

Seuraava taulukko osoittaa hybridikaapelin johdinten kytkennän (tuotenumerot 01867423 ja 08179484) ja DR...moottorin liittimet:

Moottoriliitin moottori DR..	Johtimen väri/hybridikaapelin merkintä
U1	Musta/U1
V1	Musta/V1
W1	Musta/W1
4a	Punainen/13
3a	Valkoinen/14
5a	Sininen/15
1b	Musta/1
2b	Musta/2
PE-liitäntä	Vihreä/keltainen + suojauksen loppu (sisäsuojaus)

Seuraava kuva esittää hybridikaapelin liitäntää DR...moottorin liittinkoteloon.



9007200445548683

OHJE



Jarrumoottoreissa ei saa asentaa jarrun tasasuuntajaa.

Jarrumoottoreissa MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ohjaa jarrua suoraan.

5.5 PC:n / kannettavan tietokoneen liitäntä

MOVIMOT®-käyttölaitteissa on diagnoosiliityntä X50 (RJ10-pistoliitäntä) käyttöönottoa, parametroitua ja huoltoa varten.

Diagnoosiliityntä [1] on ylhäällä MOVIMOT®-taajuusmuuttajan päällä sulkutulpan alla.

Irrota sulkutulppa ennen pistokkeen työntämistä diagnoosiliityntään.

▲ VAROITUS! MOVIMOT®-käyttölaitteen kuumien pintojen (erityisesti jäähdyttimen) aiheuttama palovaara.

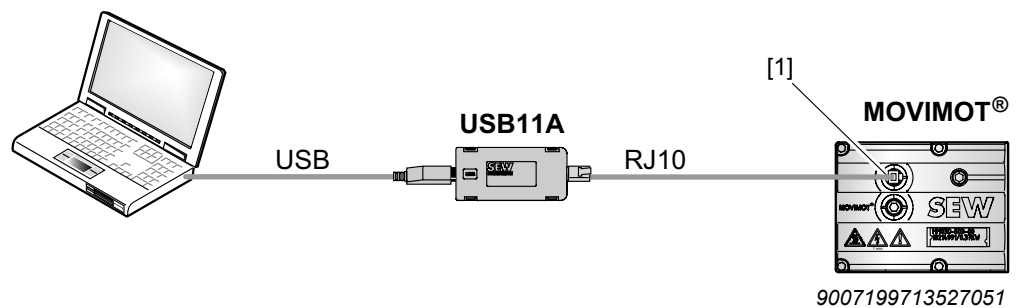
Vakava loukkaantumisvaara.

- Odota kunnes MOVIMOT®-käyttölaite on jäähtynyt riittävästi ennen siihen koskemista.

Diagnoosiliitynnän yhteys tavalliseen tietokoneeseen / kannettavaan tietokoneeseen tapahtuu liityntätypin muuntimella USB11A (tuotenumero 08248311).

Toimituksen laajuus:

- Liittymätypin muunnin USB11A
- Kaapeli ja pistoliitäntä RJ10
- Liityntäkaapeli USB



6 Käyttöönotto "Easy"

6.1 Yleisiä käyttöönotto-ohjeita

OHJE



Käytönnotossa on ehdottomasti noudatettava luvun "Turvaohjeet" yleisiä turvallisuusohjeita.



▲ VAROITUS

Puristumisvaara puuttuvien tai vaurioituneiden suojusten vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Laitteiston suojuukset on asennettava määräysten mukaisesti, ks. myös vaihteiston käyttöohje.
- Älä koskaan ota käyttöön laitetta ilman asennettuja suojuksia.



▲ VAROITUS

Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke taajuusmuuttaja jännitteettömäksi. Noudata verkon poiskytkennän jälkeen seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaikaa:
– 1 minuutti



▲ VAROITUS

Laitteiden virheellinen käyttäytyminen väärin laiteasetusten johdosta.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Noudata käyttöönotto-ohjeita.
- Asennuksen saa antaa vain koulutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.
- Vain toimintoon sopivia asetuksia saa käyttää.



▲ VAROITUS

Laitteen kuumien pintojen (erityisesti jäähdyttimen) aiheuttama palovaara.

Vakava loukkaantumisvaara.

- Koske laitteeseen vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.

OHJE



Älä irrota tai kiinnitä teho- tai signaalijohtoja käytön aikana häiriöttömän käytön varmistamiseksi.

OHJE



- Irrota tilatieto-LED'in maalinsuojakansi ennen käyttöönottoa. Irrota tyyppikilpien maalinsuojakelmut ennen käyttöönottoa.
- Pidä jännite poiskytkettynä vähintään 2 s. verkkokontaktorin K11 suojaamiseksi.

6.2 Hallintalaitteiden kuvaus

6.2.1 Ohjearvopotentiometri f1

HUOMIO



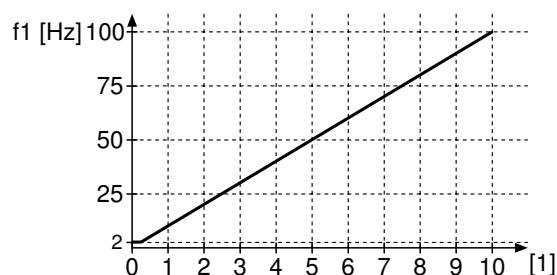
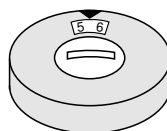
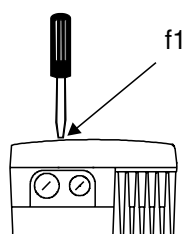
Luvattua kotelointiluokkaa ei saavuteta, mikäli ohjearvopotentiometrissä f1 ja diagnosiliitynnässä on väärin asennetut sulikutulpat tai ne puuttuvat.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen.

- Kierrä ohjearvopotentiometrin sulikutulppa ja tiiviste takaisin paikoilleen ohjearvon asettamisen jälkeen.

Potentiometrillä f1 on käytöstavasta riippuen erilaisia toimintoja:

- Binääriohjaus: Ohjearvon asetus f1
(f1 valitaan liittimestä f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Ohjaus RS485:n kautta: Enimmäistaajuuden f_{maks} asettaminen



18014398838894987

[1] Potentiometrin asento

6.2.2 Kytkin f2

Kytkimellä f2 on käytöstavasta riippuen erilaisia toimintoja:

- Binääriohjaus: Ohjearvon asetus f2
(f2 valitaan liittimestä f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Ohjaus RS485:n kautta: Minimistaajuuden f_{min} asetus



Kytkin f2											
Asento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ohjearvo f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimistaajuus [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Kytkin t1

Kytintä t1 käytetään MOVIMOT®-käyttölaitteen kiihdytyksen säätämiseen. Ramppiaika perustuu ohjearvon askelmuutokseen, jonka suuruus on 1500 1/min (50 Hz).



Kytkin t1											
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

6.2.4 DIP-kytkimet S1 ja S2

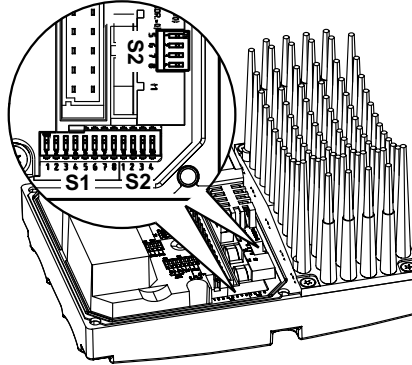
HUOMIO



DIP-kytkinten vaurioituminen soveltumattoman työkalun vuoksi.

DIP-kytkinten vaurioituminen.

- DIP-kytkimiä saa kytkeä vain niihin sopivilla työkaluilla, esim. ruuviavaimella, jonka terän leveys on ≤ 3 mm.
- Voima, jolla DIP-kytkin vaihtokytetään, saa olla enintään 5 N.



9007199881389579

DIP-kytkin S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Merkitys	Binäärikoodaus RS485-laitteosoite				Moottorin- suoja	Moottorin- tehoaste	PWM- taajuus	Tyhjäkäynti- vaimennus
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
PÄÄLLÄ	1	1	1	1	Pois	Moottori astetta pienempi	Muuttuva (16,8,4 kHz)	Päällä
POIS	0	0	0	0	Päällä	Moottori sovitettu	4 kHz	Pois

DIP-kytkin S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Merkitys	Jarrutyypi	Jarrun tuuletus- ilman aktivoin- tia	Käyttötapa	Pyörimisno- peuden val- vonta	Binäärikoodaus Lisätoiminnot			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
PÄÄLLÄ	Lisälaitteen jarru	Päällä	U/f	Päällä	1	1	1	1
POIS	Vakiojarru	Pois	VFC	Pois	0	0	0	0

6.3 DIP-kytkinten S1 kuvaus

6.3.1 DIP-kytkimet S1/1 – S1/4

RS485-osoitteen valinta MOVIMOT®-käyttölaitteelle binäärikoodausta käyttämällä

Desimaaliosoite	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Aseta MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ohjauksesta riippuen seuraavat osoitteet:

Ohjaus	RS485-osoite
Binääriohjaus	0
Ohjauslaitteen kautta (MLG..A, MBG..A)	1
Kenttäväyläliittymän kautta (MF..)	1
MOVIFIT®-MC:n kautta (MTM..)	1
Sisäänrakennetulla pienohjauksella (MQ..) varustetun kenttäväyläliittymän kautta	1 – 15
RS485-masterilla	1 – 15
Ohjearvomuuntimen MWF11A kautta	1 – 15

6.3.2 DIP-kytkin S1/5

Moottorinsuoja päällä/pois päältä

Moottorinsuoja on deaktivoitava MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheisessä asennuksessa (alas).

Moottorinsuoja saadaan kuitenkin aikaan käyttämällä TH:ta (bimetallista lämpökytkintä). TH avaa anturivirtapiirin, kun nimellislaukaisulämpötila saavutetaan (ks. kenttäjälaitteen käsikirja).

6.3.3 DIP-kytkin S1/6

Moottoritehotaso alhaisempi

- Kun DIP-kytkin S1/6 aktivoidaan, MOVIMOT® voidaan kohdistaa moottoriin, jonka moottoritehotaso on alhaisempi. Laitteiden nimellisteho ei tällöin muutu.
 - Mikäli käytetään moottoria, jolla on pienempi teho, MOVIMOT®-taajuusmuuttaja on moottorin kannalta yhden tehotason verran suurempi. Käyttölaitteen ylikuormittavuutta saa siksi korottaa. Virtaa voidaan nostaa lyhyeksi ajaksi, mikä johtaa korkeampiin vääntömomentteihin.
 - Kytken S1/6 tarkoituksena on saada moottorin huippumomentti käyttöön lyhyeksi ajaksi. Kulloinkin kyseessä olevan laitteen virtaraja on kytkimen asennosta riippumatta aina sama. Moottorinsuojatoiminto sovitetaan kytkimen asennon mukaiseksi.
 - Kun kytkin S1/6 = "ON" kyseisessä käytössä, moottorin kippaussuoja ei ole mahdollinen.
 - DIP-kytkimen S1/6 tarvittava asetus riippuu moottorin tyypistä ja siksi myös MOVIMOT®-taajuusmuuttajassa olevasta Drive-Ident-moduulista.
- Tarkista ensin MOVIMOT®-taajuusmuuttajan Drive-Ident-moduulin tyyppi. Aseta DIP-kytkin S1/6 seuraavien taulukkojen mukaan.

Moottori jonka toimintapiste on 400 V/50 Hz

Koskee MOVIMOT®-käyttölaitetta, jossa on seuraavat Drive-Ident-moduulit:

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRS/400/50	Valkoinen	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Oranssi	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Ruskea	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Vaaleansininen	28222040	230/400	50

DIP-kytkimen S1/6 asetus:

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori ˆ-kytkennässä		Moottori Δ-kytkennässä	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori ʌ-kytkennässä S1/6 = OFF		Moottori Δ-kytkennässä S1/6 = OFF	
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Moottori jonka toimintapiste on 460 V/60 Hz

Koskee MOVIMOT®-käyttölaitetta, jossa on seuraavat Drive-Ident-moduulit:

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRS/460/60	Keltainen	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Vihreä	—18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Sinivihreä	28222059	266/460	60

DIP-kytkimen S1/6 asetus:

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori ʌ-kytkennässä S1/6 = OFF		Moottori Δ-kytkennässä S1/6 = OFF	
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	—	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Moottori 50-/60-Hz-jännitealueella

Koskee MOVIMOT®-käyttölaitetta, jossa on seuraavat Drive-Ident-moduulit:

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violetti	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Valkovihreä	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

DIP-kytkimen S1/6 asetus:

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori 人-kytkennässä		Moottori Δ-kytkennässä	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Moottori jonka toimintapiste on 380 V/60 Hz (ABT-määräys Brasilialle)

Koskee MOVIMOT®-käyttölaitetta, jossa on seuraavat Drive-Ident-moduulit:

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRS/DRE/380/60	Punainen	18234933	220/380	60

DIP-kytkimen S1/6 asetus:

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori 人-kytkennässä		Moottori Δ-kytkennässä	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Moottori jonka toimintapiste on 400 V/50 Hz ja LSPM-teknologia

Koskee MOVIMOT®-käyttölaitetta, jossa on seuraavat Drive-Ident-moduulit:

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRE...J/400/50	Oranssi	28203816	230/400	50

Drive-Ident-moduuli			Moottori	
Merkintä	Väri	Tuotenumero	Verkkojännite [V]	Verkkotaajuus [Hz]
DRU...J/400/50	Harmaa	28203194	230/400	50

DIP-kytkimen S1/6 asetus:

Teho [kW]	Moottorityyppi	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja MM..D-503-00			
		Moottori Δ -kytkennässä		Moottori Δ -kytkennässä	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRU100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

6.3.4 DIP-kytkin S1/7**Suurimman sallitun PWM-taajuuden asettaminen**

- Kun DIP-kytkin S1/7 = "OFF", MOVIMOT® toimii 4 kHz:n PWM-taajuudella.
- Kun DIP-kytkin S1/7 = "ON", MOVIMOT® toimii 16 kHz:n PWM-taajuudella (hiljainen). MOVIMOT® kytkee jäähdytyslementeistä ja taajuusmuuttajan kuormitukselta riippuen vaihteittain alhaisemmille tahtitaajuuksille.

6.3.5 DIP-kytkin S1/8**Joutokäynnin värähtelyvaimennus**

Kyseinen toiminto vähentää DIP-kytkimen S1/8 asetuksella = "ON" joutokäynnin yhteydessä esiintyviä resonanssivärähtelyjä.

6.4 DIP-kytkinten S2 kuvaus

6.4.1 DIP-kytkin S2/1

Jarrutyyppi

- DIP-kytkimen S2/1 on oltava asennossa "OFF" vakiojarrua käytettäessä.
- DIP-kytkimen S2/1 on oltava asennossa "ON" lisälaitteen jarrua käytettäessä.

Moottori				Vakiojarru [tyyppi] S2/1 = OFF	Lisäjarru [tyyppi] S2/1 = ON
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz 50-/60-Hz-jännitealue		380 V/60 Hz ABNT Brasilia	400 V/50 Hz LSPM- Teknologia		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Suosittelava jarrun jännite

MOVIMOT®-tyyppi (taajuusmuuttaja)	Suosittelava Jarrun jännite
MOVIMOT® MM..D-503, rakennekoko 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, rakennekoko 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, rakennekoot 1 ja 2 (MM03.. – MM40..)	

6.4.2 DIP-kytkin S2/2

Jarrun vapautus ilman aktivointia

Kun DIP-kytkimen S2/2 asetuksena = "ON", jarrun vapautus on mahdollista myös silloin, kun käyttölaitetta ei ole aktivoitu.

Toiminnot binääriohjauksessa

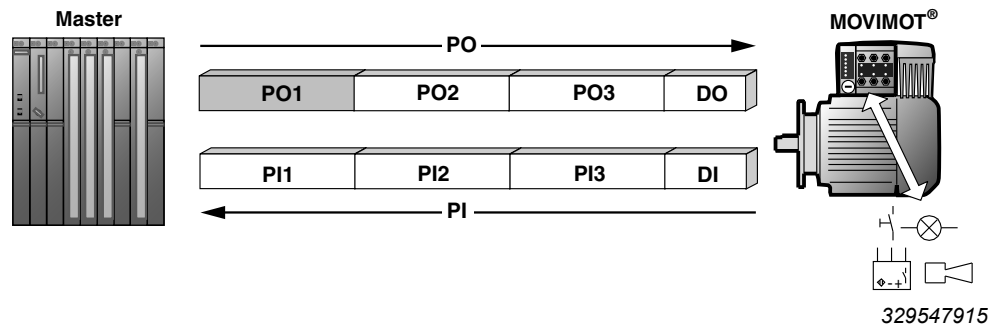
Jarru voidaan vapauttaa binääriohjauksessa asettamalla liittimen f1/f2 X6:7,8 signaali seuraavien edellytysten täytyessä:

Liittimen tila			Aktivointi-tila	Vikatila	Jarrutoiminto
R ↻ X6:11,12	L ↻ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Laitte aktivoitu	Ei laitevirhettä	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ohjaa jarrua. Ohjearvo f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Laitte aktivoitu	Ei laitevirhettä	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ohjaa jarrua. Ohjearvo f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Laitetta ei ole aktivoitu	Ei laitevirhettä	Jarru on kiinni.
"1"	"1"	"1"	Laitetta ei ole aktivoitu	Ei laitevirhettä	Jarru on kiinni.
"0"	"0"	"1"	Laitetta ei aktivoitu	Ei laitevirhettä	Jarru vapautetaan manuaalista ajoa varten. ¹⁾
Kaikki tilat mahdollisia			Laitetta ei ole aktivoitu	Laittevirhe	Jarru on kiinni.

1) Expert-tilassa parametrin P600 (liittimen konfigurointi) on lisäksi oltava = "0" (oletus) => "Ohjearvon vaihto vasen/seis - oikea/seis".

Toiminnot, kun ohjaus tapahtuu RS485:n kautta

Kun ohjaus tapahtuu RS485:n kautta, jarru vapautetaan ohjauksella ohjaamalla:



PO = prosessin lähtödata

PO1 = ohjaussana

PO2 = pyörimisnopeus [%]

PO3 = ramppi

DO = binäärilähdöt

PI = prosessin tulodata

PI1 = tilatietosana 1

PI2 = lähtövirta

PI3 = tilatietosana 2

DI = binääritulot

Jarru voidaan vapauttaa seuraavien edellytysten täytyessä asettamalla ohjauksenaan bitiksi 8:

								Perusohjauslohko							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Ei varattu ¹⁾							Bitti "9"	Bitti "8"	Ei varattu ¹⁾	"1" = reset	Ei varattu ¹⁾		"1 1 0" = vapautus muuten seis		

Virtuaaliliittimet jarrun vapauttamiseksi ilman käyttölaitteen aktivointia

Virtuaaliliittimet jarrun sulkemiseksi ja pääteasteen lukitsemiseksi, ohjauskomento "seis"

1) Suositus kaikille vapaille biteille = "0"

Aktivointitila	Vikatila	Tilabitit 8 ohjauksessa	Jarrutoiminto
Laite aktivoitu	Ei laitevirhettä/ ei tiedonsiirto-aikavalvontaa	"0"	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ohjaa jarrua.
Laite aktivoitu	Ei laitevirhettä/ ei tiedonsiirto-aikavalvontaa	"1"	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ohjaa jarrua.
Laitetta ei aktivoitu	Ei laitevirhettä/ ei tiedonsiirto-aikavalvontaa	"0"	Jarru on kiinni.
Laitetta ei aktivoitu	Ei laitevirhettä/ ei tiedonsiirto-aikavalvontaa	"1"	Jarru vapautetaan manuaalista ajoa varten.
Laitetta ei aktivoitu	Laitevirhe/ tiedonsiirto-aikavalvonta	"1" tai "0"	Jarru on kiinni.

Ohjearvon valinta binääriohjauksessa

Ohjearvon valinta binääriohjauksessa liittimen f1/f2 X6 tilasta riippuen: 7,8:

Aktivointitila	Liitin f1/f2 X6:7,8	Aktiivinen ohjearvo
Laite aktivoitu	Liitin f1/f2 X6:7,8 = "0"	Ohjearvopotentiometri f1 aktiivinen
Laite aktivoitu	Liitin f1/f2 X6:7,8 = "1"	Ohjearvopotentiometri f2 aktiivinen

Menettely, kun laite ei ole käyttövalmis

Mikäli laite ei ole käyttövalmis, jarru suljetaan aina liittimen f1/f2 X6:7,8 tilasta tai ohjaussanan bitistä 8 riippumatta.

LED-näyttö

Tila-LED vilkkuu kausittain nopeasti ($t_{\text{pää}} : t_{\text{pois}} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), kun jarru on vapautettu manuaalista ajoa varten. Se koskee sekä binääriohjausta että RS485:n kautta tapahtuvaa ohjausta.

6.4.3 DIP-kytkin S2/3

Käyttötapa

- DIP-kytkin S2/3 = "OFF": VFC-käyttö nelinapaisille moottoreille
- DIP-kytkin S2/3 = "ON": U/f-käyttö varattu erikoistapauksille

6.4.4 DIP-kytkin S2/4

Pyörimisnopeuden valvonta

Käyntinopeuden valvontaa (S2/4 = "ON") käytetään käyttölaitteen suojaamiseen sen jumiutuessa.

Mikäli käyttölaitetta käytetään virtarajalla kauemmin kuin 1 sekunnin ajan käyntinopeuden valvonnan (S2/4 = "ON") ollessa aktiivinen, MOVIMOT®-taajuusmuuttaja laukaisee käyntinopeuden valvonnan virheen. MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tila-LED osoittaa virheen vilkkumalla hitaasti punaisena (virhekoodi 08). Kyseinen virhe ilmenee vain, kun virtaraja on saavutettu jatkuvasti viiveajan keston ajan.

6.4.5 DIP-kytkimet S2/5 - S2/8

Lisätoiminnot

DIP-kytkinten S2/5 - S2/8 binäärikoodauksen johdosta voidaan aktivoida lisätoiminnot. Lisätoiminnot on kuvattu yksityiskohtaisesti käyttöohjeessa. Mahdolliset lisätoiminnot aktivoidaan seuraavalla tavalla:

Desimaali-arvo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

☒ = ON

☐ = OFF

6.5 Käyttöönotto binääriohjauksella

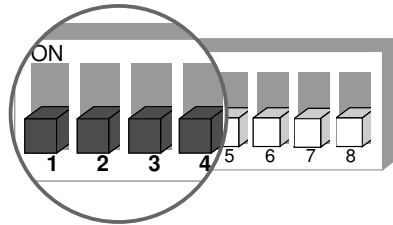
VAROITUS

Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

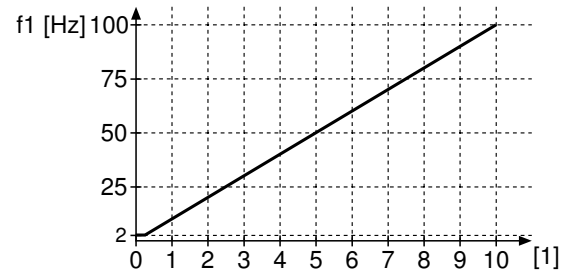
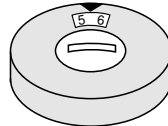
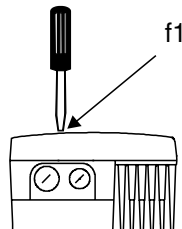
Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke taajuusmuuttaja jännitteettömäksi. Noudata verkon poiskytkennän jälkeen seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaikaa:
– **1 minuutti**

- Irrota MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kytkentäkotelosta:
- Tarkista, että MOVIMOT®-käyttölaite on asennettu mekaanisesti ja sähköisesti määräysten mukaisesti.
Ks. luku "Mekaaninen asennus" ja "Sähköasennus".
- Varmista, että DIP-kytkimet S1/1-S1/4 ovat asennossa "OFF" (= osoite 0). Eli MOVIMOT®:ia ohjataan binäärisesti liittinten kautta.



- Aseta 1. pyörimisnopeus ohjearvopotenttiometristä f1 (aktiivinen, kun liitin f1/f2 X6:7,8 = "0") päälle, tehdasasetus: n. 50 Hz (1500 1/min).



18014398838894987

[1] Potentiometriasetus

- HUOMIO!** Luvattua koteloitiluokkaa ei saavuteta, mikäli ohjearvopotenttiometrissä f1 ja diagnosiliitynnässä X50 on väärin asennetut sulkutulpat tai ne puuttuvat.
MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen.
 - Kierrä ohjearvopotenttiometrin sulkutulppa ja tiiviste takaisin paikoilleen.
- Aseta 2. pyörimisnopeus kytkimestä f2 (aktiivinen, kun liitin f1/f2 X6,7,8 = "1").



Kytkin f2											
Asento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ohjearvo f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

OHJE



Käytön aikana 1. pyörimisnopeutta voi muuttaa ulkoa päin pääsillä varustetulla ohjearvopotentiometrillä f1 portaattomasti.

Käyntinopeudet f1 ja f2 voidaan asettaa toisistaan riippumatta.

7. Aseta ramppiaika kytkimellä t1.

Ramppiaika perustuu ohjearvon askelmuutokseen, jonka suuruus on 1500 1/min (50 Hz).



Kytin t1											
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. Aseta MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kytkentäkotelolle ja ruuvaa se kiinni.

9. Kytke ohjausjännite DC 24 V ja verkkojännite päälle.

6.5.1 Taajuusmuuttajan kytkentätasosta riippuvainen käyttäytyminen

Seuraavassa taulukossa näkyy MOVIMOT®-taajuusmuuttajan käyttäytyminen ohjausliitinten tasosta riippuen:

Taajuusmuuttajan käyttäytymisen	Liitintaso					Tilieto-LED
	Verkko	24V	f1/f2	Myötäpäivään/Seis	Vastapäivään/Seis	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Taajuusmuuttaja pois	0	0	X	X	X	Pois
Taajuusmuuttaja pois	1	0	X	X	X	Pois
Seis, ei verkkoa	0	1	X	X	X	Vilkkuu keltaisena
Stop	1	1	X	0	0	Keltainen
Pyörimissuunta oikealle f1:llä	1	1	0	1	0	Vihreä
Pyörimissuunta vasemmalle f1:llä	1	1	0	0	1	Vihreä
Pyörimissuunta oikealle f2:lla	1	1	1	1	0	Vihreä
Pyörimissuunta vasemmalle f2:lla	1	1	1	0	1	Vihreä
Stop	1	1	x	1	1	Keltainen

Selitykset:

0 = ei jännitettä

1 = jännite

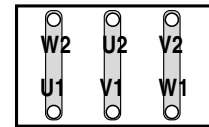
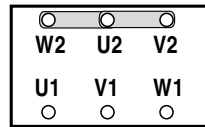
X = mikä tahansa

6.6 Täydentäviä ohjeita moottorinläheisessä (alastehdyssä) asennuksessa

Ota MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheisessä (alas tehdyssä) asennuksessa huomioon lisäksi seuraavat ohjeet:

6.6.1 Tarkista liitetyn moottorin liitântätapa

Tarkasta oheisesta kuvasta, että MOVIMOT®-taajuusmuuttajan valittu liitântätapa vastaa liitetyn moottorin liitântätapaa.



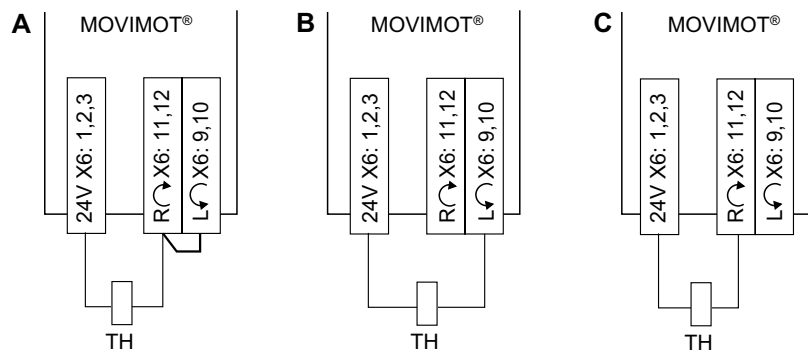
337879179

Jarrumoottoreissa ei moottorin liitântärasiaan saa asentaa jarrun tasasuuntaajaa!

6.6.2 Moottorinsuoja ja pyörimissuunnan aktivointi

Liitetyn moottorin on oltava varustettu TH:lla

- TH:n on oltava johdotettu seuraavalla tavalla RS485:n kautta tapahtuvassa ohjauksessa:

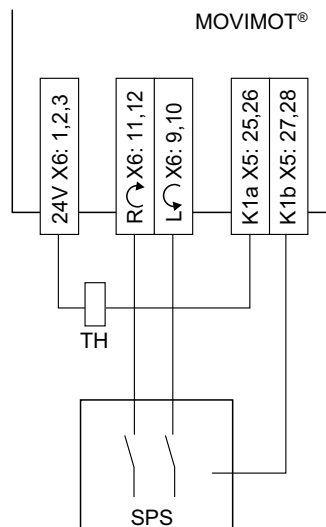


483308811

- [A] Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu.
- [B] Vain pyörimissuunta **vastapäivään** on aktivoituna.
- [C] Vain pyörimissuunta **myötäpäivään** on aktivoitu.

- SEW-EURODRIVE suosittelee, että TH kytketään binääriohjauksessa rivissä "Valmiusilmoitus"-releen kanssa (ks. seuraava kuva).
 - Ulkoisen ohjauksen on valvottava valmiusilmoitusta.

- Heti kun valmiusilmoitusta ei ole enää olemassa, käyttölaite on kytkettävä pois päältä (liittimet R ↻ X6:11,12 ja L ↻ X6:9,10 = "0").



9007199738516875

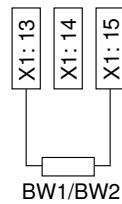
6.6.3 DIP-kytkin

DIP-kytkimen S1/5 on oltava MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheisessä (alastehdyssä) asennuksessa tehdasasetuksesta poiketen asennossa "ON":

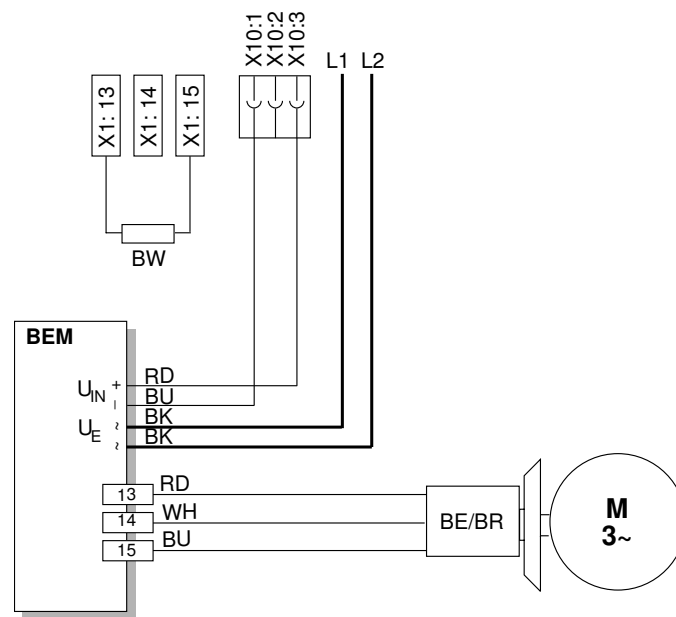
S1 Merkitys	1	2	3	4	5	6	7	8
	Binäärikoodaus RS485-laiteosoite				Moottorin- suoja	Moottorin tehoaste	PWM- taajuus	Joutokäynti- vaimennus
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
PÄÄLLÄ	1	1	1	1	Pois	Moottori astetta pienempi	Muuttuva (16,8,4 kHz)	Päällä
POIS	0	0	0	0	Päällä	Sovitettu	4 kHz	Pois

6.6.4 Jarruvastus

- Jarruvastus on kytkettävä **jarruttomissa moottoreissa** MOVIMOT®-kytkentäkoteloon.



- Jarrumoottoreissa, joissa ei ole lisälaitetta BEM**, ei saa kytkeä jarruvastusta MOVIMOT®:iin.
- Jarrumoottoreissa, joissa on lisälaitte BEM** ja ulkoinen jarruvastus, ulkoinen jarruvastus BW ja jarru on liitettävä seuraavalla tavalla.



9007199895472907

6.6.5 MOVIMOT®-taajuusmuuttajan asennus kenttäjakolaitteessa

Kun MOVIMOT®-taajuusmuuttaja asennetaan kenttäjakolaitteessa moottorinläheisesti (alas), on otettava huomioon kyseessä olevien kenttäväyläkäsikirjojen ohjeet.

7 Käyttöönotto "Easy" RS485-liitääntää/kenttäväylää käyttämällä

7.1 Yleisiä käyttöönotto-ohjeita

OHJE



Käyttönotossa on ehdottomasti noudatettava luvun "Turvaohjeet" yleisiä turvallisuusohjeita.



▲ VAROITUS

Puristumisvaara puuttuvien tai vaurioituneiden suojusten vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Laitteiston suojuukset on asennettava määräysten mukaisesti, ks. myös vaihteiston käyttöohje.
- Älä koskaan ota käyttöön laitetta ilman asennettuja suojuksia.



▲ VAROITUS

Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke taajuusmuuttaja jännitteettömäksi. Noudata verkon poiskytkennän jälkeen seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaikaa:
– 1 minuutti



▲ VAROITUS

Laitteiden virheellinen käyttäytyminen väärin laiteasetusten johdosta.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Noudata käyttöönotto-ohjeita.
- Asennuksen saa antaa vain koulutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.
- Vain toimintoon sopivia asetuksia saa käyttää.



▲ VAROITUS

Laitteen kuumien pintojen (erityisesti jäähdyttimen) aiheuttama palovaara.

Vakava loukkaantumisvaara.

- Koske laitteeseen vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.

OHJE



Älä irrota tai kiinnitä teho- tai signaali johtoja käytön aikana häiriöttömän käytön varmistamiseksi.

OHJE



- Irrota tilatieto-LED:in maalinsuojakansi ennen käyttöönottoa. Irrota tyyppikilpien maalinsuojakelmukset ennen käyttöönottoa.
- Pidä jännite poiskytkettynä vähintään 2 s. verkkokontaktorin K11 suojaamiseksi.

7.2 Käyttöönotto

▲ VAROITUS



Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke taajuusmuuttaja jännitteettömäksi. Noudata verkon poiskytkennän jälkeen seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaikaa:
– 1 minuutti

- Irrota MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kytkentäkotelosta:
- Tarkista, että MOVIMOT®-käyttölaite on asennettu mekaanisesti ja sähköisesti määräysten mukaisesti. Ks. luku "Mekaaninen asennus" ja "Sähköasennus".
- Aseta DIP-kytkimistä S1/1 - S1/4 oikea RS485-osoite.

SEW-kenttäväylöjen (MF../MQ..) tai MOVIFIT®:in yhteydessä asetetaan aina osoite "1".

Desimaaliosoitte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

- Aseta minimitaajuus $f_{\min}$ kytkimellä f2.



Kytkin f2												
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	

- Mikäli ramppiaikaa ei määritetä kenttäväylän kautta, aseta ramppiaika kytkimestä t1.

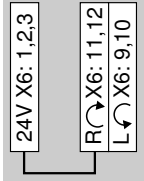
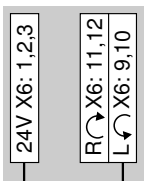
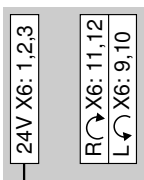
Ramppiaika koskee ohjearvohyppyä 1500 1/min (50 Hz).



Kytkin t1												
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	

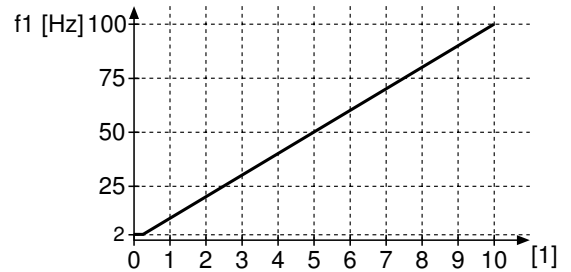
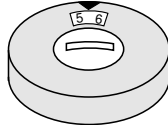
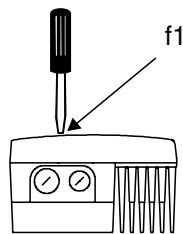
- Tarkista, onko toivottu pyörimissuunta aktivoitu.

Myötäpäivään/Seis	Vastapäivään/Seis	Merkitys
Aktivoitu	Aktivoitu	• Molemmat pyörimissuunnat on aktivoitu.

Myötäpäivään/Seis	Vastapäivään/Seis	Merkitys
Aktivoitu	Ei aktivoitu	- Vain pyörimissuunta oikealle on aktivoituna. - 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.
		

7. Aseta MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kytkentäkotelolle ja ruuvaa se kiinni.

8. Aseta ohjearvopotentiometrissä f1 vaadittava suurin pyörintänopeus.



18014398838894987

[1] Potentiometrin asento

9. **HUOMIO!** Luvattua koteloitiluokkaa ei saavuteta, mikäli ohjearvopotentiometrissä f1 ja diagnoosiliitynnässä X50 on väärin asennetut sulikutulpat tai ne puuttuvat.

MOVIMOT®-taajuusmuuttajan vaurioituminen.

- Kierrä ohjearvopotentiometrin sulikutulppa ja tiiviste takaisin paikoilleen.

10. Kytke ohjausjännite DC 24 V ja verkkojännite päälle.

Toimintaa koskevia ohjeita yhdessä RS485-masterin kanssa on käyttöohjeen luvussa "Toiminta RS485-masterin kanssa".

Toimintaa koskevia ohjeita yhdessä kenttäväyläliityntöjen kanssa on kyseessä olevissa kenttäväyläkäsiikirjoissa.

8 Huolto

8.1 Tila- ja virhenäyttö

8.1.1 Tila-LEDin merkitys

Tilatieto-LED on MOVIMOT®-taajuusmuuttajan yläpuolella.

Kolmivärinen tilatieto-LED signalisoi MOVIMOT®-taajuusmuuttajan käyttö- ja virhetiloja.

LED Väri Tila	Merkitys Käyttötila Virhe- koodi	Mahdollinen syy
Pois	Ei käyttövalmis	24 V-käyttöjännite puuttuu.
Keltainen tasaisesti vilkkuva	Ei käyttövalmis	Itsetestausvaihe käynnissä tai 24-V-käyttöjännite päällä, mutta verkkojännite ei OK.
Keltainen tasaisesti nopeasti vilkkuva	Käyttövalmis	Jarrun vapautus käyttölaitteen ollessa aktiivoinaton (vain kun S2/2 = "ON")
Keltainen palaa jatkuvasti	Käyttövalmis, mutta laite lukittu	24 V -syöttö ja verkkojännite OK, mutta ei vapautussignaalia. Mikäli käyttölaite ei toimi aktiivoinnin yhteydessä, tarkista käyttöönotto!
Keltainen vilkkuu 2 x, tauko	Käyttövalmis, mutta tilana käsi- käyttö ilman akti- vointia	24 V -käyttöjännite ja verkkojännite OK. Lopeta käsikäyttö automaattikäytön aktivoimiseksi.
Vihreä/keltainen vaihtuvalla värillä vilkkuva	Käyttövalmis, mutta aikavalvon- ta	Häiriö syklisessä tiedonsiirrossa.
Vihreä palaa jatkuvasti	Laite aktivoitu	Moottori on käynnissä.
Vihreä tasaisesti nopeasti vilkkuva	Virtaraja aktiivinen	Käyttö toimii virtarajalla.
Vihreä tasaisesti vilkkuva	Käyttövalmis	Seisonta-virtatoiminto on aktiivinen.
Vihreä/punainen/ vihreä vaihtuvalla värillä vilkkuva, tauko	Lokalisointitoi- minto aktiivinen	Lokalisointitoiminto on aktivoitu. Ks. parametri 590.
Punainen vilkkuu 2 x, tauko	Vika 07	Välipiirin jännite liian suuri.

LED Väri Tila	Merkitys Käyttötila Virhekoodi	Mahdollinen syy
Punainen vilkkuu hitaasti	Vika 08	Vika pyörimisnopeuden valvonnassa (vain kun S2/4 = "ON") tai lisätoiminto 13 on aktiivisena.
	Vika 09	Käyttöönottovika Lisätoiminto 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) ei ole sallittu.
	Vika 15	Virhe 24-V-käyttöjännite
	Viat 17 – 24, 37	CPU-vika
	Viat 25, 94	EEPROM-vika
	Viat 38, 45	Vika laite-, moottoritiedoissa
	Vika 44	Virtaraja on ylitetty kauemmin kuin 500 ms:n ajan. (vain lisätoiminnossa 2)
	Vika 90	Moottori–muuntajayhdistelmä on väärä.
	Vika 97	Vika parametritietueen siirrossa
	Vika 99	Laiteohjelmisto ei tule lisälaitetta MLK31A (vain MOVIMOT® jossa on AS-Interface).
Punainen vilkkuu 3 x, tauko	Vika 01	Pääteasteen ylivirta
	Vika 11	Pääteasteen ylikuumeneminen
Punainen vilkkuu 4 x, tauko	Vika 84	Moottorin ylikuormitus
Punainen vilkkuu 5 x, tauko	Vika 4	Jarruhakkurin vika
	Vika 89	Jarrun yllämpötila Moottori–taajuusmuuttajayhdistelmä on väärä. Liittimiin X1:13 – X1:15 on yhdistetty samanaikaisesti jarru ja jarruvastus. Se ei ole sallittua.
Punainen vilkkuu 6 x, tauko	Vika 06	Verkkovaiheen puuttuminen
	Vika 81	Käynnistysehto ¹⁾
	Vika 82	Lähtövaiheet on keskeytetty. ¹⁾
Punainen palaa jatkuvasti	Ei käyttövalmis	Tarkasta 24 V syöttö. Tarkasta, että käytössä on suodatettu tasajännite (jäännösaaltisuus enintään 13 %).

1) vain nostinkäyttösovelluksissa

Tilatieto-LED:in vilkkukoodit

Tasaisesti vilkkuva:

LED 600 ms päällä, 600 ms pois päältä

Tasaisesti nopeasti vilkkuva:

LED 100 ms päällä, 300 ms pois päältä

Vilkkuu väriä vaihtaen:

LED 600 ms vihreä, 600 ms keltainen

Vilkkuu väriä vaihtaen, tauko:

LED 100 ms vihreä, 100 ms punainen, 100 ms vihreä, 300 ms tauko

N x vilkkuva, tauko:

LED N x (600 ms punainen, 300 ms pois päältä), sen jälkeen LED 1 s pois päältä

8.2 Vikaluettelo

Seuraavasta taulukosta on apua vian etsinnässä:

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
–	Tiedonsiirron aikavalvonta (Moottori pysähtyy, ei vikakoodia)	Puuttuva yhteys $\pm$, RS+, RS- MOVIMOT®:in ja RS485-masterin välillä	Tarkasta liitännät, erityisesti maa, ja korjaa se.
		EMC-vaikutus	Tarkasta datakaapelien suojaus ja paranna sitä tarvittaessa.
		Väärä tyyppi (syklinen) asyklisessä datasiirrosta, protokolla-aikaväli yksittäisten sanomien välillä suurempi kuin aikavalvonnan asetettu aika.	Tarkista masteriin liitettyjen MOVIMOT®-käyttölaitteiden lukumäärä. Mikäli aikavalvonnan aika on esim. 1 s., enintään 8 MOVIMOT®-käyttölaitetta saa liittää slave-yksikköinä syklisessä tiedonsiirrosta. Lyhennä sähkejakson pituutta, pidennä aikavalvonnan aikaa tai valitse sähkeen tyypiksi "asyklinen".
–	Syöttöjännitettä ei ole olemassa (Moottori pysähtyy, ei vikakoodia)	Välipiirin jännite liian pieni, verkkokatkos havaittu.	Tarkasta verkkokaapeleiden ja -jännitteen katkos.
–	24-V-virrasyöttöä ei ole olemassa (Moottori pysähtyy, ei vikakoodia)	24-V-syöttöjännitettä ei ole olemassa.	Tarkasta 24-V-syöttöjännitteen mahdollinen katkos. Tarkasta 24-V-syöttöjännitteen arvo. Sallittu jännite: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, jäännösaaltoisuus enint. 13 % Moottori käynnistyy uudelleen automaattisesti heti, kun verkkojännite saavuttaa normaalit arvot.
		AUX-Power-syöttöjännitettä ei ole olemassa. (vain MOVIMOT® jossa on AS-liityntä)	Tarkasta AUX-Power-syöttöjännitteen mahdollinen katkos. Tarkasta AUX-Power-syöttöjännitteen arvo. Sallittu jännite: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, jäännösaaltoisuus enint. 13 % Moottori käynnistyy uudelleen automaattisesti heti, kun verkkojännite saavuttaa normaalit arvot.
01	Pääteasteen ylivirta	Oikosulku taajuusmuuttajan lähdössä	Tarkasta, ettei muuttajan lähdön ja moottorin välisessä yhteydessä tai moottorin käämityksessä ole oikosulkuja. Kuittaa virhe. ¹⁾
04	Jarruhakkuri	Ylivirta jarrulähdössä, vastus viallinen, vastus liian pieniresistanssinen	Tarkista/vaihda vastuksen liitännä.
		Jarrukelan oikosulku	Vaihda jarru.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
06	Vaihekatkos (Vian voi tunnistaa käyttölaitteen ollessa kuormitettuna)	Vaihekatkos	Tarkasta, puuttuuko verkon tulojohdoista vaihe. Kuittaa virhe ¹⁾ .
07	Välipiirijännite liian suuri	Ramppiaika liian lyhyt.	Pidennä ramppiaikoja. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Jarrukelan/jarruvastuksen virheellinen liitäntä	Tarkista/korjaa jarruvastuksen/jarrukelan liitännä. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Jarrukelan/jarruvastuksen väärä sisäinen resistanssi	Tarkista jarrukelan/jarruvastuksen sisäinen resistanssi (katso käyttöohje, luku "Tekniset tiedot"). Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Jarruvastuksen terminen ylikuormitus, jarruvastus mitoitettu väärin	Mitoita jarruvastus oikein. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Verkon tulojännitteen väärä jännitealue	Tarkista verkon tulojännitteen jännitealue. Kuittaa virhe ¹⁾ .
08	Pyörimisnopeuden valvonta	Pyörimisnopeuspoikkeama virtarajalla käytön vuoksi	Vähennä käytön kuormitusta. Kuittaa virhe ¹⁾ .
09	Käyttöönotto	Virheellinen Drive-Ident-moduuli MOVIMOT®:issa, jossa on 230-V-virransyöttö	MOVIMOT®:issa, jossa on 230-V-virransyöttö, kaikki Drive-Ident-moduulit eivät ole sallittuja (ks. käyttöohje, luku "Drive-Ident-moduulin yhteensopivuus"). Tarkista/korjaa Drive-Ident-moduuli.
		AS-liitynnällä varustetussa MOVIMOT® MM..D:ssä lisätoiminnot 4, 5, 12 eivät ole sallittuja.	Korjaa DIP-kytkimen S2/5 – S2/8 asetus.
11	Pääteasteen terminen ylikuormitus tai laitteen sisäinen vika	Jäähdytyslementti likaan-tunut.	Puhdista jäähdytyslementti. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Ympäristön lämpötila liian korkea.	Alenna ympäristön lämpötilaa. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		MOVIMOT®-käyttölaitteen ylikuumentuminen.	Estä ylikuumentuminen. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Käyttölaitteen kuormitus liian suuri.	Vähennä käytön kuormitusta. Kuittaa virhe ¹⁾ .
15	24-V-valvonta	24 V -käyttöjännitteen jännitekatkos	Tarkista 24 V-jännitesyöttö. Kuittaa virhe ¹⁾ .
17 - 24 37	CPU-vika	CPU-vika	Kuittaa virhe ¹⁾ .

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
25	EEPROM-vika	Vika pääsyssä EEPROM:iin	Aseta parametri P802 tilaan "Toimitustila". Kuittaa virhe ¹⁾ . Parametroi MOVIMOT®-taajuusmuuttaja uudelleen. Mikäli vika toistuu, ota yhteys SEW-huoltopalveluun.
26	Ulkoinen liitin	Liittimessä X6: 9,10 ei ole ulkoista signaalia	Korjaa/kuittaa ulkoinen virhe.
38	Vikakoodi 38	Sisäinen vika	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
43	Tiedonsiirto-aikavalvonta	Tiedonsiirto-aikavalvonta RS485:n kautta tapahtuvassa syklisessä tiedonsiirrossa. Kyseisessä viassa käyttölaitetta ja asetettua rampia jarrutetaan ja se lukitaan.	Tarkista RS485:masterin ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan välinen tiedonsiirtoyhteys. HUOMIO! Käyttölaite aktivoidaan jälleen kun tiedonsiirto on taas luotu.
		Sisäinen tiedonsiirtovirhe (vain MOVIMOT® MM..D jossa on AS-liityntä)	Tarkista RS485-masteriin liitettyjen slave-yksiköiden lukumäärä. Mikäli MOVIMOT®-taajuusmuuttajan aikavalvonta-aika on asetettu 1 s:ksi, RS485-masteriin saa liittää syklisessä tiedonsiirrossa enintään 8 MOVIMOT®-taajuusmuuttajaa (slave-yksikköä). Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
44	Virtaraja ylitetty	Asetettu virtaraja on ylitetty kauemmin kuin 500 ms:n ajan. Virhe on aktiivinen vain lisätoiminnossa 2. Tilä-LED vilkkuu punaisena.	Pienennä kuormitusta tai korota kytkimen f2 virtarajaa (vain lisätoiminnossa 2).
81	Käynnistysehdon vika	Muuttaja ei saanut moottoriin esimagnetointiajan aikana tarvittavaa virtaa. Moottorin mitoitusaste liian pieni muuttajan nimellisteho nähden.	Tarkista MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
82	Virhe lähtö auki	Kaksi lähtövaihetta tai kaikki lähtövaiheet katkenneet.	Tarkista MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
		Moottorin mitoitusaste liian pieni muuttajan nimellisteho nähden.	Tarkista MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
84	Moottorin terminen ylikuormitus	MOVIMOT®-taajuusmuuttajan moottorinläheisessä asennuksessa, moottorin-suoja aktiivinen.	Kytke DIP-kytkin S1/5 asentoon "ON". Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Tehoaste on säädetty väärin MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin yhdistelmissä.	Tarkista DIP-kytkimen S1/6 asento. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Ympäristön lämpötila liian korkea.	Alenna ympäristön lämpötilaa. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		MOVIMOT®-käyttölaitteen ylikuumentuminen.	Estä ylikuumentuminen. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Moottorin kuormitus liian suuri.	Vähennä moottorin kuormitusta. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Pyörimisnopeus liian alhainen.	Suurennä pyörimisnopeutta. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Mikäli virhe ilmoitetaan heti ensimmäisen vapautuksen jälkeen.	Tarkista moottorin ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan yhdistelmä. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Moottorin lämpötilan valvonta (käämityksen TH-termostaatti) on lauennut käytettäessä MOVIMOT®-taajuusmuuttajaa lisätoiminnon 5 ollessa valittuna.	Vähennä moottorin kuormitusta. Kuittaa virhe ¹⁾ .
89	Jarrun yllilämpötila	Jarrukelan terminen ylikuormitus	Pidennä ramppiaikoja. Kuittaa virhe ¹⁾ .
		Jarrukela on viallinen.	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
		Jarrukela ja jarruvastus liitetty.	Kytke käyttölaitteeseen joko jarru tai jarruvastus.
		Taajuusmuuttaja ei sovi moottoriin. (vain kun virhe esiintyy ensimmäisen aktivoinnin jälkeen)	Tarkista moottorin (jarrukela) ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan yhdistelmä. Tarkista/korjaa DIP-kytkinten S1/6 ja S2/1 asetukset. Kuittaa virhe ¹⁾ .
90	Pääteasteen tunnistus	Taajuusmuuttajan kohdistus moottorille ei ole sallittua.	Tarkista/korjaa DIP-kytkinten S1/6 ja S2/1 asetukset.
			Tarkista/korjaa liitetyn moottorin kytkentätapa.
			Tarkista, sopiiko Drive-Ident-moduuli moottorille ja onko se kiinnitetty oikein.
			Käytä muun tehoista MOVIMOT®-taajuusmuuttajaa tai moottoria.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
91	Tietoliikenteen aika- valvonta väylämo- duuli – MOVIMOT®	Kenttäväyläliitynnän ja MOVIMOT®-taajuusmuutta- jan välinen aikavalvonta.	Tarkista/luo kenttäväyläliitynnän ja MOVIMOT®-taajuusmuuttajan välinen tiedon- siirtoyhteys. Kenttäväyläliityntä ilmoittaa virhe- estä vain ylempiarvoiselle ohjaukselle.
94	EEPROM:in tarkis- tussumman vika	EEPROMissa vika.	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
97	Kopiointivirhe	Ohjauslaitteen DBG tai PCn/kannettavan irrottami- nen kopioinnissa.	Lataa tehdasasetukset tai koko tietue ohjaus- laitteesta DBG tai MOVITOOLS® MotionStudio -ohjelmistosta ennen virheen kuittaamista.
		24 voltin jännitteensyötön pois päältä tai päälle kytke- minen kopioinnissa.	Lataa tehdasasetukset tai koko tietue ohjaus- laitteesta DBG tai MOVITOOLS® MotionStudio -ohjelmistosta ennen virheen kuittaamista.
99	MOVIMOT®- laiteohjelmisto ei ole yhteensopiva lisälaitteen MLK3.A kanssa (vain MOVIMOT® jos- sa on AS-liityntä)	MOVIMOT®-laiteohjelmisto ei ole yhteensopiva lisälait- teen MLK3.A kanssa.	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.

1) Vakio-MOVIMOT®:issa virhe kuitatetaan kytkemällä 24-V-syöttöjännite pois päältä tai virhe-resetillä. AS-liitynnällä varustetussa MOVIMOT®:issa virhe kuitataan AS-liityntäsignaaleilla tai virhe-resetillä diagnoosiholkin kautta.

8.3 Laitteen vaihto

▲ VAROITUS



Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke taajuusmuuttaja jännitteettömäksi. Noudata verkon poiskytkennän jälkeen seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaikaa:
– **1 minuutti**

1. Poista ruuvit ja vedä MOVIMOT®-taajuusmuuttaja irti kytkentäkotelosta.
2. Vertaa siihenastisen MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tyyppikilven tietoja uuden MOVIMOT®-taajuusmuuttajan tyyppikilven tietoihin.

OHJE



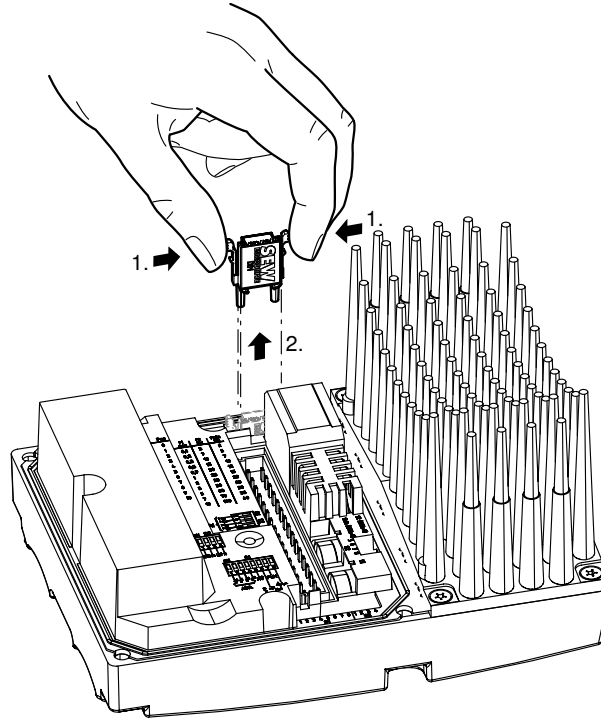
MOVIMOT®-taajuusmuuttajan saa korvata vain sellaisella MOVIMOT®-taajuusmuuttajalla, jolla on sama nimikekoodi.

3. Sääda kaikki ohjauslaitteet
 - DIP-kytkin S1
 - DIP-kytkin S2
 - Ohjearvopotentiometri f1
 - Kytkin f2

- Kytkin t1

uudessa MOVIMOT®-taajuusmuuttajassa entisen MOVIMOT®-taajuusmuuttajan käyttölaitteiden mukaisiksi.

4. Irrota uuden MOVIMOT®-taajuusmuuttajan Drive-Ident-moduulin lukitus ja vedä se varovasti ulos.



18014399028685579

5. Irrota entisen MOVIMOT®-taajuusmuuttajan Drive-Ident-moduulin lukitus samalla tavalla ja vedä se varovasti ulos.

Aseta kyseinen Drive-Ident-moduuli uuteen MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan.

Huolehdi siitä, että Drive-Ident-moduuli kiinnittyy kuuluvasti.

6. Aseta uusi MOVIMOT®-taajuusmuuttaja kytkentäkotelolle ja ruuvaa se kiinni.
7. Syötä MOVIMOT®-taajuusmuuttajaan jännitettä.

OHJE



24-V-virransyötön on oltava ensimmäisessä käynnistyksessä laitteen vaihdon jälkeen vähintään 10 sekunnin ajan jatkuvasti ja tasaisesti päällä.

Laitteiden vaihdon jälkeen voi kulua jopa 6 s., kunnes MOVIMOT®-taajuusmuuttaja ilmoittaa valmiustilan.

8. Tarkista uuden MOVIMOT®-taajuusmuuttajan toiminta.

9 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus



900030110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavat tuotteet ovat vaatimustenmukaisia

**Taajuusmuuttaja sarjasta** **MOVIMOT® D**

mahdollisesti liitettynä kolmivaihemoottoriin

seuraavan direktiivin / seuraavien direktiivien mukaan:

Konedirektiivi **2006/42/EY** **1)****Pienjännitedirektiivi** **2006/95/EY****EMC-direktiivi** **2004/108/EY** **4)**

Sovelletut harmonisoidut standardit: **EN 13849-1:2008** **5)**
EN 61800-5-2: 2007 **5)**
EN 60034-1:2004
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2008
EN 61800-3:2007

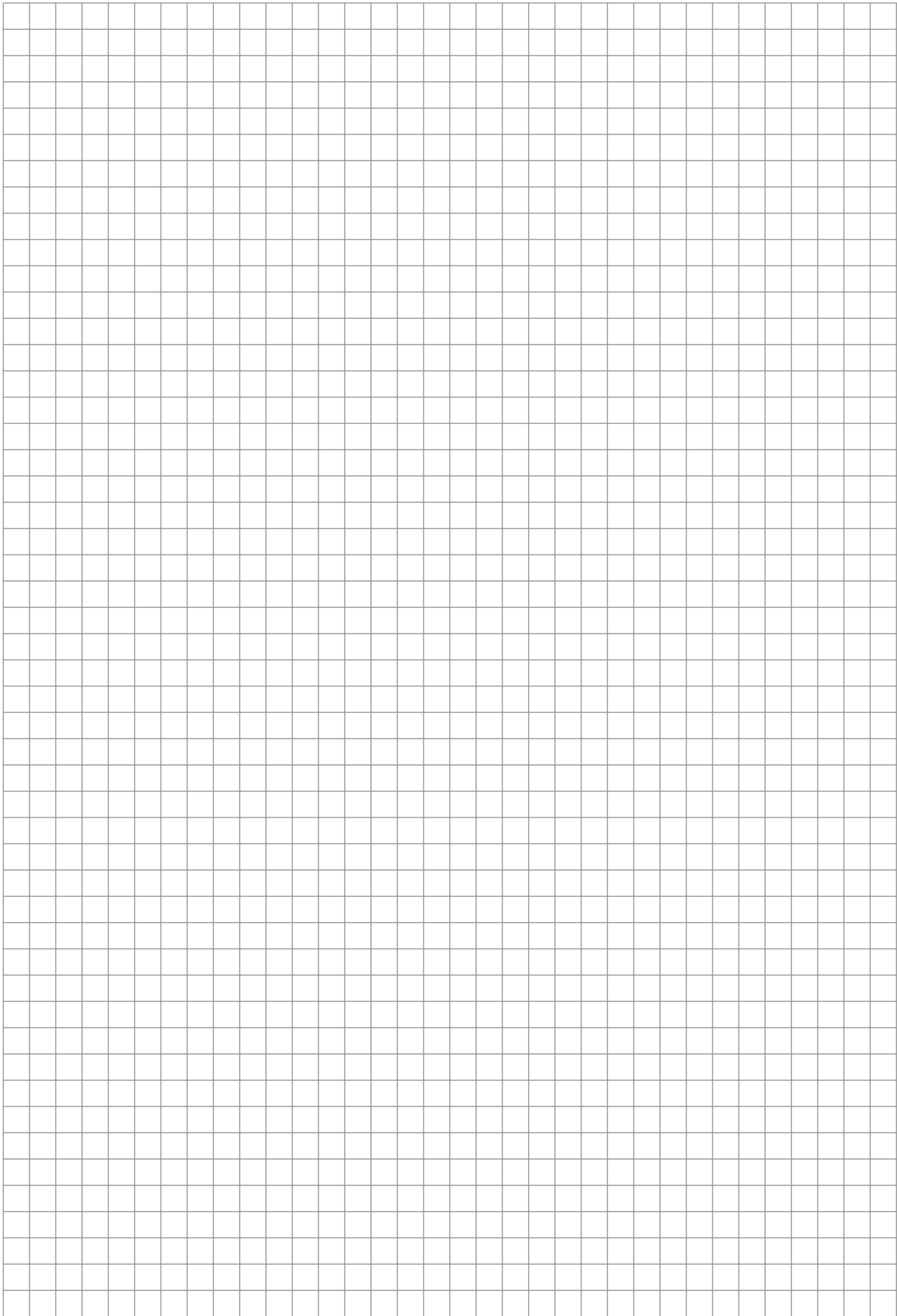
- 1) Tuotteet on tarkoitettu asennettaviksi koneisiin. Käyttöönotto on kielletty niin kauan, kunnes on todettu, että koneet, joihin kyseiset tuotteet on tarkoitus asentaa, täyttävät yllämainitun konedirektiivin vaatimukset.
- 4) Kuvatut tuotteet eivät ole EMC-direktiivin mukaisesti itsenäisesti käytettäviä tuotteita. Niiden EMC-ominaisuuksia voidaan arvioida vasta niiden kokonaisjärjestelmään sisällyttämisen jälkeen. Arviointi koskee tyypillistä laitteistototeutusta, ei kuitenkaan yksittäistä tuotetta.
- 5) Tuotekohtaisen dokumentaation kaikkia turvallisuusteknisiä määräyksiä ja ohjeita (käyttöohje, käsikirja, jne.), on noudatettava tuotteen koko eliniän ajan.

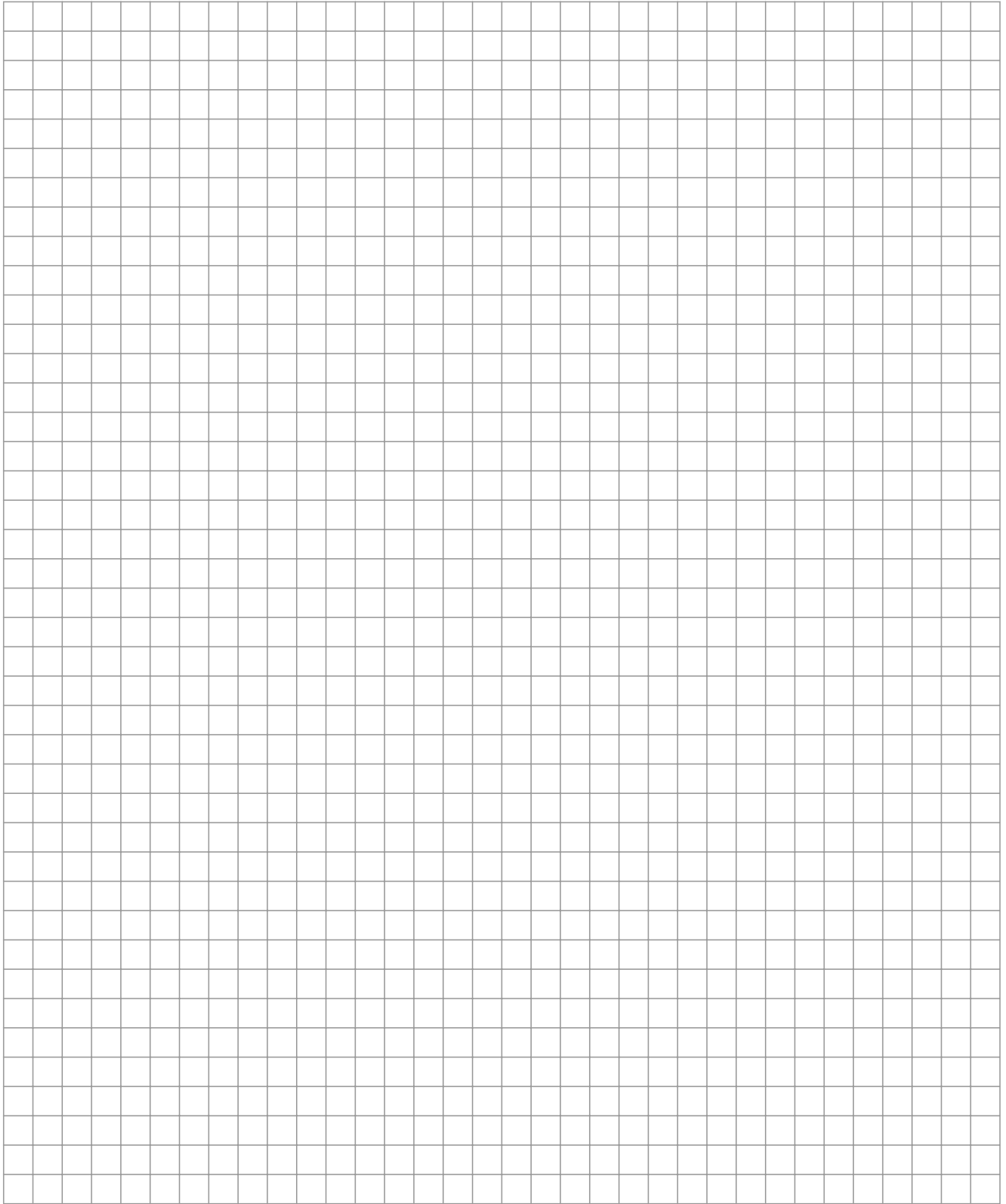
Bruchsal 12.08.10

Paikka Päivämäärä Johann Soder a) b)

Tekninen toimitusjohtaja

- a) Valtuutettu tämän vakuutuksen antamiseen valmistajan nimissä
b) Valtuutettu teknisten dokumenttien kokoamiseen







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com