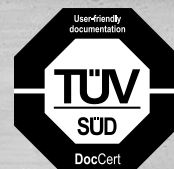




SEW
EURODRIVE

Kasutusjuhend



Detsentraalsed ajamisüsteemid
MOVIMOT® MM..D



Sisukord

1	Üldteave.....	6
1.1	Dokumentatsiooni kasutamine	6
1.2	Hoiatustähiste ülesehitus	6
1.3	Garantiinõuded	8
1.4	Vastutuse välistamine	8
1.5	Teised kehtivad dokumendid	8
1.6	Tootenimed ja kaubamärgid	8
1.7	Märge autoriõiguse kohta	8
2	Ohutusjuhised	9
2.1	Eelmärkused	9
2.2	Üldteave	9
2.3	Sihtrühm	9
2.4	Nõuetekohane kasutamine	10
2.5	Transport, ladustamine	10
2.6	Montaaž	11
2.7	Elektriühendus	11
2.8	Kaitselahutus	11
2.9	Käitus	12
3	Seadme kirjeldus	13
3.1	MOVIMOT®-ajam	13
3.2	MOVIMOT®-muundur	14
3.3	MOVIMOT®-ajami tüübitähis	16
3.4	MOVIMOT®-muunduri tüübitähis	17
3.5	Variandi "mootorilähedane paigaldus" tüübitähis	19
4	Mehaaniline paigaldus	20
4.1	Üldteave	20
4.2	Vajalikud tööriistad	20
4.3	Paigaldamise eeldused	20
4.4	MOVIMOT®-mootorredukti paigaldus	21
4.5	MOVIMOT®-i valikvarustuse paigaldus	23
4.6	MOVIMOT®-muunduri mootorilähedane paigaldus	29
4.7	Pingutusmomendid	30
5	Elektriühendus.....	32
5.1	Üldisi märkusi	32
5.2	Paigalduseeskirjad	32
5.3	Paigaldusskeem	40
5.4	MOVIMOT®-ajami ühendamine	41
5.5	MOVIMOT®-pistikühendus	42
5.6	MOVIMOT®-i ja mootori vaheline ühendus mootorilähedase paigalduse korral	44
5.7	MOVIMOT®-valikvarustuse ühendamine	48
5.8	RS485-siiniülema ühendamine	59
5.9	Juhtpuldi DBG ühendamine	60
5.10	PC/sülearvuti ühendamine	61

6	Kasutuselevõtt "Easy" (Lihtne).....	62
6.1	Ülevaade	62
6.2	Üldised kasutuselevõtu juhised	62
6.3	Eeldused	63
6.4	Juhtelementide kirjeldus	64
6.5	Kiipülitite S1 kirjeldus	67
6.6	Kiipülitite S2 kirjeldus	73
6.7	Valitavad lisafunktsioonid MM..D-503-00	77
6.8	Kasutuselevõtt binaarjuhtimisega	103
6.9	Kasutusele võtmine valikseadmega MBG11A või MLG..A	105
6.10	Kasutuselevõtt valikseadmega MWA21A	107
6.11	Kasutuselevõtt valikseadmega MWF11A	110
6.12	Täpsustavad juhised mootorilähedase (eraldi) paigalduse juurde	112
7	Kasutuselevõtt "Easy" (Lihtne) koos RS485-liidese/väljasiiniga.....	115
7.1	Üldised kasutuselevõtu juhised	115
7.2	Eeldused	116
7.3	Kasutuselevõtt	117
7.4	Protsessiandmete koodimine	119
7.5	Kasutamine RS485-ülemaga	126
8	Kasutuselevõtt "Expert (Ekspert)" parameetriefunktsiooniga.....	131
8.1	Üldised kasutuselevõtu juhised	131
8.2	Eeldused	132
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	132
8.4	Kasutuselevõtt ja funktsioonide lisamine üksikparameetrite seadmisel	134
8.5	Kasutuselevõtt ja konfigureerimine keskse juhtseadme ja MQP/MFEga	137
8.6	Kasutuselevõtt parameetrite kogumi ülekandmisel	138
8.7	Parameetrite loend	140
8.8	Parameetrite kirjeldus	150
9	Käitus.....	175
9.1	Töönäidik	175
9.2	Ajami ID-moodul	177
9.3	Juhtpuldid MBG11A ja MLG..A	178
9.4	Seadeväärtusmuundur MWA21A	179
9.5	Seadeväärtusmuundur MWF11A	180
9.6	MOVIMOT®-manuaalrežiim MOVITOOLS® MotionStudioga	188
9.7	Juhtpult DBG	193
10	Hooldus	202
10.1	Oleku- ja veateated	202
10.2	Vigade nimekiri	204
10.3	Ülevaatus/hooldus	208
10.4	Diagnostika valikseadmega MWF11A	209
10.5	Seadme vahetamine	210
10.6	Ühenduskarbi keeramine	212
10.7	SEW-EURODRIVE'i klienditeenindus	214

10.8	Kasutuselt eemaldamine	214
10.9	Ladustamine	215
10.10	Pikaajaline ladustamine	215
10.11	Jäätmekäitlus	215
11	Tehnilised andmed	216
11.1	Mootor tööpunktiga 400 V / 50 Hz või 400 V / 100 Hz	216
11.2	Mootor tööpunktiga 460 V / 60 Hz	218
11.3	Mootor tööpunktiga 230 V / 60 Hz	220
11.4	Elektroonikaandmed	222
11.5	Valikvarustuse ja tarvikute tehnilised andmed	223
11.6	Integreeritud RS485-liides	229
11.7	Diagnostikaliides	229
11.8	Lülitustöö, tööõhu pilu, piduri pidurdusmoment	230
11.9	Pidurdusmomendi määrang	231
11.10	Sisemiste piduritakistite määrang	231
11.11	Välise piduritakistite määrang	232
11.12	Pidurimähise takistus ja määrang	233
11.13	Ajami ID-mooduli määrang	234
12	Lisa	235
12.1	UL-compliant installation	235
13	Vastavusdeklaratsioon	237
14	Aadresside nimekiri	238
	Märksõnade loend	248

1 Üldteave

1.1 Dokumentatsiooni kasutamine

Dokumentatsioon on toote osa. Dokumentatsioon on eeskätt mõeldud kõigile inimestele, kes teevad toote paigaldus-, kasutuselevõtu- ja hooldustöid.

Dokumentatsiooni peab säilitama loetavana. Veenduge, et seadme ja selle töö eest vastutavad inimesed ning ka omal vastutusel seadmega töötavad inimesed on dokumentatsiooni läbi lugenud ning sellest aru saanud. Kui midagi jääb selgusetuks või soovite saada lisateavet, pöörduge SEW-EURODRIVE'i poole.

1.2 Hoiatustähiste ülesehitus

1.2.1 Märksõnade tähendus

Järgnevas tabelis on ära toodud hoiatustähiste signaalsõnade järgud ja tähendus.

Märksõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
▲ OHT	Vahetu oht	Surm või rasked kehavigastused.
▲ HOIATUS	Võimalik ohtlik olukord	Surm või rasked kehavigastused.
▲ ETTEVAATUST	Võimalik ohtlik olukord	Kerged vigastused
TÄHELEPANU	Võimalik ainekahju	Ajamisüsteemi või selle ümbruse vigastused
MÄRKUS	Kasulik märkus või nõuanne Lihtsus- tab ajamisüsteemi kasutamist.	

1.2.2 Hoiatustähiste ülesehitus peatükkide järgi

Peatükkide hoiatustähised kehtivad mitte ainult spetsiaalse toiminguga, vaid ka mitme sama teema piires käsitletud toiminguga korral. Kasutatavad ohusümbolid viitavad kas üldisele või spetsiifilisele ohule.

Siin võite näha iga peatüki hoiatustähiste vormilist ülesehitust.



MÄRKSSÕNA

Ohuliik ja -allikas.

Eiramise võimalikud tagajärjed.

- Meetmed ohu vältimiseks.

Ohusümbolite tähendus

Hoiatustähiste ohusümbolitel on järgmine tähendus.

Ohusümbol	Tähendus
	Üldiselt ohtlik koht
	Hoiatus ohtliku elektripinge eest
	Hoiatus kuumade pindade eest
	Hoiatus muljumisohu eest
	Kohatus rippuva koormuse eest
	Hoiatus automaatse käivitumise eest

1.2.3 Lisatud hoiatustähiste ülesehitus

Lisatud hoiatustähised leiate käsitlemisjuhendist ohtlike käsitlemissammude eest. Siin võite näha lisatud hoiatustähise vormilist ülesehitust.

- **▲ MÄRKSONA** Ohuliik ja -allikas.
Eiramise võimalikud tagajärjed.
– Meetmed ohu vältimiseks.

1.3 Garantiinõuded

Tõrgeteta töö ja võimalike garantiinõuete rahuldamise eelduseks on dokumentatsiooni järgimine. Enne tootega töötamist lugege dokumentatsioon läbi!

1.4 Vastutuse välistamine

Dokumentatsiooni järgimine on turvalise kasutamise ning toote ettenähtud omaduste ja jõudlusomaduste saavutamise peamine eeldus. Inimestega toimunud õnnetuste ning materiaalse kahju eest, mis on tingitud kasutusjuhendi eiramisest, SEW-EURODRIVE ei vastuta. Materiaalne vastutus lepinguliste kohustuste täitmisel ilmnenud puudujääkide eest on sellistel juhtudel välistatud.

1.5 Teised kehtivad dokumendid

Lisaks tuleb järgida neid trükiseid

- Kataloog "Mootorreduktorid MOVIMOT®"
- Kasutusjuhend "Kolmefaasilised mootorid DR.71 – 315"
- Reduktori kasutusjuhend (ainult mootorreduktoritel MOVIMOT®)

Neid trükiseid saate alla laadida ja tellida internetist (<http://www.SEW-EURODRIVE.ee>, rubriik "Dokumendid").

1.6 Tootenimed ja kaubamärgid

Selles dokumentatsioonis toodud tootenimede puhul on tegemist vastavatele omanikele kuuluvate kaubamärkide või registreeritud kaubamärkidega.

1.7 Märged autoriõiguse kohta

© 2014 SEW-EURODRIVE. Kõik õigused on kaitstud.

Mis tahes täielik või osaline paljundamine, ümbertöötamine, levitamine või muul viisil ära kasutamine on keelatud.

2 Ohutusjuhised

Järgmiste põhimõtteliste ohutusjuhiste eesmärk on kehavigastuste ja ainelise kahju vältimine. Kasutaja peab tagama, et ohutusjuhiseid jälgitakse ja järgitakse. Veenduge, et seadme ja selle töö eest vastutavad isikud ning ka omal vastutusel seadmega töötavad isikud on kasutusjuhendi läbi lugenud ning sellest aru saanud. Kui midagi jääb selgusetuks või soovite saada lisateavet, pöörduge SEW-EURODRIVE'i poole.

2.1 Eelmärkused

Eeskätt tuleb seoses MOVIMOT®-ajamite kasutamisega järgida allesitatud ohutusjuhiseid. Teiste SEW komponentide kasutamisel järgige lisaks nende komponentide juurde kuuluvates dokumentides esitatud ohutusjuhiseid.

Järgige ka täiendavaid ohutusjuhiseid käesoleva dokumentatsiooni eri peatükkides.

2.2 Üldteave

Ärge kunagi kasutage või paigaldage kahjustatud tooteid. Teatage kahjustustest viivitamatult transpordiettevõttele.

Töö käigus võivad MOVIMOT®-ajamite osad liikuda või pöörelda ja välispinnad minna kuumaks.

Vajalike kaitsekatete lubamatu eemaldamise, seadme nõuetele mittevastava kasutamise, ebaõige paigaldamise või kasutamise korral võib tekkida tõsine kehavigastuste või materiaalse kahju oht. Täpsemat teavet vaadake dokumentatsioonist.

2.3 Sihtrühm

Kõik paigaldus-, kasutuselevõtu- ja korrashoiutööd tuleb teha lasta ainult **elektriala spetsialistil** (järgige eeskirju IEC 60364 ja/või CENELEC HD 384 või DIN VDE 0100 ja IEC 60664 või DIN VDE 0110 ning riiklikke õnnetuste vältimise eeskirju).

Elektriala spetsialistid on nende põhjalike ohutusjuhiste mõttes isikud, kes tunnevad selle toote montaaži, paigaldust, kasutuselevõttu ja talitlust ning kellel on oma tegevusele vastav kvalifikatsioon.

Kõiki muid transpordi-, ladustamis- ja jäätmekäitlustöid peavad tegema isikud, kellel on vastav väljaõpe.

2.4 Nõuetekohane kasutamine

MOVIMOT®-muundurid on komponendid, mis on ette nähtud integreerimiseks elektri-seadmetesse või -masinatesse.

Paigaldamisel masinatesse on MOVIMOT®-muundurite kasutuselevõtt (st nõuetekohase käituse alustamine) keelatud seni, kuni pole kindlaks tehtud masina vastavus masinadirektiivi 2006/42/EÜ sätetele.

Kasutuselevõtt (st nõuetekohase käituse alustamine) on lubatud vaid juhul, kui järgitakse elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi 2004/108/EÜ.

MOVIMOT®-muundurid vastavad madalpingedirektiivi 2006/95/EÜ nõuetele. MOVIMOT®-muunduritele rakendatakse vastavusdeklaratsioonis nimetatud standardeid.

Nii tehnilised andmed kui ka elektriühenduse kohta käivad tingimused on esitatud tüübisildil ja seadme dokumentatsioonis ning neid tuleb kindlasti järgida.

2.4.1 Turvafunktsioonid

MOVIMOT®-muundureid ei tohi kasutada turvafunktsioonide täitmiseks, v.a juhul, kui need on määratletud ning sõnaselgelt lubatud. Turvalisusega seotud osad on FS-logo-ga, mis viitab funktsionaalsele ohutusele.

2.4.2 Kasutamine tösteseadmetes

MOVIMOT®-muundurid sobivad kasutamiseks tösteseadmetes piirangutega, vaadake kasutusjuhendit, peatükk "Lisafunktsioon 9" (→ 89).

MOVIMOT®-muundureid ei tohi kasutada tösteseadmete ohutusseadistena.

2.5 Transport, ladustamine

Järgige transpordi, ladustamise ja õige käsitsemise juhiseid. Kliimatingimused peavad vastama osas "Tehnilised andmed" esitatud tingimustele. Sissekeeratud kandeasasid tuleb tugevalt pingutada. Need on kujundatud MOVIMOT®-ajami massile. Lisaraskusi paigaldada ei tohi. Vajaduse korral kasutage kohast ja võimalikult parajate mõõtmetega transpordivahendit (nt trossjuhid).

2.6 Montaaž

Seadme paigaldamine ja jahutamine peab toimuma vastavalt seadme juurde kuuluva-
tes dokumentides esitatud nõuetele.

MOVIMOT®-muundureid tuleb kaitsta lubamatu kasutamise eest.

Kui need pole sõnaselgelt lubatud, on järgmised rakendused keelatud:

- kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades;
- kasutamine agressiivsete õlide, hapete, gaaside, aurude, tolmu, kiirituse jne kesk-
konnas;
- kasutamise kohta mittestatsionaarsetes tingimustes, kus võib esineda tugevaid
mehaanilisi võnkumisi ja löökoormusi, vt osast "Tehnilised andmed".

2.7 Elektriühendus

Töötamisel pinge all olevate MOVIMOT®-muunduritega järgige kehtivaid riiklikke õnne-
tusjuhtumite vältimise eeskirju (nt BGV A3 Saksamaal).

Tehke elektriline paigaldus vastavalt asjakohastele eeskirjadele (nt kaablite ristlõiked,
kaitsmed, kaitsemaandusjuhtmete ühendamine). Täiendavad juhised on dokumentat-
sioonis.

Märkused elektromagnetilisele ühilduvusele vastava paigalduse, nt varjestamise,
maanduse, filtrite paigutuse ja elektrijuhtmete paigutuse kohta leiate peatükist "Paigal-
duseeskirjad". Elektromagnetilise ühilduvuse seadusandluses sätestatud piirväärtus-
test kinnipidamise eest vastutab seadme või masina tootja.

Kaitsemeetmed ja kaitseseadised peavad vastama kehtivatele eeskirjadele
(nt EN 60204-1 või EN 61800-5-1).

Isolatsiooni kontrollimiseks tuleb MOVIMOT®-ajamitel enne kasutuselevõttu teha pin-
gekontrollid vastavalt standardi EN 61800-5-1:2007 punktile 5.2.3.2.

2.8 Kaitselahutus

MOVIMOT®-muundurid täidavad kõiki toite- ja elektroonikaühenduse kaitselahutuse
nõudeid vastavalt standardile EN 61800-5-1. Kaitselahutuse tagamiseks tuleb kõik
ühendatud vooluringid lahutada nõuetekohaselt.

2.9 Käitus

Seadmed, millesse paigaldatakse MOVIMOT®-muundurid, tuleb vajadusel varustada täiendava kontroll- ja kaitsevarustusega, mis vastab kehtivatele ohutuseeskirjadele, näiteks tehniliste töövahendite seadusele, õnnetuste vältimise eeskirjadele jms. Ohtlikumate rakenduste korral võivad olla nõutavad täiendavad kaitsemeetmed.

Pärast MOVIMOT®-muundurite lahutamist toitepingest ei tohi pinget juhtivaid seadmeosi ja toiteühendusi võimalike laetud kondensaatorite tõttu puutuda. Oodake pärast toitepinge väljalülitamist vähemalt üks minut.

Niipea kui MOVIMOT®-muundurid on pingestatud, peab ühenduskarp olema suletud, st nii MOVIMOT®-muundurite kui hübriidkaabli pistik peab olema ühendatud ja kõigi 4 kruviga kinni keeratud. MOVIMOT®-ajam saavutab tagatud kaitseastme ning võnke- ja löögikindluse vaid siis, kui MOVIMOT®-muundur on 4 kruviga kindlalt ühenduskarbi-le paigaldatud. Töötamine pealepandud, kuid täielikult kinnitamata muunduriga võib oluliselt vähendada ajami kasutuskestust.

Töö-LEDi kustumine või teiste näidikute neutraalsus ei osuta sellele, et seade on toitevõrgust eraldatud või pingevaba.

Mehaaniline blokeerumine või seadmesisesed turvafunktsioonid võivad tingida mootori seiskumise. Tõrke põhjuse kõrvaldamine või lähtestamine võivad tekitada olukorra, kus ajam ise taas tööle hakkab. Kui see ei ole kasutatava masina puhul turvakaalutlustel lubatav, lahutage seade enne tõrke kõrvaldamist esmalt vooluvõrgust.

TÄHELEPANU! Põletusohu. MOVIMOT®-ajami ning väliste lisaseadmete, nt pidurita-kistite jahutuselementide pind võib töö käigus kuumeneda üle 60 °C!

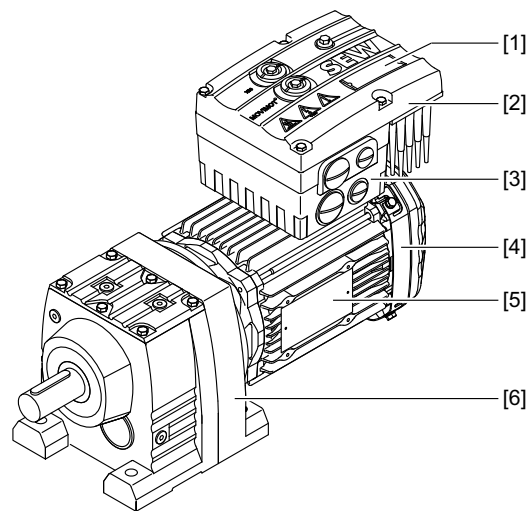
3 Seadme kirjeldus

3.1 MOVIMOT®-ajam

Järgmisel joonisel on kujutatud MOVIMOT®-ajamit eri versioonides.

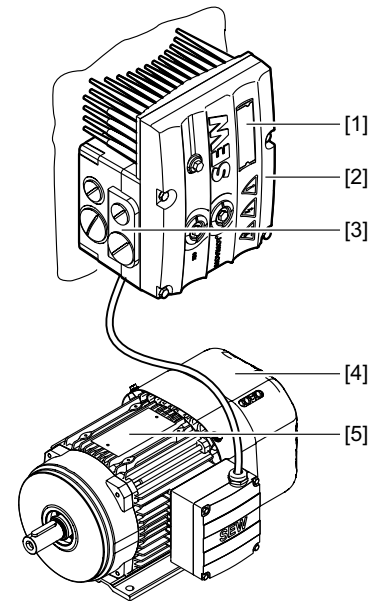
MOVIMOT®-ajam
integreeritud muunduriga

A



MOVIMOT®-ajam
mootorilähedase paigaldusega

B



9007202786375819

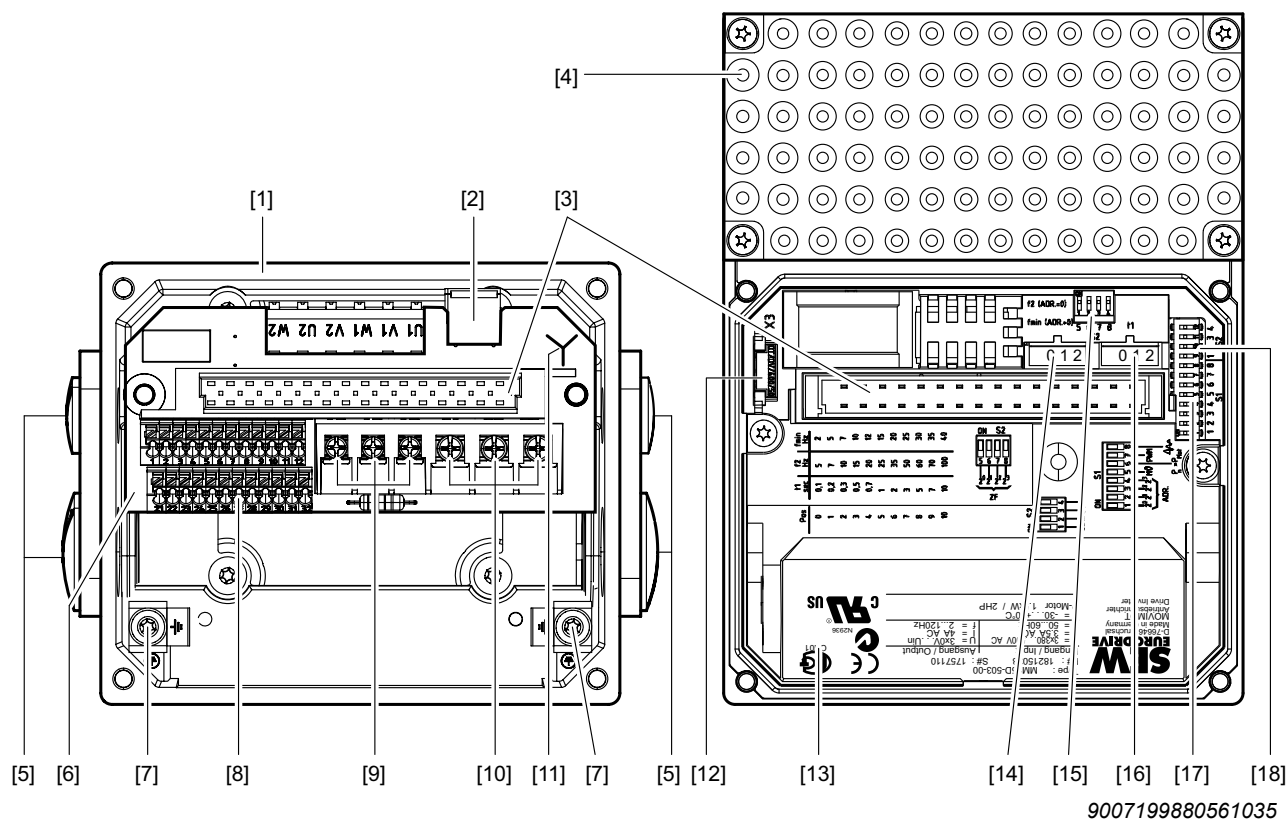
- [1] MOVIMOT®-muunduri seadmetähis
- [2] MOVIMOT®-muundur
- [3] Ühenduskarp
- [4] Mootor
- [5] Ajami tüübisilt
- [6] Silinderreduktor

MOVIMOT®-ajam koosneb järgmisest.

- MOVIMOT®-muundur
 - mootorile paigaldatud (**A**)
 - mootori lähedale paigaldatud (**B**)
- Mootor (vt mootori kasutusjuhendit)
- Reduktor (valikuline, vt reduktori kasutusjuhendit)

3.2 MOVIMOT®-muundur

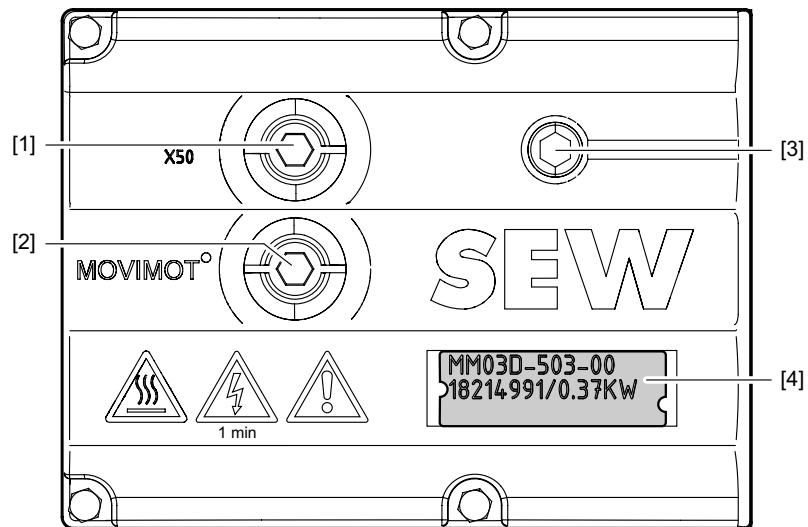
Järgmisel joonisel on kujutatud ühenduskarpi ja MOVIMOT®-muundurit.



9007199880561035

- [1] Ühenduskarp
- [2] X10: Pistikühendus valikseadmetele BEM/BES
- [3] MOVIMOT®-muunduri ühenduspistik
- [4] Jahutuselemendiga MOVIMOT®-muundur
- [5] Läbiviiktihendid
- [6] Klemmidega ühendussõlm
- [7] Kaitsemaandusühenduse $\perp$ kruvi
- [8] X5, X6: Elektroonika klemmliistud
- [9] X1: Pidurimähise ühendus (piduriga mootorid) või piduritakisti (ilma pidurita mootorid)
- [10] X1: Võrguühendus L1, L2, L3
- [11] Ühendustüübi tähistus
- [12] Ajami ID-moodul
- [13] MOVIMOT®-muunduri tüübisilt
- [14] Seadeväärtuse lüliti f2 (roheline)
- [15] Kiipplülitid S2/5–S2/8
- [16] Integraatorrambi (valge) lüliti t1
- [17] Kiipplülitid S1/1–S1/8
- [18] Kiipplülitid S2/1–S2/4

Järgmisel joonisel on kujutatud MOVIMOT®-muunduri ülaosa.



9007199769143947

- [1] X50: Kruvikorgiga diagnostikaliides
- [2] Kruvikorgiga seadeväärtuse potentsiomeeter f1
- [3] Oleku-LED
- [4] Seadmetähis

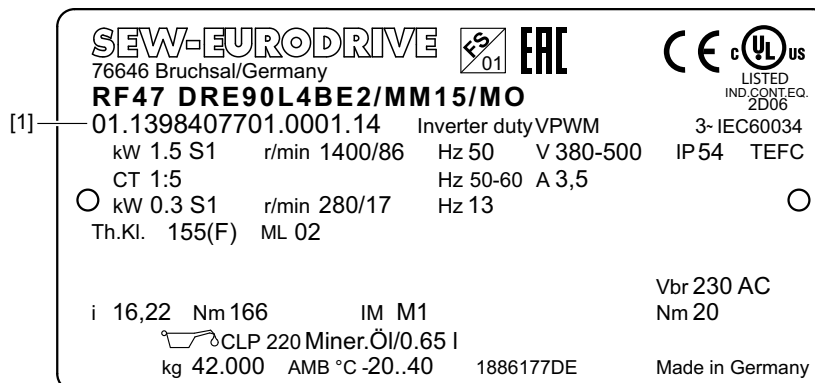
3.2.1 Seadme karakteristikud: MOVIMOT®

- Vektor-orienteeritud mootoriteljega sagedusmuundur
- Võimsusvahemik 0,37–4,0 kW (0,37–2,2 kW)
- Pingevahemik 3 x 380–500 V (3 x 200–240 V)
- Võimalik on rakendusest sõltuv konfigureerimine
- Andmete talletamiseks on sisestatav parameetrisalvesti (ajami ID-moodul)
- Palju kaitse- ja kontrollfunktsioone
- Tänu pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) taktsagedusele 16 kHz teeb vähe müra
- Kiirdiagnostika oleku-LED
- Pistikühendusega standardne diagnostikaliides
- Diagnostika ja käsitsi juhtimine MOVITOOLS® MotionStudio abil
- Standardne 4-kvadrantne režiim
- Integreeritud pidurite juhtimine
 - Mehaanilise piduriga mootoritel kasutatakse piduritakistina pidurimähist.
 - Ilma pidurita mootorite puhul tarnitakse MOVIMOT® standardselt koos sisemise piduritakistiga.
- Juhtimine toimub kas binaarsignaaside või jadaliidese RS485 kaudu või valikuliselt AS-liidesega või hariliku väljasiini liidesega (PROFIBUS, PROFINET IO, INTER-BUS, DeviceNet, EtherCAT®).
- Soovi korral saab MOVIMOT®-i tarnida UL-heakskiiduga (UL-i nimekirjas).

3.3 MOVIMOT®-ajami tüübitähis

3.3.1 Tüübisilt

Järgmisel pildil on näitlikult kujutatud MOVIMOT®-ajami tüübisilti. Tüübisildi leiade mootorilt.



18014399029659147

[1] Tootekood

FS-logo



Tüübisildi ülemises servas on tähised vaid siis, kui

- mootor on vastavalt valmistatud
- ja sisaldab vähemalt ühte ohutustehniliselt hinnatud komponenti.

Tüübisildi FS-logo vastab parajasti paigaldatud ohutustehniliste komponentide kombinatsioonile.

3.3.2 Tüübitähis

Järgmine tabel esitab näitlikult MOVIMOT®-ajami **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO** tüübitähist.

RF	Reduktori seeria
47	Reduktori suurus
DRE	Mootori seeria (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Mootori suurus
J	Rootor C = vaskrootor J = LSPM-rootor
4	Mootori poolide arv
BE2	Mootori lisavariant (pidur)
/	
MM15	MOVIMOT®-muundur
/	
MO	Muunduri lisavariant¹⁾

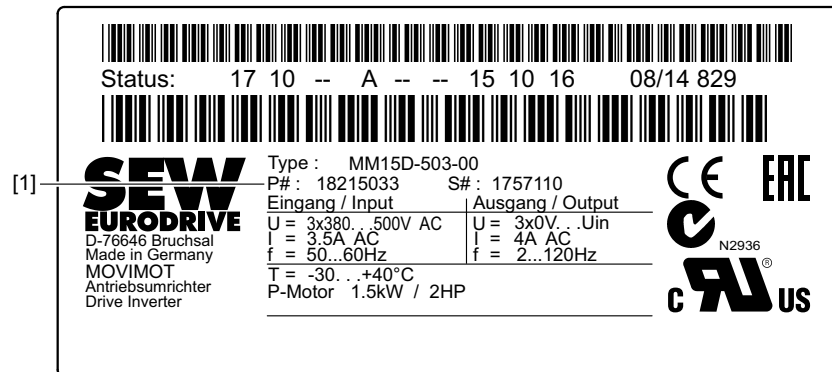
1) Tüübisildil näidatakse ainult tehases paigaldatud lisavarustust.

Tellitavad variandid leiade kataloogist "MOVIMOT®-mootorireduktorid".

3.4 MOVIMOT®-muunduri tüübitähis

3.4.1 Tüübisilt

Järgmisel pildil on näitlikult kujutatud MOVIMOT®-muunduri tüübisilti.



18014400467409291

[1] Tootekood

3.4.2 Tüübitähis

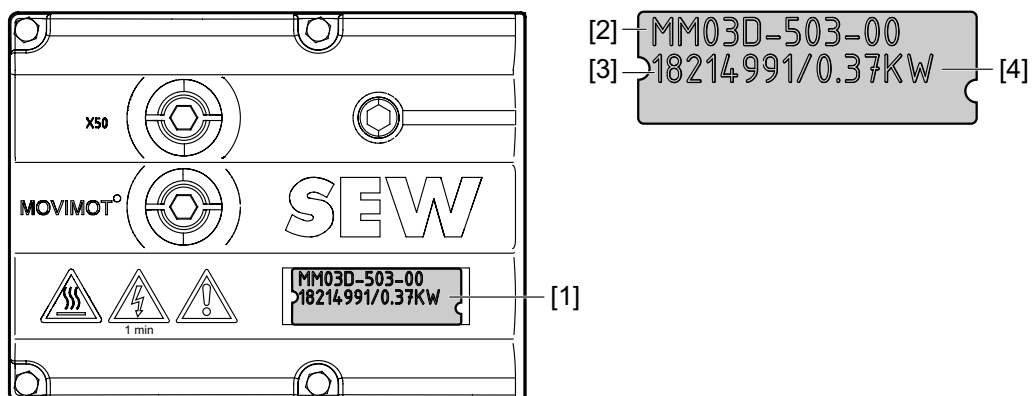
Järgmine tabel esitab näitlikult MOVIMOT®-muunduri **MM15D-503-00** tüübitähist.

MM	Tüübiseeria	MM = MOVIMOT®
15	Mootori võimsus	15 = 1.5 kW
D	Version D	
–		
50	Toitepinge	50 = AC 380–500 V 23 = AC 200–240 V
3	Ühenduse tüüp	3 = 3-faasiline
–		
00	Variant	00 = standardne

Tellitavad variandid leiate kataloogist "MOVIMOT®-mootorreduktorid".

3.4.3 Seadmetähis

Seadmetähis [1] MOVIMOT®-muunduri ülaosas annab teavet muunduri tüübi [2], muunduri tootekoodi [3] ja seadme võimsuse [4] kohta.

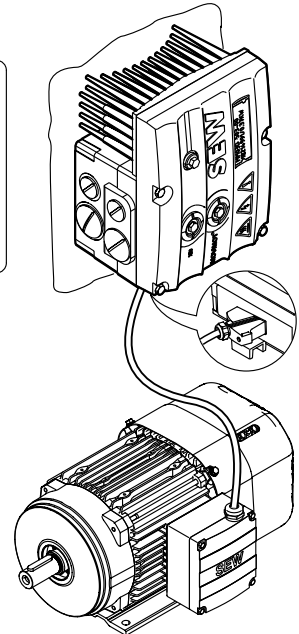


9007199712657547

3.5 Variandi "mootorilähedane paigaldus" tüübitähis

3.5.1 Tüübisilt

Järgneval pildil on näitlikult kujutatud MOVIMOT®-muunduri mootorilähedast (eraldatud) paigaldust koos juurdekuuluva tüübisildiga.



9007199712662539

3.5.2 Tüübitähis

Järgmises tabelis näidatakse MOVIMOT®-muunduri **MM15D-503-00/0/P21/RO1A/** **APG4** tüübitähist paigaldamisel mootori lähedale.

MM15D-503-00	MOVIMOT®-muundur
/	
0	Ühenduse tüüp 0 = λ 1 = Δ
/	
P21A	Mootorilähedase paigalduse adapter
/	
RO1A	Ühenduskarbi variant
/	
APG4	Pistikühendus mootoriga ühendamiseks

4 Mehaaniline paigaldus

4.1 Üldteave

- Järgige kindlasti üldisi ohutusjuhiseid.
- Pidage kinni kõigist tehnilistest andmetest ja lubatud tingimustest kasutuskohal.
- Kasutage MOVIMOT®-ajamit paigaldades ainult selleks ette nähtud kinnitusvõimalusi.
- Kasutage ainult kinnitus- ja fikseerelemente, mis sobivad olemasolevate avade, keermete ja süvenditega.

4.2 Vajalikud tööriistad

- Võtmekomplekt
- Padrunvõti, SW8 mm
- Momendimõõtevõti
- Kruvikeerajakomplekt
- Võimalikud vahedetailid (seibid, vaherõngad)

4.3 Paigaldamise eeldused

Kontrollige enne paigaldust, kas on täidetud allolevad punktid.

- Ajami tüübisildile märgitud ühendusandmed ühtivad toitevõrgu andmetega.
- Ajam on terve (ei ole transpordil ega hoiustamisel kahjustunud).
- Ümbritseva keskkonna temperatuur vastab kasutusjuhendi peatükis "Tehnilised andmed" esitatule. Pidage silmas, et reduktori temperatuurivahemik võib olla piiratud, vaadake reduktori kasutusjuhendit.
- MOVIMOT®-ajamit **ei tohi** paigaldada järgmiste kahjulike keskkonnatingimuste olemasolul.
 - Plahvatusohtlik keskkond
 - Õlid
 - Happed
 - Gaasid
 - Aurud
 - Kiirgus
 - jne
- Abrasiivsete keskkonnatingimuste puhul kaitske väljundipoolseid radiaal-kaelustihendeid kulumise eest.

4.4 MOVIMOT®-mootorredukti paigaldus

4.4.1 Tolerantsid paigaldustööde puhul

Järgmises tabelis esitatakse MOVIMOT®-ajami võlliotsste ja ääriku lubatud tolerantse.

Võlliots	Äärikud
Läbimõõdu tolerant EN 50347 järgi - ISO j6 bei $\varnothing \leq 26$ mm korral - ISO k6 $\varnothing \geq 38$ mm kuni ≤ 48 mm korral - ISO m6 $\varnothing > 55$ mm korral - Keskava vastavalt DIN 332, vorm DR..	Keskserva tolerant EN 50347 järgi - ISO j6 bei $\varnothing \leq 250$ mm korral - ISO h6 $\varnothing > 300$ mm korral

4.4.2 MOVIMOT®-i montaaž



TÄHELEPANU

Tagatud kaitseastme kaotus MOVIMOT®-muunduri puudumise või paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Kui eemaldate MOVIMOT®-muunduri ühenduskarbit, peate kaitsma seda niiskuse ja tolmu eest.

Järgige MOVIMOT®-ajami paigaldamisel allolevaid juhiseid ja eeskirju.

- Paigaldage MOVIMOT®-ajam ainult tasasele, madala vibratsioonitasemega ja jäigale aluskonstruksioonile.
- Järgige lubatud paigalduse andmeid ajami määrdesildil.
- Puhastage võlliotsad põhjalikult korrosioonivastasest vahendist. Kasutage kaubandusvõrgust saadavat lahustit. Lahusti ei tohi sattuda laagritele ja rõngastihenditele (materjalikahjustused).
- Et vältida lubamatut koormust mootorivõllidele, rihtige mootor hoolikalt. Järgige kataloogis "MOVIMOT®-mootorreduktorid" esitatud lubatavaid radiaal- ja telgjõudusid.
- Vältige võlliotsa tõukamist ja löömist.
- Kaitske vertikaalehitusega seadmed võõrkehade või vedelike sissetungimise eest kattega.
- Tagage jaheda õhu takistusteta juurdevool. Vältige teistest agregaatidest väljuva sooja õhu sissetõmbamist.
- Tasakaalustage tagantjärele võlli peale tõmmatavad detailid pooliku juhtliistu abil (veetavad võllid on tasakaalustatud pooliku prismaliistu abil).
- Sulgege kondensvee avad plastkorkidega. Avage need vaid vajadusel.

Kondensvee avasid ei tohi lahti jätta. Lahtiste kondensvee avade korral kõrgemad kaitseastmed enam ei kehti.

4.4.3 Montaaž niisketes ruumides või välitingimustes

Järgige MOVIMOT®-ajami paigaldamisel niiskesse ruumi või välja järgmisi juhiseid.

- Kasutage toitekaabli jaoks sobivaid läbiviiktihendeid. Vajadusel kasutage siirdemuhve.

- Määrige läbiviiktihendite keeret ja kruvikorke hermeetikuga ja keerake need tugevasti kinni. Määrige läbiviiktihendeid veel kord.
- Isoleerige kaabliavad korralikult.
- Puhastage enne tagasipaigaldamist põhjalikult MOVIMOT®-muunduri tihenduspinnaid.
- Kui korrosioonitõrjekihit on kahjustatud, värskendage kihti.
- Kontrollige, kas tüübisildi andmetele vastav kaitseaste on olemasolevates ümbritseva keskkonna tingimustes lubatav.

4.5 MOVIMOT®-i valikvarustuse paigaldus

4.5.1 MLU11A / MLU21A / MLG..A paigaldus

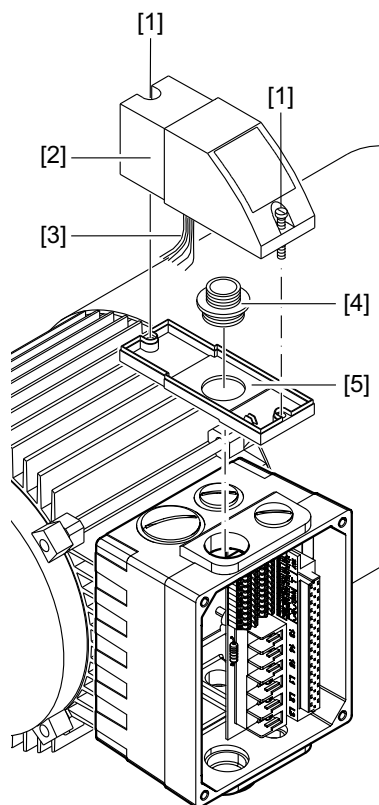
Tarnekomplekt

- MLU11A / MLU21A / MLG..A ülaosa [2]
- 2 kruvi [1]
- Läbiv polt [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A alaosa [5]

Paigaldamine

1. Eemaldage kruvikork MOVIMOT®-i ühenduskarbilt.
2. Fikseerige alaosa [5] MOVIMOT®-i ühenduskarbile. Keerake alaosa läbiva poldiga [4] kinni (pingutusmoment 2,5 Nm/22 nael/toll).
3. Juhtige ühenduskaabel [3] läbiva poldi [4] kaudu MOVIMOT®-i ühenduskarpi.
4. Asetage ülaosa [2] alaosa [5] ja keerake see 2 kruviga [1] kinni (pingutusmoment 0,9–1,1 Nm / 8–10 nael/toll).

Paigaldage valikvarustus ainult järgmises asendis.



9007199713026827

MLU11A / MLU21A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MLU11A / MLU21A ühendamine" (→ 48).

MLG..A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MLG..A ühendamine" (→ 49).

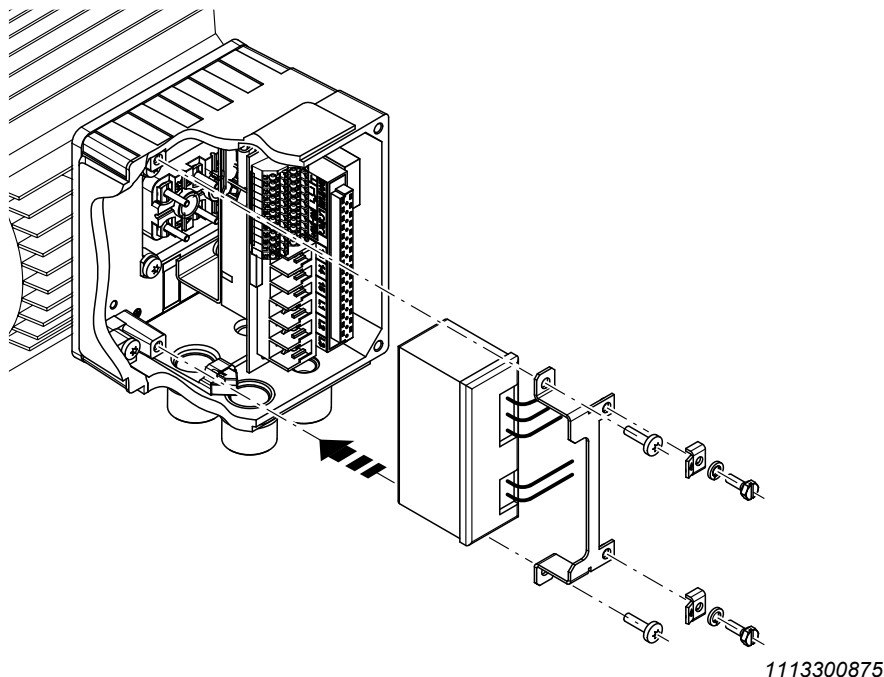
4.5.2 MLU13A paigaldamine

MLU13A on tehases paigaldatud modulaarsesse ühenduskarpi. Valikvarustuse modifitseerimist puudutavate küsimustega pöörduge SEW-EURODRIVE'i teenindusse.

MÄRKUS

Paigaldus on lubatud ainult koos MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00 modulaarse ühenduskarbist!

Järgneval joonisel on paigaldust näitlikult kujutatud. Paigaldus sõltub kasutatavast ühenduskarbist ja nende olemasolul teistest paigaldatud lisaseadmetest.



MLU13A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MLU13A ühendamine" (→ 48).

4.5.3 MNF21A paigaldamine

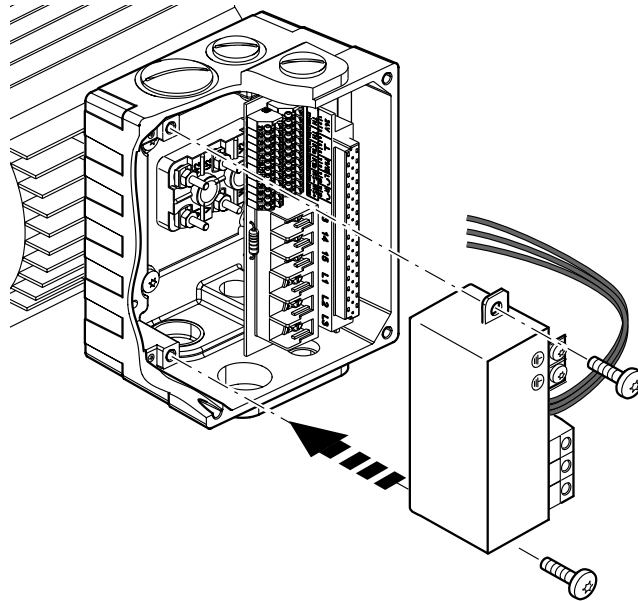
MNF21A on tehases paigaldatud modulaarsesse ühenduskarpi. Valikvarustuse modifitseerimist puudutavate küsimustega pöörduge SEW-EURODRIVE'i teenindusse.

MÄRKUS



Paigaldus on lubatud ainult koos MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 modulaarse ühenduskarbiga!

Järgneval joonisel on paigaldust näitlikult kujutatud. Paigaldus sõltub kasutatavast ühenduskarbist ja nende olemasolul teistest paigaldatud lisaseadmetest.



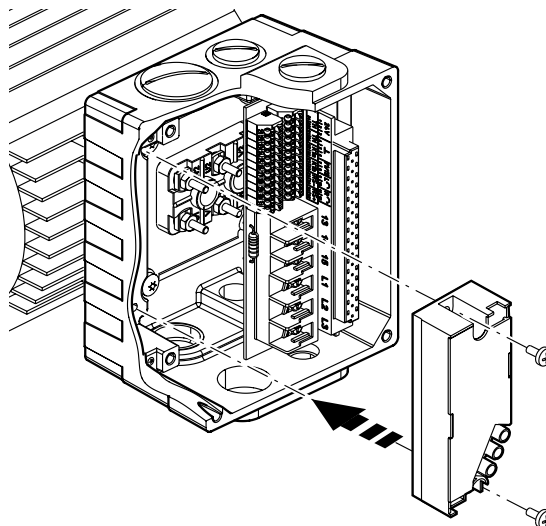
9007202007925643

MNF21A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MNF21A ühendamine" (→ 50).

4.5.4 URM / BEM / BES paigaldamine

URM, BEM ja BES on tehases paigaldatud ühenduskarpi. URMi, BEMi või BESi modifitseerimist puudutavate küsimustega pöörduge SEW-EURODRIVE'i teenindusse.

Järgneval joonisel on paigaldust näitlikult kujutatud. Paigaldus sõltub kasutatavast ühenduskarbist ja nende olemasolul teistest paigaldatud lisaseadmetest.



458307467

URMi ühendamise kohta leiate teavet peatükist "URMi ühendamine" (→ 51).

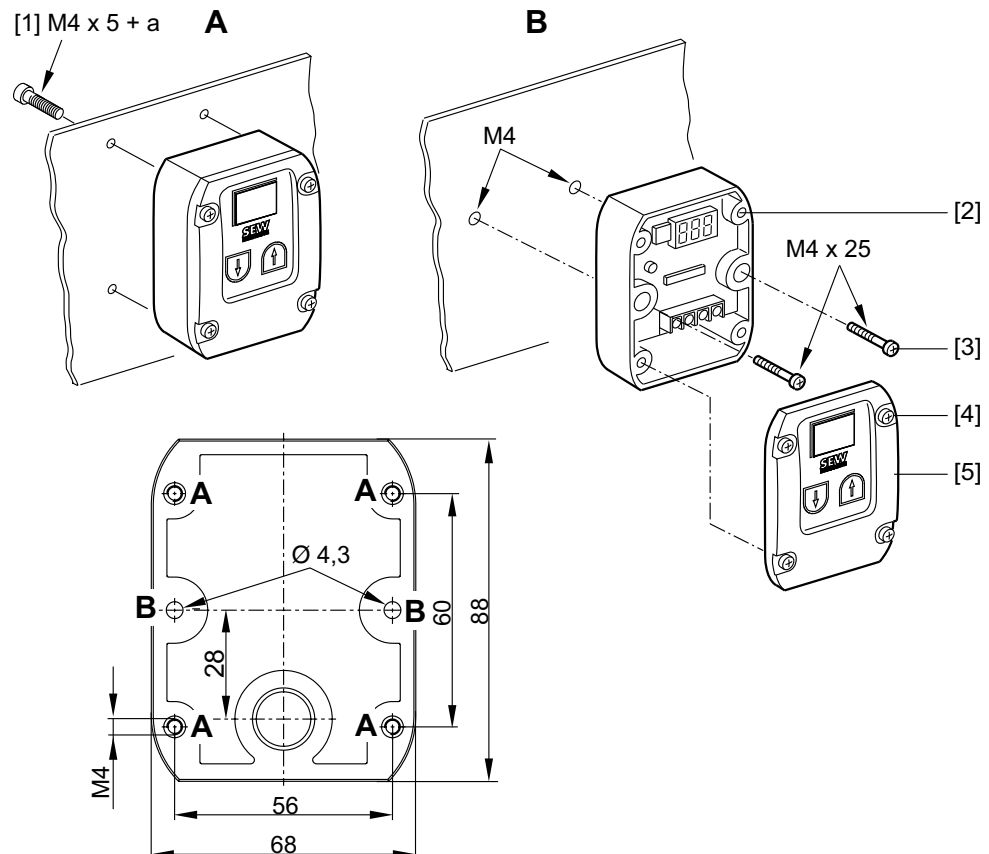
BEMi ühendamise kohta leiate teavet peatükist "BEMi ühendamine" (→ 52).

BESi ühendamise kohta leiate teavet peatükist "BESi ühendamine" (→ 53).

4.5.5 MBG11A paigaldamine

Paigaldage MBG11A seinale vastavalt ühele kahest paigaldusvariandist.

- A:** Paigaldus tagant läbi 4 keermesava
(kinnituskruvi [1] pingutusmoment: 1,6–2,0 Nm / 14–18 nael/toll)
- B:** Paigaldus eest läbi 2 keermesava
(kinnituskruvi [3] pingutusmoment: 1,6–2,0 Nm / 14–18 nael/toll)



9007199577145739

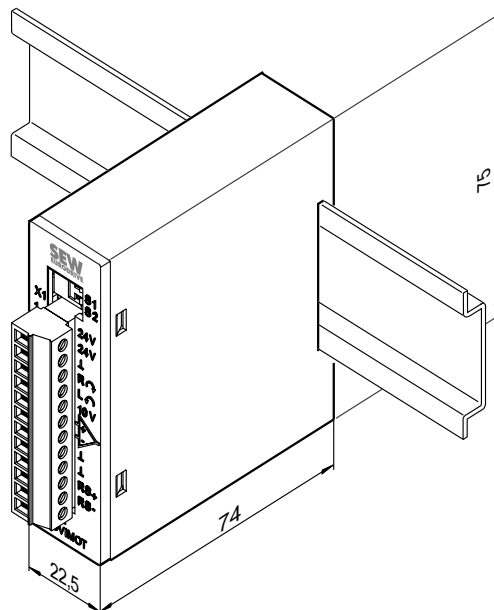
- [1] a = seinapaksus
Poldid **ei kuulu** tarnekomplekti!

Asetage ülaosa [5] alaosale [2] ja keerake see 2 kruviga [4] kinni (pingutusmoment 0,3 Nm / 2,6 nael/toll).

MBG11A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MBG11A ühendamine" (→ 54).

4.5.6 MWA21A paigaldamine

Paigaldage MWA21A lülituskapis kandesiinile vastavalt EN 50022.

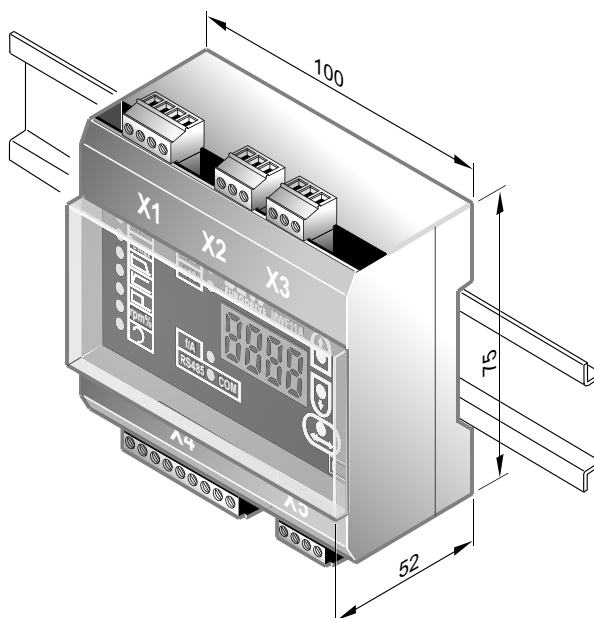


9007199577152907

MWA21A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MWA21A ühendamine" (→ 55).

4.5.7 MWF11A paigaldamine

Paigaldage MWF11A lülituskapis kandesiinile vastavalt EN 50022.

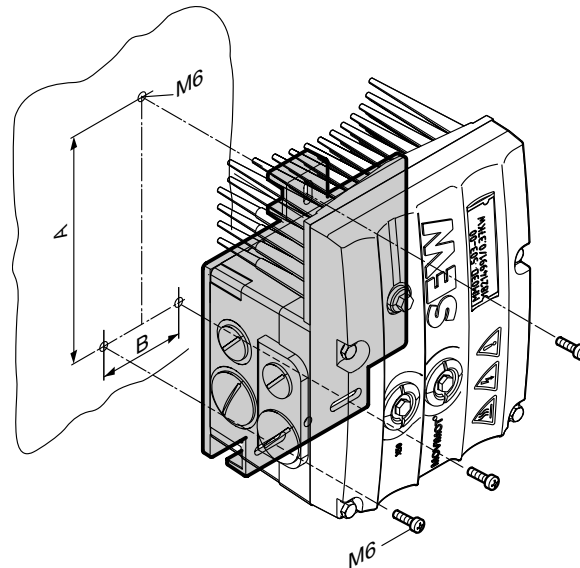


3180221579

MWF11A ühendamise kohta leiate teavet peatükist "MWF11A ühendamine" (→ 56).

4.6 MOVIMOT®-muunduri mootorilähedane paigaldus

Järgmisel joonisel on esitatud MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase (eraldatud) paigalduse kinnituste mõõtmed.



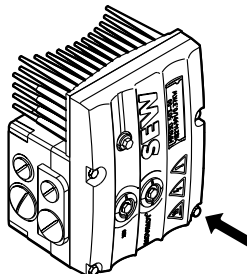
9007199713018763

Suurus	Tüüp	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

4.7 Pingutusmomendid

4.7.1 MOVIMOT®-muundur

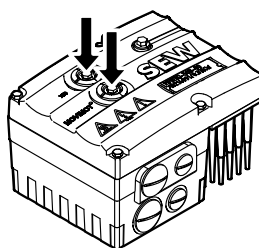
Keerake MOVIMOT®-muunduri kinnitamiseks kruvid ristikujuliselt pingutusmomendiga 3,0 Nm (27 nael/toll).



9007199713318923

4.7.2 Sulgurkorgid

Pingutage potentsiomeetri f1 ja ühenduse X50 sulgurkorke pingutusmomendiga 2,5 Nm (22 nael/toll).

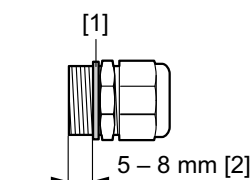


9007199713311371

4.7.3 Läbiviiktihendid

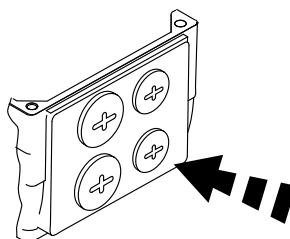
Järgige läbiviiktihendite tootja andmeid ja järgmisi juhiseid.

- Järgige rõngastihendit keermel [1].
- Keere peab olema 5–8 mm pikkune [2].



4.7.4 Kaabliavade sulgurkorgid

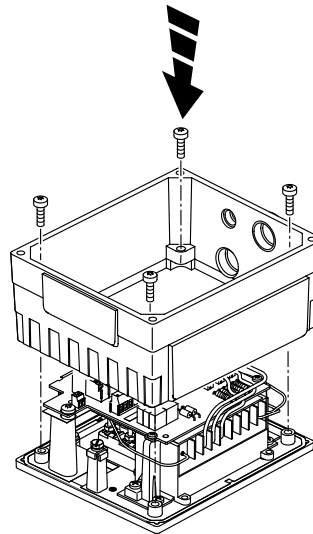
Pingutage sulgurkorke momendiga 2,5 Nm (22 nael/toll).



322777611

4.7.5 Modulaarne ühenduskarp

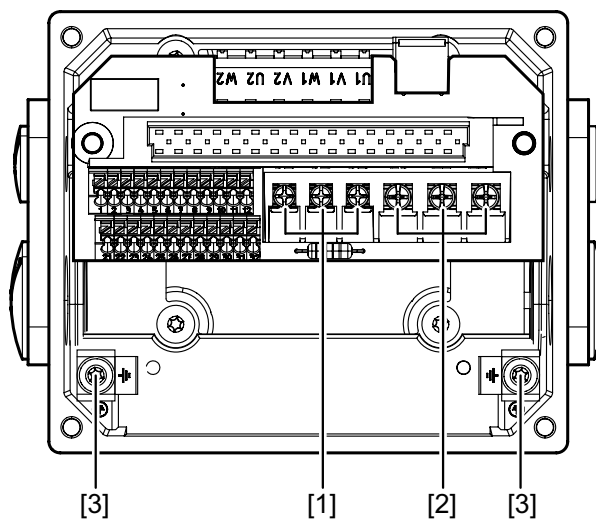
Keerake ühenduskarbi kinnituskruvid paigaldusplaadil kinni momendiga 3,3 Nm (29 nael/toll).



322786187

4.7.6 Klemmide pingutusmomendid

Järgige paigaldamisel klemmide allpool märgitud pingutusmomente.



9007199713346059

- [1] 0,8–1,5 Nm (7–13 nael/toll)
- [2] 1,2–1,6 Nm (11–14 nael/toll)
- [3] 2,0–2,4 Nm (18–21 nael/toll)

5 Elektriühendus

5.1 Üldisi märkusi

Elektrisüsteemi paigalduse juures pidage silmas järgmisi märkusi.

- Pidage silmas üldisi ohutusjuhiseid.
- Pidage kindlasti kinni kõigist tehnilistest andmetest ja lubatud tingimustest kasutuskohal.
- Tarvitage kaablitel sobivaid kruviühendusi (vajadusel kasutage siirdemuhve). Kasutage pistikühenduste ehitusega sobivaid vastaspistikuid.
- Kasutamata kaabliavad tuleb tihendada sulgurkorkidega.
- Kasutamata pistmikud tuleb katetega kinni katta.

5.2 Paigalduseeskirjad

5.2.1 Toitejuhtmete ühendamine

- MOVIMOT®-muunduri nimipinge ja -sagedus peavad olema kooskõlas toitevõrgu andmetega.
- Paigaldage toitejuhtme alguses juhtme kaitsmiseks kogumislatti haruühenduse taha kaitseseadised F11/F12/F13, vaadake peatükki "MOVIMOT®-ajami ühendamine".
F11/F12/F13 puhul on lubatavad järgmised kaitseseadised.
 - Tööklassi gG sulavkaitsmed
 - Karakteristiku B või C koormuskaitselülitid
 - Mootori kaitselülitidMõõtmestage kaitseseadised vastavalt kaabli ristlõikele.
- SEW-EURODRIVE soovib kasutada maandamata tähtlülituse keskpunkti (IT-võrgus) pingevõrkudes isolatsioonivalvureid Plus-Code-mõõtetetoiminguga. Seeläbi väldite isolatsioonikontrolleri väärakendumist muunduri maamahtuvuse tõttu.
- Mõõtmestage kaabli ristlõige vastavalt sisendvoolule $I_{võrk}$ nimivõimsusel (vaadake kasutusjuhendi peatükki "Tehnilised andmed").

5.2.2 MOVIMOT®-klemmide lubatav kaabli ristlõige

Võimsusklemmid

Järgige paigaldustöödel järgmisi kaabli ristlõikeid.

Võimsusklemmid	
Kaabli ristlõige	1,0 mm ² –4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17–AWG12 (2 x AWG12)
Otshülsid	• Ühekordne konfiguratsioon Ühendage ainult ühesoonelised juhtmed või painduvad juhtmed otshülsiga (DIN 46228, materjal E-CU) plastkraega või ilma selleta. • Kahekordne konfiguratsioon Ühendage ainult painduvad juhtmed otshülsiga (DIN 46228-1, materjal E-CU) ilma plastkraeta. • Otshülssi lubatav pikkus: vähemalt 8 mm

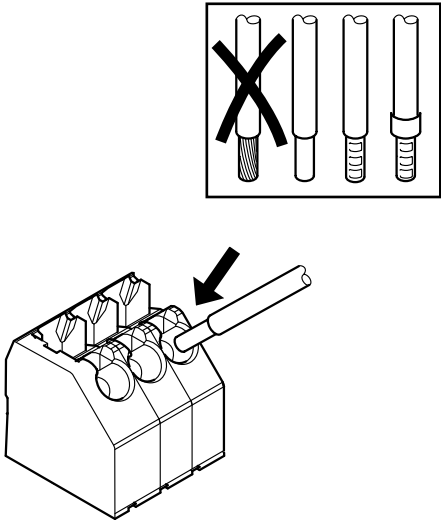
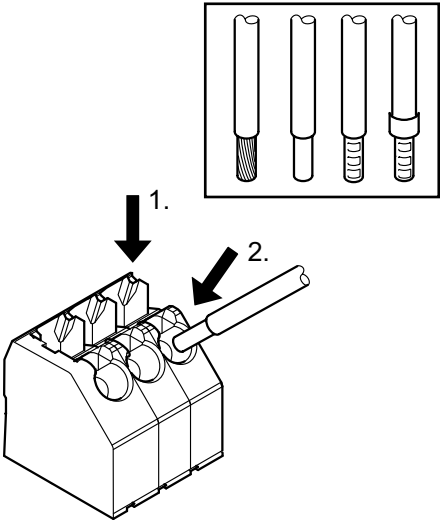
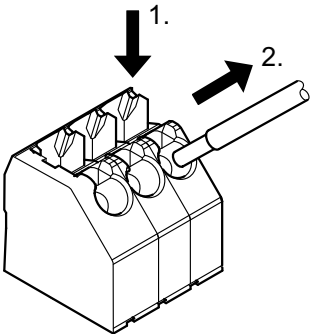
Juhtklemmid

Järgige paigaldustöödel järgmisi kaabli ristlõikeid.

Juhtklemmid	
Kaabli ristlõige • Ühesooneline juhe (paljasjuhe) • Painduv juhe (paljastraat) • Otshülsiga juhe ilma plastkraeta	0,5 mm ² –1,0 mm ² AWG20–AWG17
• Otshülsiga juhe koos plastkraega	0,5 mm ² –0,75 mm ² AWG20–AWG19
Otshülsid	• Ühendage ainult ühesoonelised juhtmed või painduvad juhtmed otshülsiga või ilma selleta (DIN 46228, materjal E-CU). • Otshülssi lubatav pikkus: vähemalt 8 mm

5.2.3 Juhtklemmide X5–X6 rakendamine

Juhtklemmide rakendamisel järgige allpool olevaid juhiseid.

Ühendage juhe ilma käivitusnupule vajutamata.	Ühendage juhe, vajutades esmalt käivitusnupule.
 9007199919965835	 9007200623153931
Järgmisi juhtmeid on võimalik otse sisse lükata vähemalt 2 ristlõikeastme (vastavalt nimiristlõikele) ulatuses (tööriista kasutamata). • Ühesoonelised juhtmed • Otshülssidega painduvad juhtmed	Järgmiste juhtmetega ühendamisel vajutage tagastusvedrude avamiseks käivitusnupp üles. • Töötlemata painduvad juhtmed • Väikeste ristlõigetega juhtmed, mille puhul ei ole otse klemmle lükkamine võimalik
Lahutage juhtmed. Vajutage esmalt käivitusnupule.	
 18014398990528139	

Enne juhtme lahutamist vajutage käivitusnupp üles.

5.2.4 Rikkevoolu kaitselüliti

**⚠ HOIATUS**

Elektrilöök vale tüüpi rikkevoolu kaitselüliti tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Seade võib kaitsemaanduses põhjustada alalisvoolu. Kui vahetu või kaudse puudutamise korral kasutatakse kaitseks rikkevoolu kaitselüliti (FI), on sagedusmuunduri toitepoolel lubatud ainult B-tüüpi rikkevoolu kaitselüliti (FI).
- Kaitseseadisena ei tohi kasutada harilikku rikkevoolu kaitselüliti. Kaitseseadisena on lubatud kasutada kõigi vooluliikide suhtes tundlikku rikkevoolu kaitselüliti. Seadme hariliku käitamise korral võib esineda > 3,5 mA lekkevoolu.
- Ettevõtte SEW-EURODRIVE soovib rikkevoolu kaitselülite kasutamisest loobuda. Kui rikkevoolu kaitselüliti (FI) kasutamine on siiski otseseks või kaudseks puutekaitsmeks ette nähtud, pidage silmas ülalolevat juhist.

5.2.5 Võrgukontaktor

**TÄHELEPANU**

MOVIMOT®-muunduri kahjustus võrgukontaktori K11 nügimisrežiimi tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Ärge kasutage võrgukontaktorit K11 (vt lülituskeemi (→ 41)) nügimisrežiimil, vaid ainult muunduri sisse- ja väljalülitamiseks. Kasutage nügimisrežiimi puhul käsklusi "Parem/seis" või "Vasak/seis".
- Pidage võrgukontaktori K11 puhul kinni min väljalülitusajast 2 s.
- Kasutage võrgukontaktorina vaid kontaktorit kasutuskategooriaga AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.6 Kaitsemaanduse (PE) ühendamise juhised

▲ HOIATUS



Elektrilöök kaitsemaanduse (PE) vale ühendamise tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Kruvi lubatav pöördemoment on 2,0–2,4 Nm (18–21 nael/toll).
- Järgige kaitsemaanduse (PE) ühendamisel järgmisi juhiseid.

Keelatud ühendusviis	Soovitus Ühendamine kaablikinga abil Lubatav kõigi juhtmeristlõigete puhul	Ühendamine jäiga ühendusjuhtmega Lubatav ristlõigetele kuni 2,5 mm ²
 9007199577783435	 9007199577775243	 9007199577779339

[1] M5-PE-kruvidele sobiv kaabliking

Hariliku käitamise korral võib esineda $\geq 3,5$ mA lekkevoolu. Standardi EN 61800-5-1 nõuete täitmiseks järgige allolevaid juhiseid.

- Kaitsemaandus (PE) tuleb paigaldada selliselt, et see vastaks suure lekkevooluga seadmetele esitatavatele nõudmistele.
- Tavaliselt tähendab see,
 - et paigaldate kaitsemaanduse ühenduskaabli ristlõikega vähemalt 10 mm²
 - või et paigaldate paralleelselt kaitsemaandusega teise kaitsemaanduse ühenduskaabli.

5.2.7 EMÜ direktiiviga kooskõlas olev paigaldus

MÄRKUS



See ajamisüsteem ei ole mõeldud kasutamiseks avalikus madalpingevõrgus, mis toimib elurajoone.

See on piiratud saadavusega toode (kategooriad C1 kuni C4 vastavalt EN 61800-3). See toode võib põhjustada EMÜ-tõrkeid. Sellisel juhul võib omanikult nõuda asjakohaste meetodite rakendamist.

Sagedusmuundurid ei ole EMÜ direktiivi tähnduses eraldi kasutatavad. Alles pärast ühendamist ajamisüsteemiga saab hinnata nende elektromagnetilist ühilduvust. Vastavust kinnitatakse kirjeldatud CE-tüübile vastava ajamisüsteemi kohta. Vaadake täpsemat teavet sellest kasutusjuhendist.

5.2.8 Paigalduskõrgused 1000 m üle merepinna

MOVIMOT®-ajameid võrgupingega 200–240 V või 380–500 V võite kasutada ka kõrgusel 1000–4000 m üle merepinna. Pidage kinni järgmistest raamtingimustest.

- Rohkem kui 1000 m üle merepinna väheneb jahutuse vähenemise tõttu kestev nimivõimsus: I_N -vähendus 1% 100 m kohta.
- Kõrgusel 2000–4000 m üle merepinna peate võtma kogu süsteemi suhtes piiravaid meetmeid, mis vähendavad võrgupoolset ülepinget kategooria III kategooriale II.

5.2.9 24 V toite ühendamine

Varustage MOVIMOT®-muundurit kas välise 24 V alalisvoolupingega või variantidega MLU..A või MLG..A.

5.2.10 Binaarjuhtimine

Ühendage nõutavad juhtkaablid.

Kasutage juhtkaablitenä ainult varjestatud kaableid. Paigaldage juhtkaablid toitejuhtmetest eraldi.

5.2.11 Juhtimine RS485-liidese kaudu

MOVIMOT®-ajami juhtimine RS485-liidese kaudu toimub ühega järgmistest juhtseadmetest.

- MOVIFIT®-MC
- Väljasiini liidesed MF.. või MQ..
- PLC (programmeeritav loogikakontroller) siiniülem
- MLG..A
- MBG11A
- MWA21A
- MWF11A

MÄRKUS



- Ühendage MOVIMOT®-ajamiga ainult üks siiniülem.
- Kasutage juhtkaablina paarikaupa tihedalt keeratud ja varjestatud kaableid.
- Paigaldage juhtkaablid toitejuhtmetest eraldi.

5.2.12 Kaitseseadised

MOVIMOT®-ajamitesse on integreeritud ülekoormuse vastased kaitseseadised. Väli-seid ülekoormusseadiseid ei ole vaja kasutada.

5.2.13 UL-i nõuetele vastav paigaldamine

MÄRKUS



Selle peatüki ingliskeelse teksti leiate peatükist "Lisa".

Võimsusklemmide väljasiinide kaabeldus

Pidage UL-i nõuetele vastava paigaldamise tagamiseks kinni järgmistest juhistest.

- Kasutage ainult 60°/75 °C vaskjuhtmeid.
- Klemmide lubatud pingutusmoment on 1,5 Nm (13,3 nael/toll)

Lühise- ja pingekindlus

Sobib kasutamiseks vooluringides max lühis-vahelduvvooluga (AC) 200 000 A_{eff} järgmise kaitsme puhul.

240 V süsteemide korral

250 V min, 25 A max, sulavkaitse

või 250 V min, 25 A max, koormuskaitseüliti

500 V süsteemide korral

500 V min, 25 A max, sulavkaitse

või 500 V min, 25 A max, koormuskaitseüliti

Maksimumpinge on piiratud 500 voldiga.

Haruvooluringide kaitse

Integreeritud pooljuht-lühisekaitse ei asenda haruvooluringide kaitset. Kaitske haruvooluringe vastavalt USA riiklikule elektrieeskirjale (National Electrical Code) ja kõigile kohapeal kehtivatele eeskirjadele.

Järgmisest tabelist leiate haruvooluringide kaitsmete maksimumväärtused.

Seeria	Sulavkaitse	Võimsuslüliti
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V miinimum, 25 A maksimum	250 V/500 V miinimum, 25 A maksimum

Mootori ülekoormuskaitse

MOVIMOT® MM..D on varustatud koormusest ja kiirusest sõltuva ülekoormuskaitsmega ning termilise mäluga väljalülitamise ja voolukatkestuse puhuks.

Rakendumislävi on 140% mootori nimivoolust.

Ümbritsev temperatuur

MOVIMOT® MM..D sobib kasutamiseks ümbritseva keskkonna temperatuuril 40 °C kuni 60 °C vähendatud väljundvoolu juures. Et vastata nimiväljundvoolule temperatuuril üle 40 °C, tuleb väljundvoolu °C kohta 40 °C kuni 60 °C vahel vähendada 3% võrra.

MÄRKUS

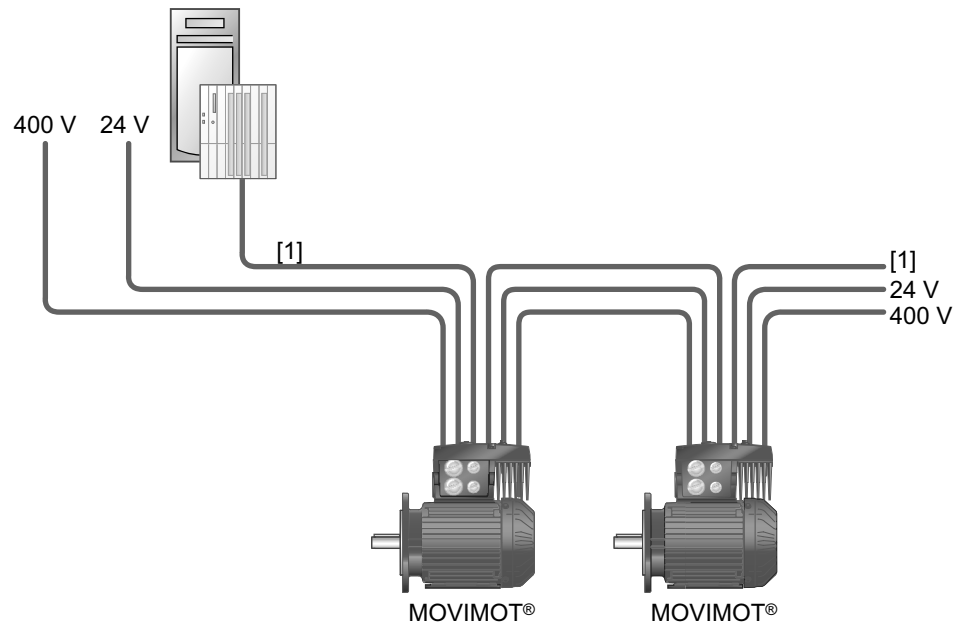


- Kasutage välise DC 24 V pingeallikana ainult kontrollitud seadmeid piiratud väljundpingega ($U_{max} = DC 30 V$) ja piiratud väljundvooluga ($I \leq 8 A$)
- UL-sertifikaat kehtib ainult töötamisel toitevõrgust pingega kuni 300 V maa suhtes. UL luba ei kehti töötamisel maandamata keskpunktiga toitevõrgus (IT-võrgud).

5.3 Paigaldusskeem

5.3.1 Integreeritud muunduriga MOVIMOT®-ajami paigaldusskeem

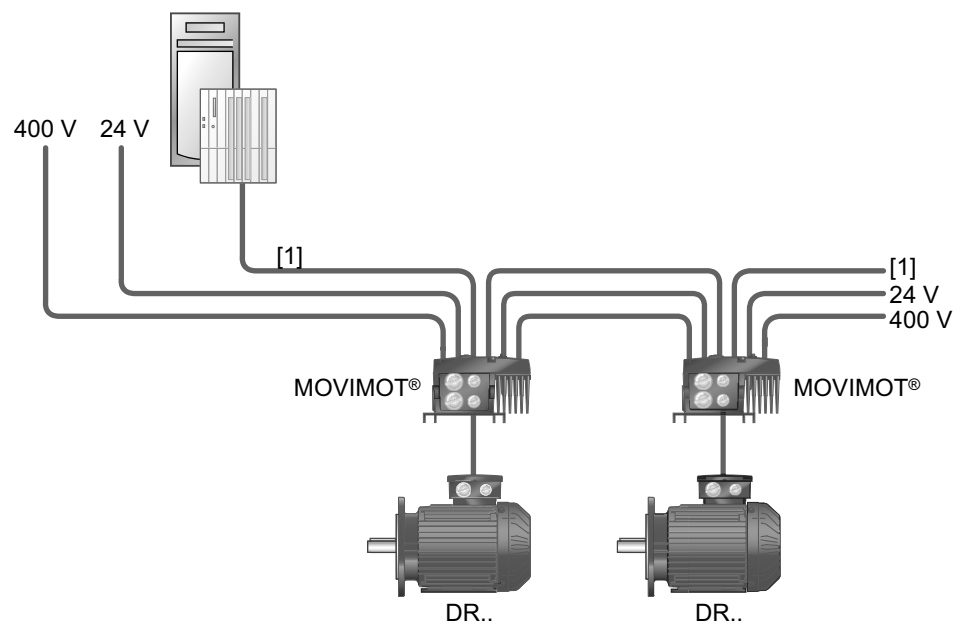
Järgmisel joonisel esitatakse integreeritud muunduriga MOVIMOT®-ajami üldist paigaldusskeemi.



[1] Juhtimine

5.3.2 MOVIMOT®-i paigaldusskeem, mootorilähedane paigaldus

Järgmisel joonisel on mootorilähedase paigaldusega MOVIMOT®-ajami üldine paigaldusskeem.



[1] Juhtimine

[illegible]

- Ajam on lukustatud või
pannakse seisma.

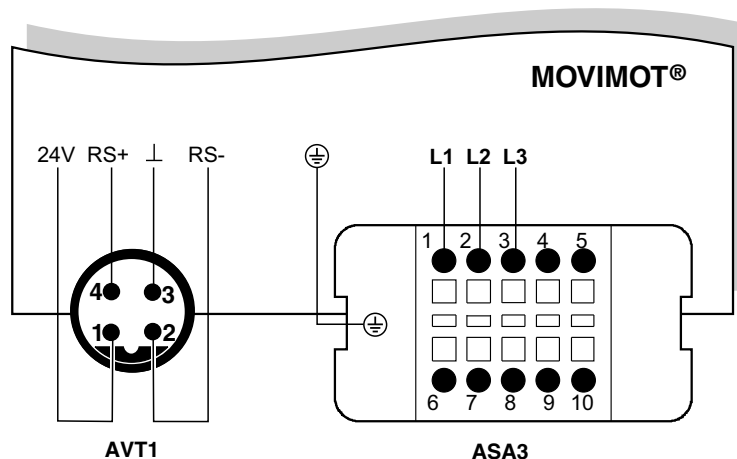
5.5 MOVIMOT®-pistikühendus

5.5.1 Pistikühendused AVT1, ASA3

Järgmisel joonisel kujutatakse valikvarustusse kuuluvate pistikühenduste AVT1 ja ASA3 konfiguratsiooni.

Võimalikud variandid

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



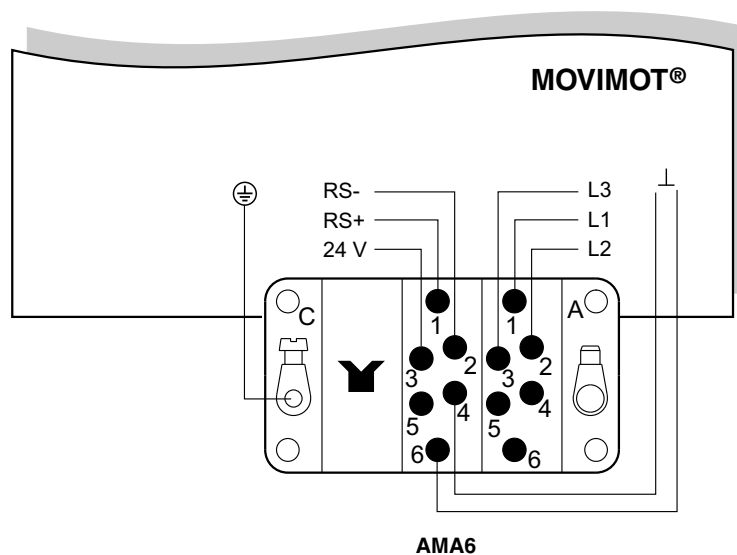
9007199578571147

5.5.2 Pistikühendus AMA6

Järgmisel joonisel kujutatakse valikvarustusse kuuluva pistikühenduse AMA6 konfiguratsiooni.

Võimalik variant

- MM../AMA6



18014398833361547

Pistikühendusega variantidel on tehases vabaks antud mõlemad pöörlemissuunad. Kui vaja läheb ainult ühte pöörlemissuunda, vaadake peatükki "MOVIMOT®-ajami ühendamine".

5.6 MOVIMOT®-i ja mootori vaheline ühendus mootorilähdase paigalduse korral

MOVIMOT®-muunduri mootorilähdase (eraldi) paigalduse korral toimub mootoriga ühendamine kasutusvalmis hübriidkaabliga.

MOVIMOT®-muunduri ja mootori ühendamiseks tohite kasutada ainult SEW-EURODRIVE'i hübriidkaablit.

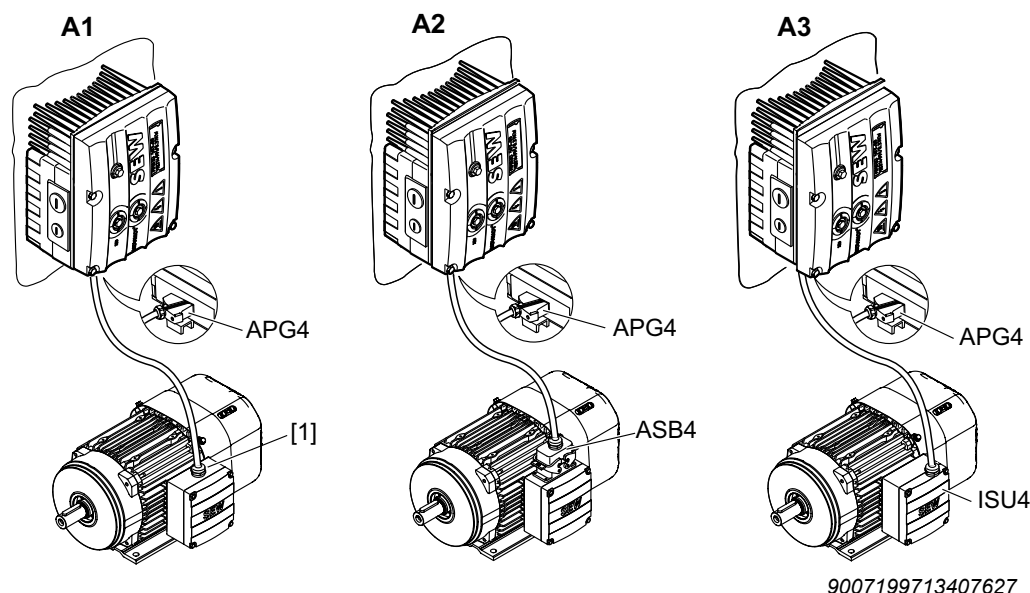
MOVIMOT®-i puhul on võimalikud järgmised variandid.

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

5.6.1 MOVIMOT® pistikühendusega APG4

Ühendusvõimalused mootoriga on variandi APG4 puhul olenevalt kasutatavast hübriidkaablist järgmised.

Variant	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Mootor	Läbiviiktihend/ klemmid	ASB4	ISU4
Hübriidkaabel	01867423	05930766	08163251 △ DR.63 jaoks 0816326X △ DR.71–DR.132 jaoks 05932785 ∟ DR.63 jaoks 05937558 ∟ DR.71–DR.132 jaoks

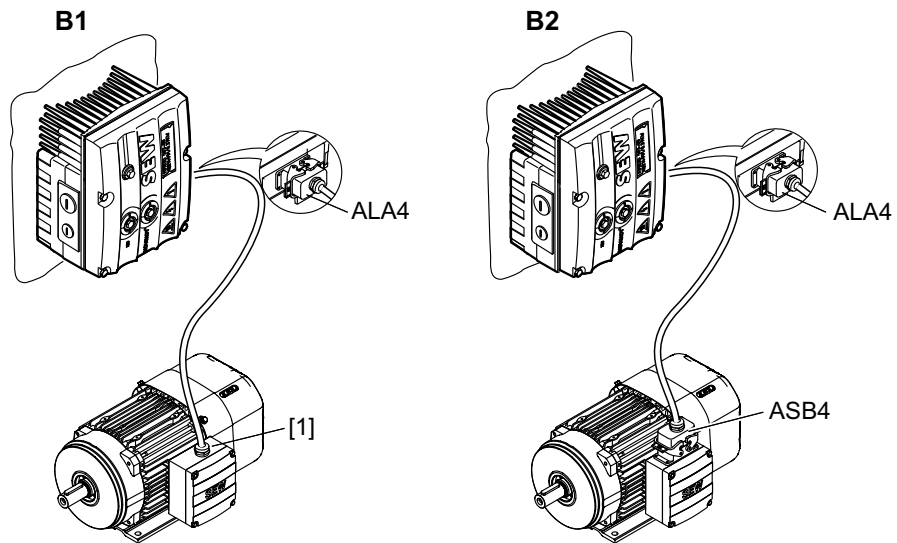


[1] Klemmide kaudu ühendamine

5.6.2 MOVIMOT® pistikühendusega ALA4

Ühendusvõimalused mootoriga on variandi ALA4 puhul olenevalt kasutatavast hübriidkaablist järgmised.

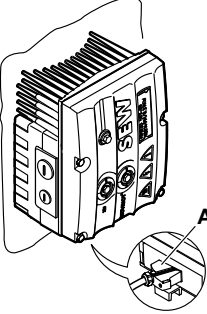
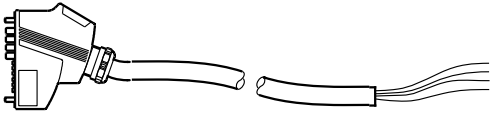
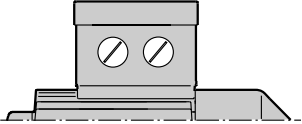
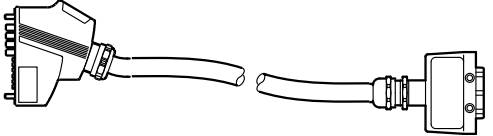
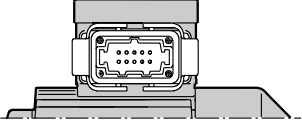
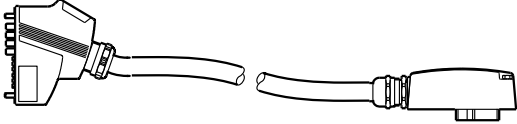
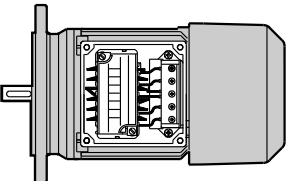
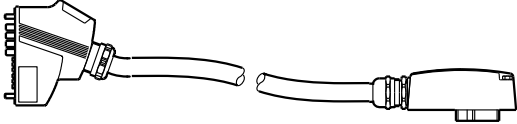
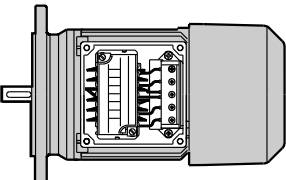
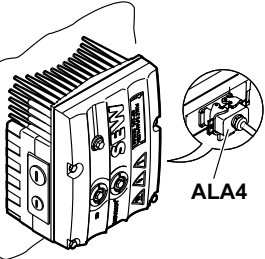
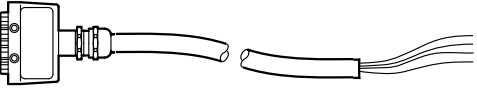
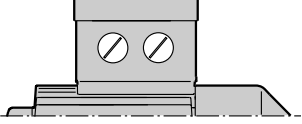
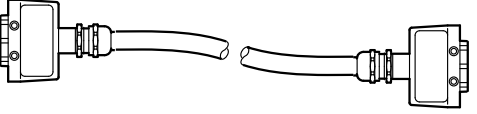
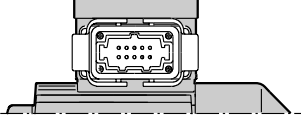
Variant	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Mootor	Läbiviiktihend/klemmid	ASB4
Hübriidkaabel	08179484	08162085



9007199713429131

[1] Klemmide kaudu ühendamine

5.6.3 MOVIMOT®-i ja mootori vahelise ühenduse ülevaade mootorilähedase paigalduse korral

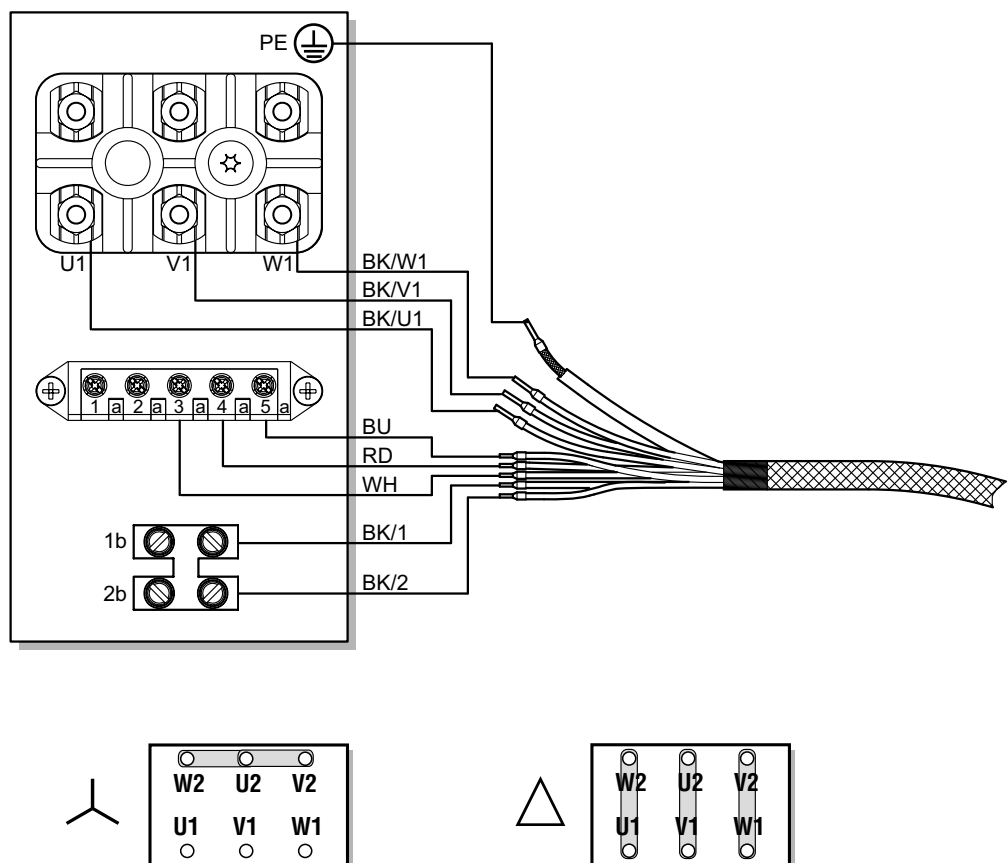
MOVIMOT®-muundur	Ühenduskaabel	Ajam
MM../P2.A/RO.A/ APG4  9007199713451275	A1 Tootekood DR.71–DR.100: 01867423 Tootekood DR.112–DR.132: 18116620 	Läbiviiktihendiga kolme- faasilised mootorid 
	A2 Tootekood: 05930766 	Pistikühendusega ASB4 kolmefaasilised mootorid 
	A3 Tootekood: 05932785 (∟) Tootekood: 08163251 (△) 	Pistikühendusega ISU4 kolmefaasilised mootorid Suurus DR.63 
	Tootekood: 05937558 (∟) Tootekood: 0816326X (△) 	Pistikühendusega ISU4 kolmefaasilised mootorid Suurus DR.71–132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4  9007199713472267	B1 Tootekood: 08179484 	Läbiviiktihendiga kolme- faasilised mootorid 
	B2 Tootekood: 08162085 	Pistikühendusega ASB4 kolmefaasilised mootorid 

5.6.4 Hübriidkaabli ühendus

Järgmises tabelis esitatakse hübriidkaablite tootekoodidega 01867423 ja 08179484 soonekonfiguratsioon ning mootori DR.. juurdekuuluvad mootoriklemmid.

Mootori DR.. mootori-klemm	Hübriidkaabli soone värv / tähistus
U1	Must / U1
V1	Must / V1
W1	Must / W1
4a	Punane / 13
3a	Valge / 14
5a	Sinine / 15
1b	Must / 1
2b	Must / 2
Kaitsemaandusühendus	Roheline/kollane + varjestuse ots (sisevarje)

Järgmisel joonisel esitatakse hübriidkaabli ühendust mootori DR.. klemmikarbiga.



9007200445548683

MÄRKUS



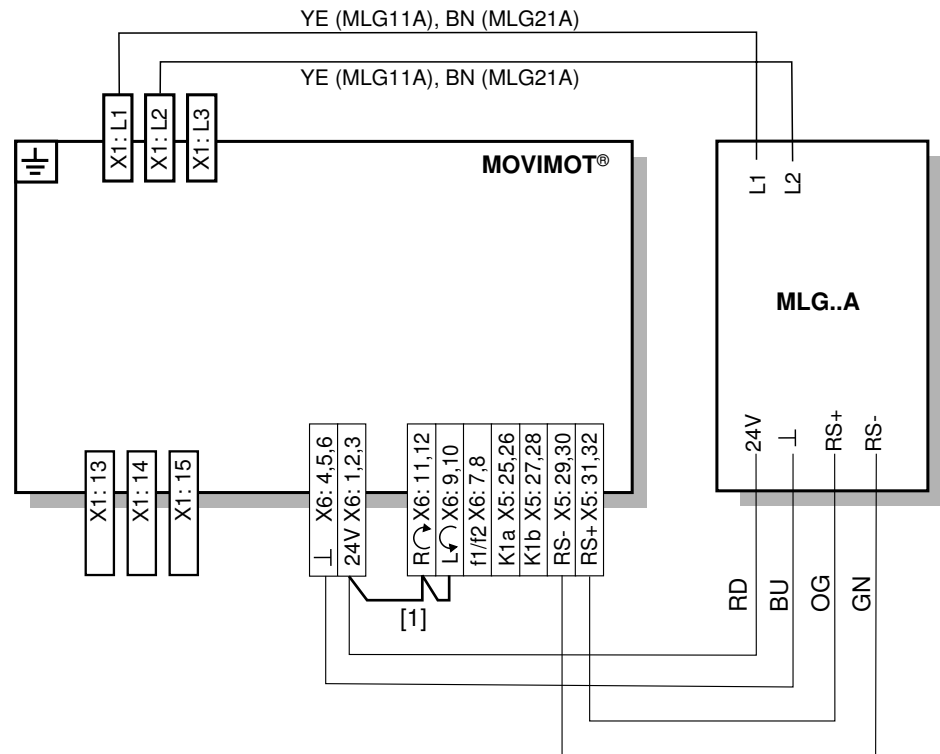
Pidurimootorite puhul ärge paigaldage pidurialaldit.

Pidurimootoritel juhib MOVIMOT®-muundur pidurit otse.

5.7.3 MLG..A ühendamine

MLG..A paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "MLU11A / MLU21A / MLG..A paigaldamine" (→ 23).

Järgmisel joonisel esitatakse MLG..A ühendamist.



641925899

[1] Pidage silmas lubatud pöörlemissuunda.

Vaadake peatükist "MOVIMOT®-ajami ühendamine" (→ 41),
klemmide Parem/seis ja Vasak/seis funktsioone RS485-liidesega juhtimisel

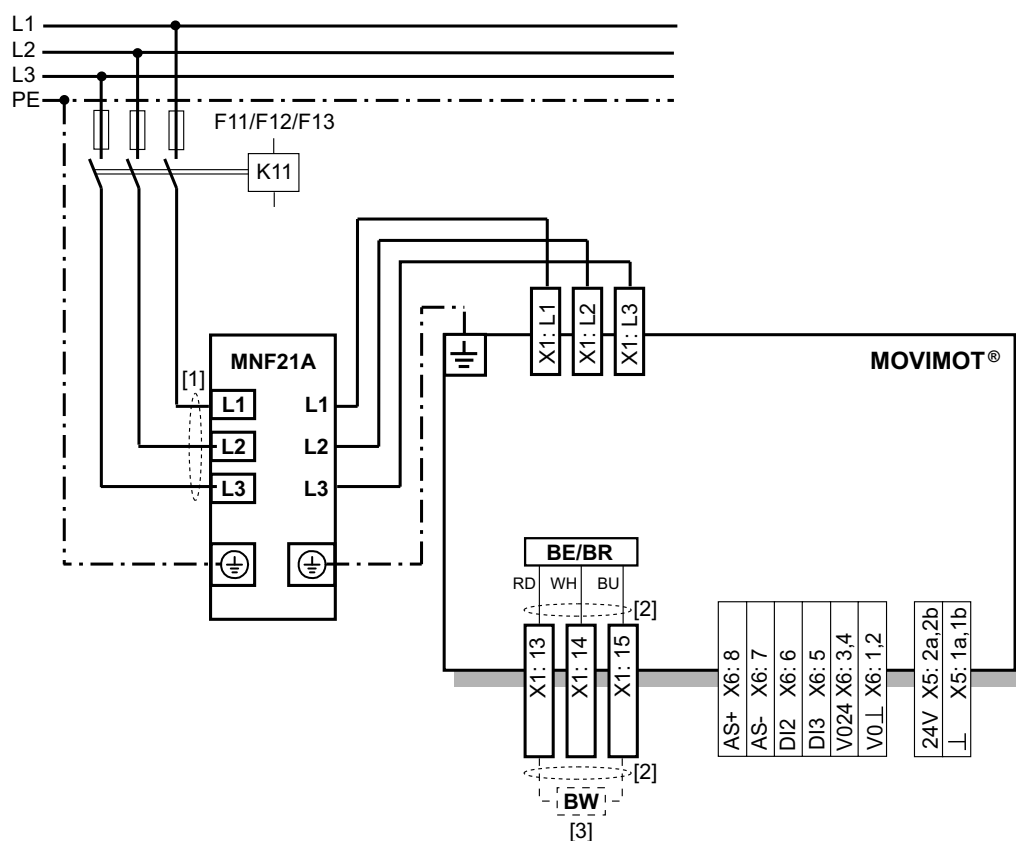
5.7.4 MNF21A ühendamine

MÄRKUS



Paigaldus on lubatud ainult koos MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 modulaarse ühenduskarbiga!

MNF21A paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "MNF21A paigaldamine" (→ 25). Järgmisel joonisel on näidatud MNF21A ühendamine.



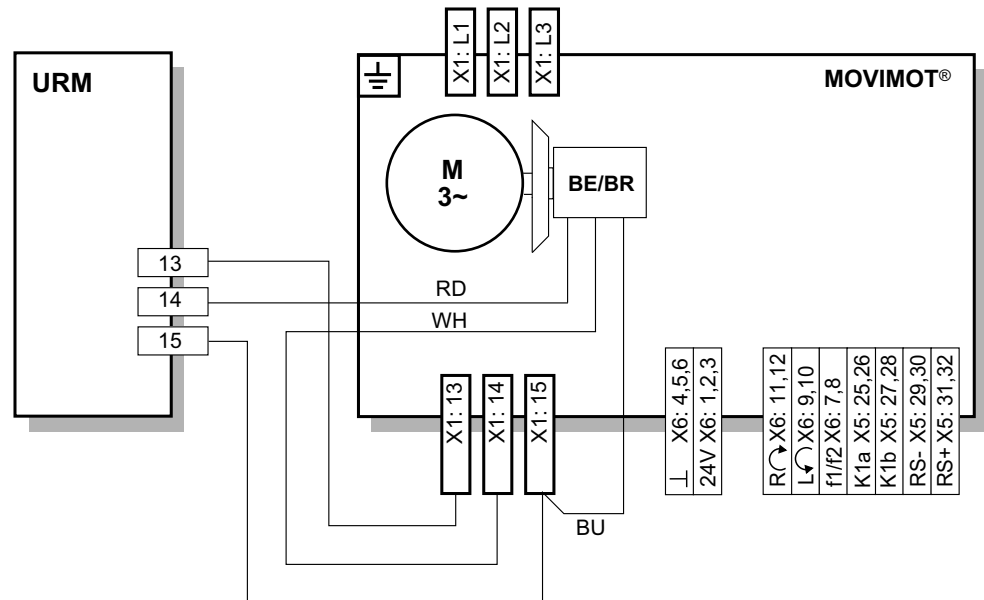
1754451723

- [1] Jätke toitekaablid võimalikult lühikeseks!
- [2] Jätke pidurikaablid võimalikult lühikeseks!
Paigutage pidurikaablid mitte toitekaablitega paralleelselt, vaid neist võimalikult kaugele.
- [3] Piduritakisti BW (ainult mehaanilise pidurita MOVIMOT®-il)

5.7.5 URMi ühendamine

URMi paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "URMi / BEMi paigaldamine" (→ 26).

Järgmisel joonisel on näidatud URMi ühendamine.

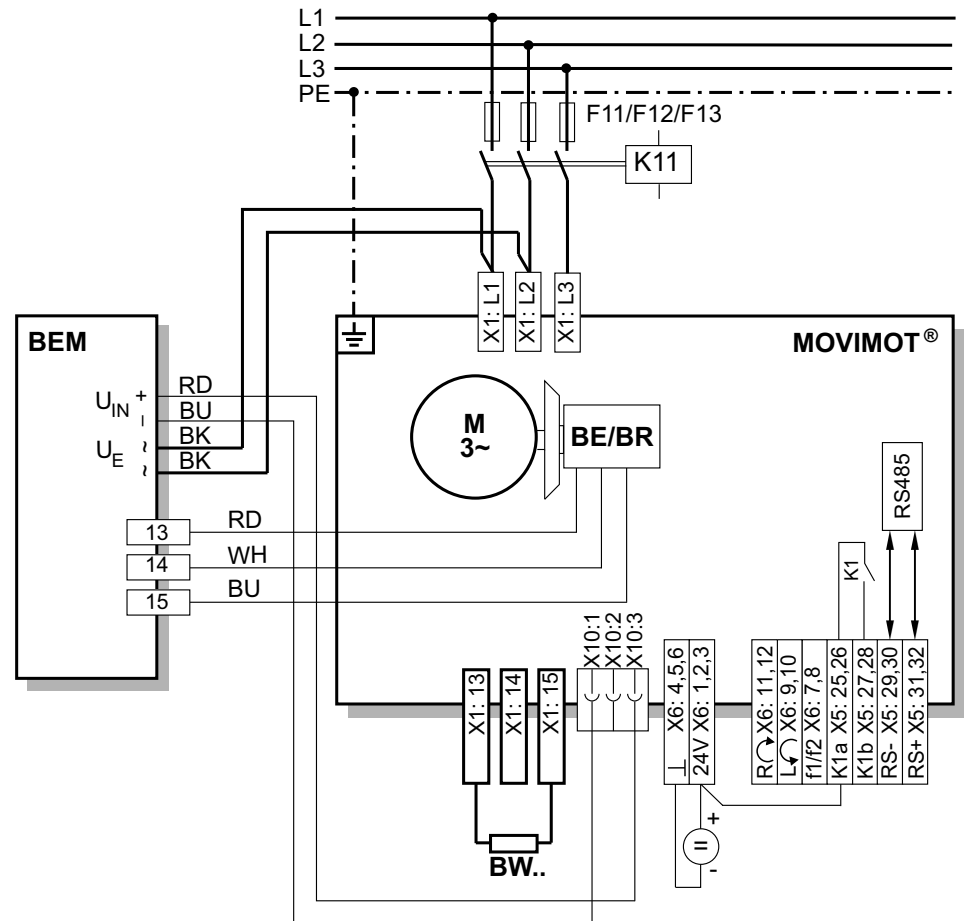


324118411

5.7.6 BEMi ühendamine

BEMi paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "URMi / BEMi / BESi paigaldamine" (→ 26).

Järgmisel joonisel on näidatud BEMi ühendamine.

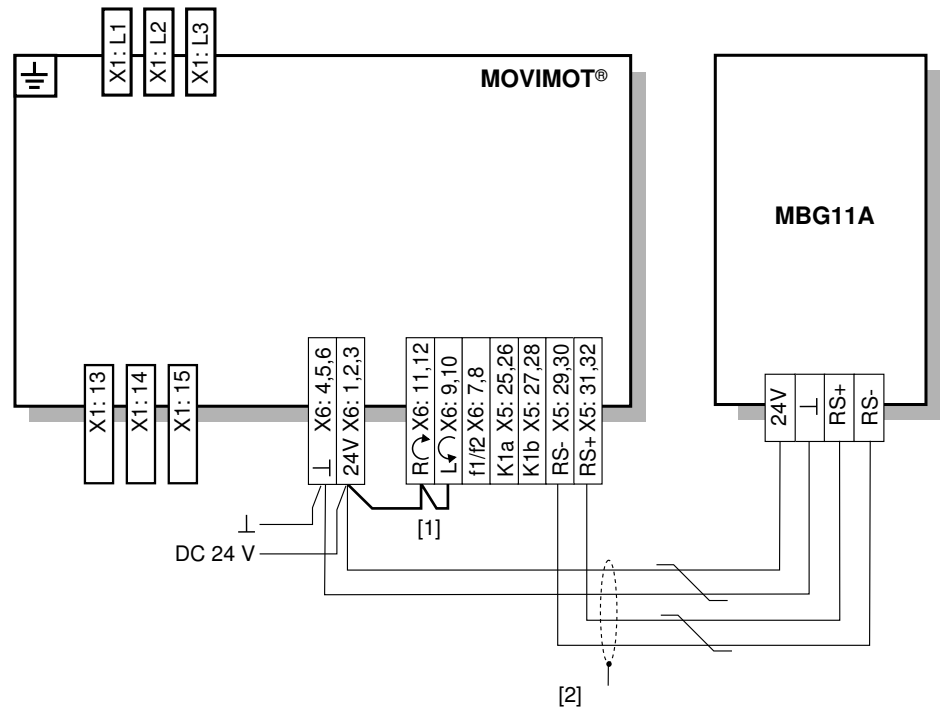


9007199578875531

5.7.8 MBG11A ühendamine

MBG11A paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "MBG11A paigaldamine" (→ 27).

Järgmisel joonisel on näidatud MBG11A ühendamine.



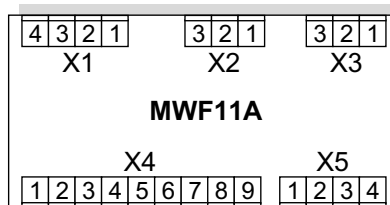
9007199578787723

- [1] Pidage silmas lubatud pöörlemissuunda.
Vaadake peatükist "MOVIMOT®-ajami ühendamine" (→ 41),
klemmide Parems/veis ja Vasak/veis funktsioone RS485-liidesega juhtimisel
- [2] Metallist läbiviikihendi EMÜ

5.7.10 MWF11A ühendamine

MWF11A paigaldamise kohta leiate teavet peatükist "MWF11A paigaldamine" (→ 28).

Järgmisel joonisel on näidatud MWF11A ühendamine.



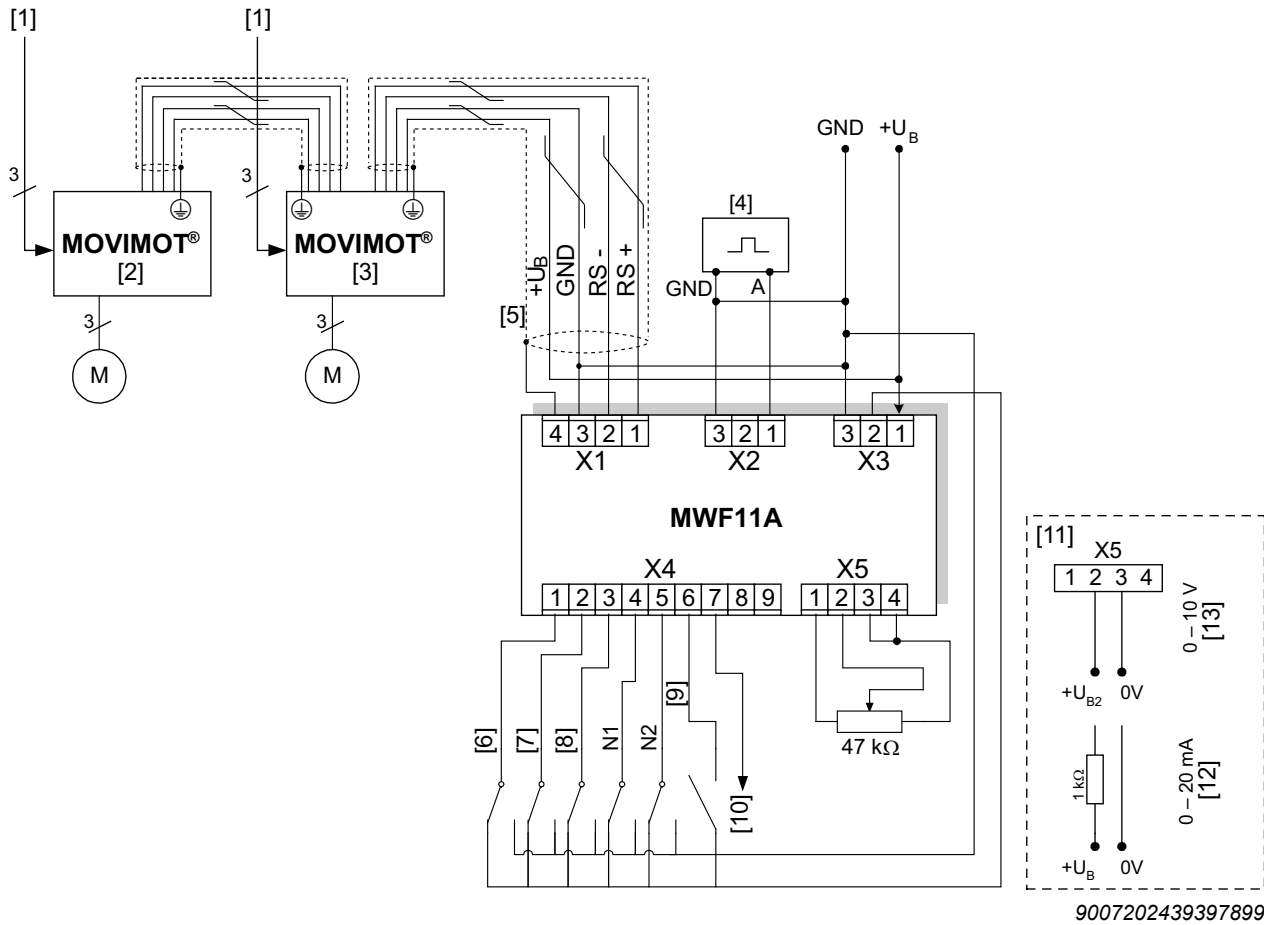
9007202439315339

RS485-liides		
X1	1	RS485 + (ühendus MOVIMOT®-ga)
	2	RS485 - (ühendus MOVIMOT®-ga)
	3	RS485 GND (ühendus MOVIMOT®-ga)
	4	Varjestus
Sageduse sisend		
X2	1	A
	2	Funktsioon puudub
	3	GND
Pingevarustus		
X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND
Juhtklemmid		
X4	1	Käivitusluba, parem
	2	Käivitusluba, vasak
	3	Käivitusluba/kiirseiskamine
	4	n11
	5	n12
	6	Tõrke lähtestamine
	7	/Tõrge, väljund
	8	/Tõrge, väljund (lühisekindel)
	9	GND
Analoogsisend (diferentsiaalne)		
X5	1	10 V välja (47 kΩ potentsiomeetritele)
	2	AI11
	3	AI12 (etalon)
	4	GND

21214433/ET – 10/2014

MWF11A ühendamine levindamisrežiimil

Järgmisel joonisel on kujutatud MWF11A paigaldusnäide levindamisrežiimil.

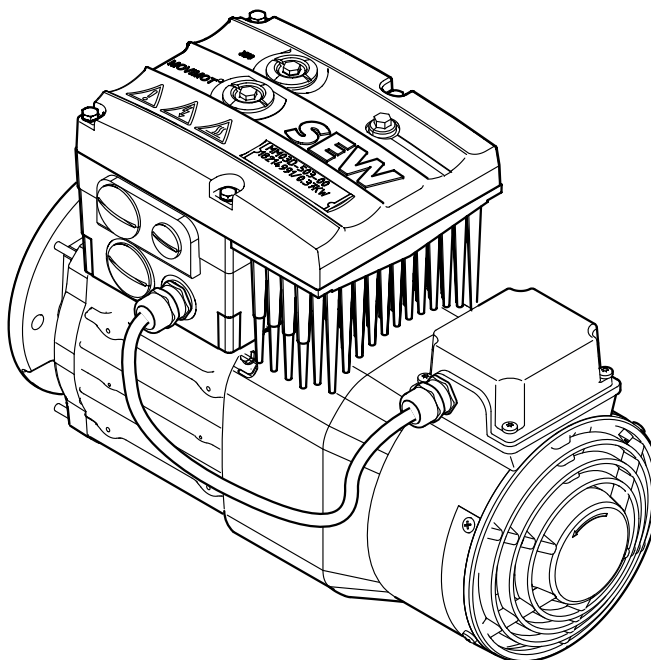


- [1] Võrk
- [2] MOVIMOT® aadressiga 1
- [3] MOVIMOT® aadressiga 2
- [4] Funktsioonigeneraator
- [5] Kõrgema häiringutasemega keskkonnas maandage RS485-kaablivarjestus lülituskarbi kinnitusplaadil.
- [6] Käivitusluba Parems/veis
- [7] Käivitusluba Vasak/veis
- [8] Käivitusluba/kiirseiskamine
- [9] Tõrke lähtestamine
- [10] /Tõrge
- [11] Alternatiivne seadeväärtussisend
- [12] I-sisend
- [13] U-sisend

5.7.11 Välise ventilaatori V ühendamine

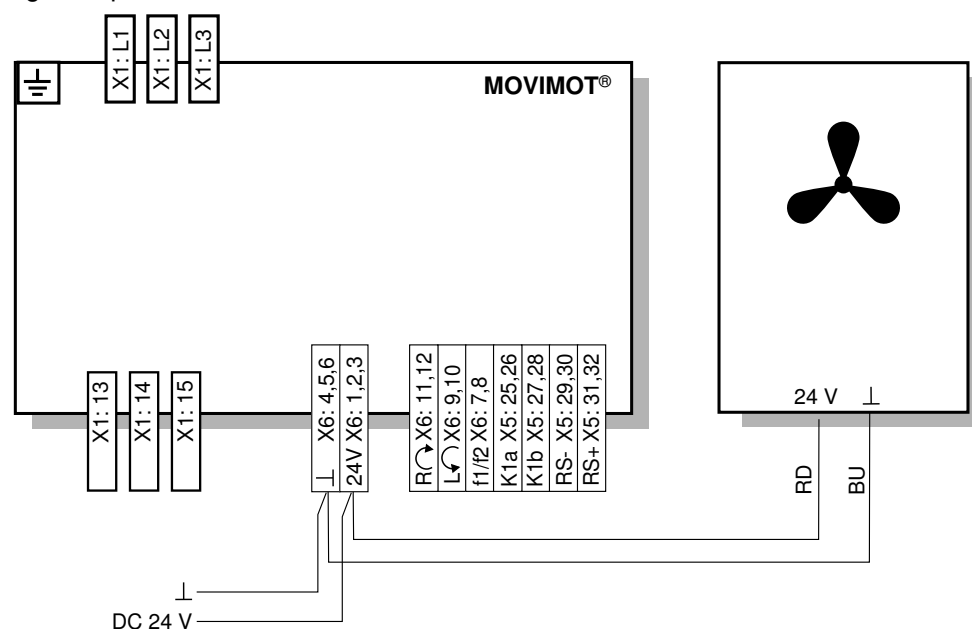
Seeria DR.. kolmefaasilisi mootoreid saab tellida koos välise ventilaatoriga V. Välise ventilaatori V kasutamine laiendab nimi-pöörlemiskiiruse seadevahemikku. Nii saab pidevalt kasutada pöörlemiskiirusi alates 150 1/min (5 Hz).

Järgmisel pildil kujutatakse välise ventilaatori kaabli paigutust.



9007202424404491

Järgmisel pildil esitatakse välise ventilaatori V ühendusnäidet.



3182111115

MÄRKUS

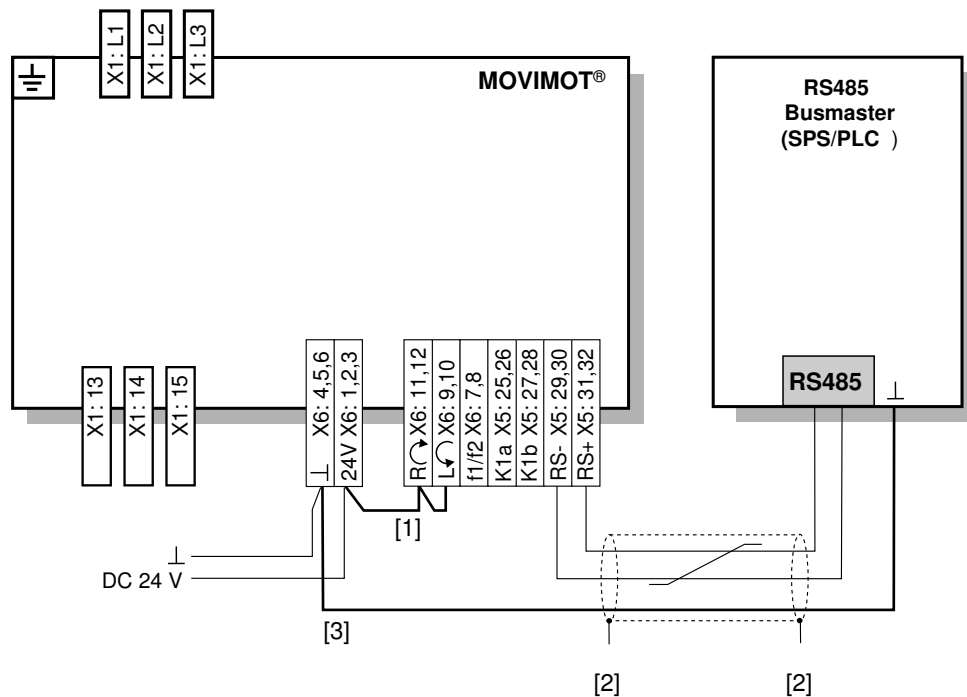


Mootoritel välise ventilaatoriga V peate seadma parameetri P341 *jahutusviis* "Väline ventilatsioon" peale.

21214433/ET – 10/2014

5.8 RS485-siiniüleva ühendamine

Järgmisel joonisel on näidatud RS485-siiniüleva ühendamine.



18014398833771531

- [1] Pidage silmas lubatud pöörlemis-suunda.
Vaadake peatükist "MOVIMOT®-ajami ühendamine" (→ 41),
klemmide Parems/veis ja Vasak/veis funktsioone RS485-liidesega juhtimisel
- [2] Metallist läbiviikihendi EMÜ
- [3] MOVIMOT®-i/RS485-üleva potentsiaaliühtlustus

5.9 Juhtpuldi DBG ühendamine

MOVIMOT®-ajamitel on kasutuselevõtuks, konfigureerimiseks ja hoolduseks diagnostikaliides X50 (RJ10-pistikühendus).

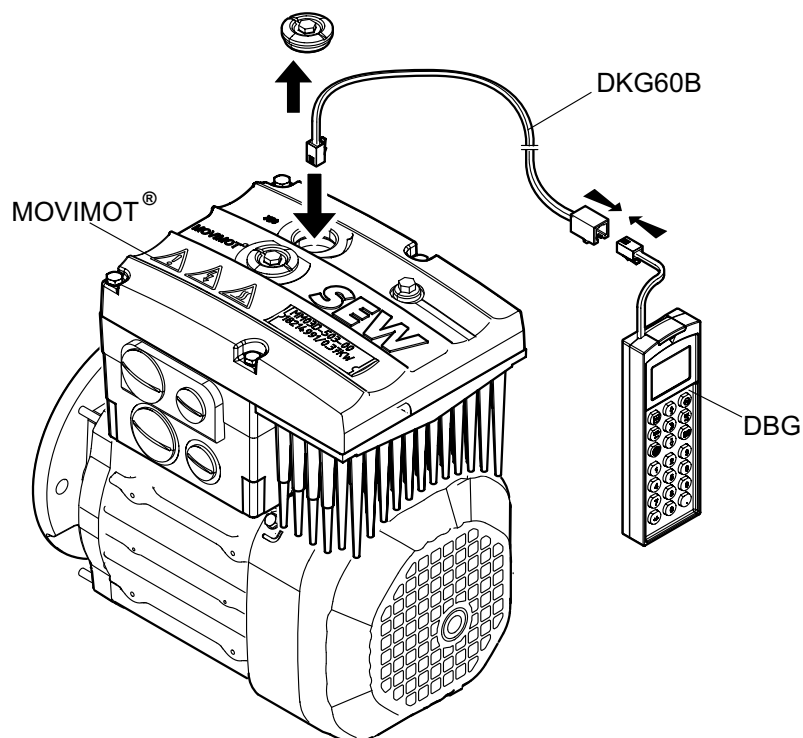
Diagnostikaliides X50 asub MOVIMOT®-muunduri peal oleva sulgurorgi all.

Enne pistiku lükkamist diagnostikaliidesesse keerake sulgurkork pealt ära.

▲ HOIATUS! MOVIMOT®-ajami (eriti jahutuselemendi) kuumade pindade tõttu ähvardab põletusoht.

Rasked kehavigastused.

- Enne MOVIMOT®-ajami puudutamist oodake, kuni see on piisavalt jahtunud.



18014399653617291

Soovi korral saate juhtpuldi DBG ühendada MOVIMOT®-ajamiga valikvarustusse kuuluva DKG60B (5 m pikendusjuhe) abil.

Pikendusjuhe	Kirjeldus (= tarnekomplekt)	Tootekood
DKG60B	• Pikkus 5 m • 4-sooneline varjestatud kaabel (AWG26)	08175837

5.10 PC/sülearvuti ühendamine

MOVIMOT®-ajamitel on kasutuselevõtuks, konfigureerimiseks ja hoolduseks diagnostikaliides X50 (RJ10-pistikühendus).

Diagnostikaliides [1] asub MOVIMOT®-muunduri peal oleva sulgur korki all.

Enne pistiku lükkamist diagnostikaliidesesse keerake sulgur kork pealt ära.

▲ HOIATUS! MOVIMOT®-ajami (eriti jahutuselemendi) kuumade pindade tõttu ähvardab põletusoht.

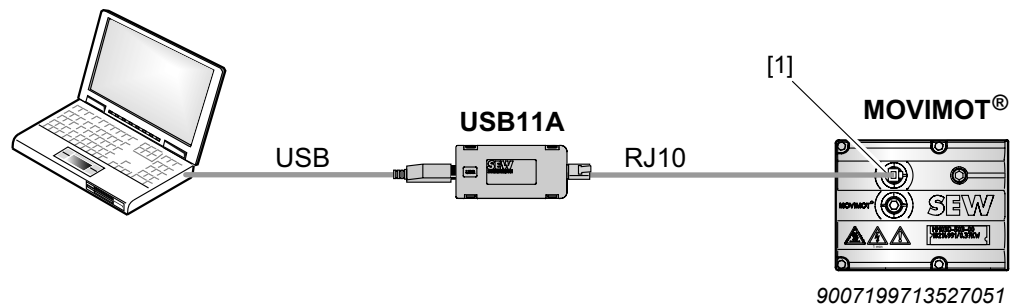
Rasked kehavigastused.

- Enne MOVIMOT®-ajami puudutamist oodake, kuni see on piisavalt jahtunud.

Diagnostikaliides ühendatakse harilikult PC või sülearvutiga liidesemuunduri USB11A (tootekood 08248311) abil.

Tarnekomplekt

- Liidesemuundur USB11A
- Kaabel pistikühendusega RJ10
- USB-liidese kaabel



6 Kasutuselevõtt "Easy" (Lihtne)

6.1 Ülevaade

MOVIMOT®-ajamite kasutuselevõtul saate valide järgmiste kasutuselevõtu režiimide vahel.

- **Lihtrežiimil** saate MOVIMOT®-ajami võtta kasutusele kiirelt ja hõlpsalt kiipülitite S1, S2 ja ülitite f2, t1 abil.
- **Ekspertrežiimil** on saadaval rohkem parameetreid. Parameetrid saate kohandada rakendusele tarkvara MOVITOOLS® MotionStudio või juhtpuldi DBG abil.

Teavet kasutuselevõtu kohta ekspertrežiimil leiate peatükist "Kasutuselevõtt "Ekspert" parameetriefunktsiooniga" (→ 131).

6.2 Üldised kasutuselevõtu juhised

MÄRKUS



Pidage kasutusele võtmisel kindlasti silmas peatükis "Ohutusjuhised" toodud üldisi ohutusjuhiseid.



▲ HOIATUS

Lömastusohu kaitsekatted puudumisel või kahjustumisel.

Surm või rasked kehavigastused.

- Paigaldage süsteemi kaitsekatted eeskirjade kohaselt, vaadake reduktori kasutusjuhendit.
- Ärge kasutage seadet, kui kaitsekatted on paigaldamata.



▲ HOIATUS

Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
– 1 minut



▲ HOIATUS

Valeseaded põhjustavad seadmete talitlushäireid.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige kasutuselevõtu juhiseid.
- Laske installatsioon viia läbi ainult koolitatud spetsialistidel.
- Kasutage ainult funktsiooniga sobivaid seadeid.

**▲ HOIATUS**

Seadme (nt jahutuselement) kuumadest pindadest tingitud põletusoht.

Rated kehavigastused.

- Puudutage seadet alles siis, kui see on piisavalt jahtunud.

**MÄRKUS**

Tõrgeteta töö tagamiseks ärge tõmmake jõu- ja signaalkaableid käituse ajal välja ega lükake sisse.

**MÄRKUS**

- Enne kasutuselevõttu eemaldage oleku-LEDilt värvikaitsekork. Enne kasutuselevõttu eemaldage tüübisiltidelt värvikaitsekiled.
- Pidage kinni võrgukontaktori K11 min väljalülitusajast 2 s.

6.3 Eeldused**Kasutuselevõtuks kehtivad järgmised eeldused:**

- MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
- Ajamite juhuslikku käivitumist takistavad vastavad turvameetmed.
- Vastavate turvameetmetega välistatakse inimeste ja masina ohtusattumine.

6.4 Juhtelementide kirjeldus

6.4.1 Seadeväärtuse potentsiomeeter f1



TÄHELEPANU

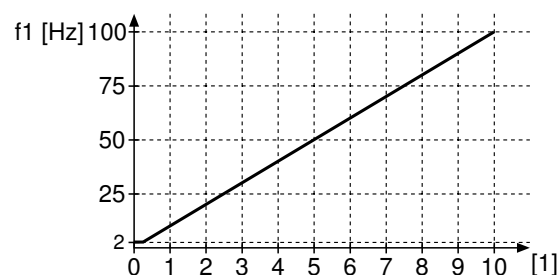
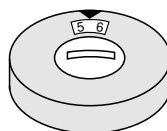
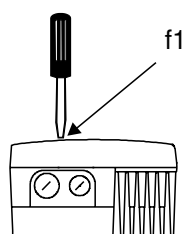
Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake pärast seadeväärtuse reguleerimist seadeväärtuse potentsiomeetri kruvikork koos tihendiga uuesti sisse.

Potentsiomeetril f1 on olenevalt töörežiimist eri funktsioonid.

- Binaarjuhtimine Seadeväärtuse f1 seadmine
(f1 valitakse klemmiga f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Juhtimine RS485 abil Maksimumsageduse f_{max} seadmine



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

6.4.2 Lüliti f2

Lüliti f2 on olenevalt töörežiimist eri funktsioonid.

- Binaarjuhtimine Seadeväärtuse f2 seadmine
(f2 valitakse klemmiga f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Juhtimine RS485 abil Miinimumsageduse f_{min} seadmine



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seadeväärtus f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Miinimumsagedus [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.4.3 Lüliti t1

Lülitiga t1 seatakse MOVIMOT®-ajami kiirendust. Ramblaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

6.4.4 Kiipülülitid S1 ja S2

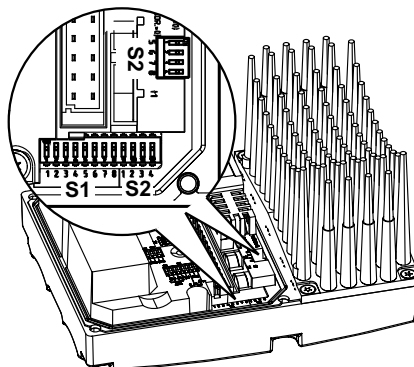
TÄHELEPANU



Kiipülulitite kahjustamine ebasobiva tööriistaga.

Kiipülulitite vigastamine.

- Kasutage kiipülulitite ümberülitamiseks ainult sobivat tööriista, ≤ 3 mm teralaiusega lapikut kruvikeerajat.
- Kiipüluliti ümberülitamiseks rakendatav jõud ei tohi ületada 5 N.



9007199881389579

Kiipüluliti S1

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Tähendus	Binaarkoodimine: RS485-seadme aadress				Mootori- kaitse	Mootori võimsusaste	Pulsilaiusmo- dulatsiooni (PWM) sage- dus	Tühikäigu summutami- ne
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	1	1	1	1	Väljas	Mootor ühe ast- me võrra väiksem	Varieeruv (16,8,4 kHz)	Sees
OFF	0	0	0	0	Sees	Mootor kohandatud	4 kHz	Väljas

Kiipüluliti S2

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Tähendus	Piduritüüp	Pidurivabastus ilma käivitus- loata	Töörežiim	Pöörlemiskii- ruse seire	Binaarkoodimine: lisafunktsioonid			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Valikpidur	Sees	U/f	Sees	1	1	1	1
OFF	Standardpidur	Väljas	VFC	Väljas	0	0	0	0

6.5 Kiipülitite S1 kirjeldus

6.5.1 Kiipülitid S1/1–S1/4

MOVIMOT®-ajami RS485-aadressi valimine binaarkoodimise teel

Kümnend-aadress	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

Olenevalt MOVIMOT®-muunduri juhtimisest seadke järgmised aadressid.

Juhtimine	RS485-aadress
Binaarjuhtimine	0
Juhtpuldiga (MLG..A, MBG..A)	1
Väljasiini liidesega (MF..)	1
MOVIFIT®-MC (MTM) abil	1
Integreeritud väikejuhtseadmega (MQ..) väljasiini liidese abil	1–15
RS485-ülemaga	1–15
Seadeväärtusmuunduriga MWF11A	1–15

6.5.2 Kiipüliti S1/5

Mootorikaitse sisse lülitatud / välja lülitatud

MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase (eraldi) paigalduse korral peate mootorikaitsme inaktiveerima.

Et tagada mootorile kaitse, tuleb kasutada seadet TH (bimetall-temperatuurikontroller). Nimi-vastustemperatuuri saavutamisel avab TH anduri voluringi (vaadake jaotuskilbi käsiraamatut).

6.5.3 Kiiplüliti S1/6

Mootori võimsusaste, väiksem

- Kiiplüliti S1/6 aktiveerimine võimaldab MOVIMOT®-muunduri määrangut väiksema võimsusastmega mootorile. Seadme nimivõimsus jääb seejuures samaks.
- Väiksema võimsusega mootori kasutamisel on MOVIMOT®-muundur mootori suhtes ühe võimsusastme võrra kõrgemal. Seeläbi saate suurendada ajami lubatavat ülekoormust. Lühiajaliselt saab kasutada suuremat voolu, mis toob kaasa suurema pöördemomendi.
- Kiiplüliti S1/6 eesmärk on mootori tippmomendi lühiajaline ärakasutamine. Kasutatava seadme voolupiir on sõltumata lüliti asendist alati sama. Mootorikaitse funktsioon kohandatakse sõltuvalt lüliti asendist.
- Sel režiimil, kui S1/6 = "ON", ei osutu mootori kaldekaitse võimalikuks.
- Kiiplüliti S1/6 nõutav seade sõltub mootori tüübist ja seetõttu ka MOVIMOT®-muunduris olevast ajami ID-moodulist.

Kontrollige MOVIMOT®-muunduris oleva ajami ID-mooduli tüüpi. Seadke kiiplüliti S1/6 vastavalt järgmistele tabelitele.

Mootor tööpunktiga 400 V / 50 Hz

Kehtib järgmiste ajami ID-moodulitega MOVIMOT®-ile.

Ajami ID-moodul			Mootor	
Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]
DRS/400/50	Valge	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Oranž	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Pruun	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Helesinine	28222040	230/400	50

Kiipüliti S1/6 seade.

Võimsus [kW]	Mootoritüüp	MOVIMOT®-muundur MM..D-503-00			
		Mootor Δ -lülituses		Mootor Δ -lülituses	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/.. 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..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Mootor tööpunktiga 460 V / 60 Hz

Kehtib järgmiste ajami ID-moodulitega MOVIMOT®-ile.

Ajami ID-moodul			Mootor	
Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]
DRS/460/60	kollane	18214401	266/460	60
DRE/460/60	roheline	18214428	266/460	60
DRP/266/460	beež	18217915	266/460	60
DRN/460/60	sinakasroheline	28222059	266/460	60

Kiipüliti S1/6 seade.

Võimsus [kW]	Mootoritüüp	MOVIMOT®-muundur MM..D-503-00			
		Mootor Δ -lülituses		Mootor Δ -lülituses	
		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	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..	–	–	–

Mootor pingevahemikuga 50 / 60 Hz

Kehtib järgmiste ajami ID-moodulitega MOVIMOT®-ile.

Ajami ID-moodul			Mootor	
Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]
DRS/DRE/50/60	lilla	18214444	220–240 / 380–415 254–277 / 440–480	50 60
DRS/DRN/50/60	valkjasroheline	28222067	220–230 / 380–400 266/460	50 60

Kiipüliti S1/6 seade.

Võimsus [kW]	Mootoritüüp	MOVIMOT®-muundur MM..D-503-00			
		Mootor ˆ-lülituses		Mootor ˆ-lülituses	
		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..	–	–	–

Mootor tööpunktiga 380 V / 60 Hz (Brasiilias eeskiri ABNT)

Kehtib järgmiste ajami ID-moodulitega MOVIMOT®-ile.

Ajami ID-moodul			Mootor	
Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]
DRS/DRE/380/60	Punane	18234933	220/380	60

Kiipüliti S1/6 seade.

Võimsus [kW]	Mootoritüüp	MOVIMOT®-muundur MM..D-503-00			
		Mootor ˆ-lülituses		Mootor ˆ-lülituses	
		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..	–	–	–

Mootor tööpunktiga 400 V / 50 Hz ja LSPM-tehnoloogiaga (LSPM = Line Start Permanent Magnet)

Kehtib järgmiste ajami ID-moodulitega MOVIMOT®-ile.

Ajami ID-moodul			Mootor	
Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]
DRE...J/400/50	Oranž	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Hall	28203194	230/400	50

Kiipüliti S1/6 seade.

Võimsus [kW]	Mootoritüüp	MOVIMOT®-muundur MM..D-503-00			
		Mootor Δ -lülituses		Mootor Δ -lülituses	
		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..	–	–	–

6.5.4 Kiipüliti S1/7

Max PWM-sageduse seadmine

- Kiipüliti S1/7 = "OFF" seade korral töötab MOVIMOT® PWM-sagedusel 4 kHz.
- Kiipüliti S1/7 = "ON" seade korral töötab MOVIMOT® PWM-sagedusel 16 kHz (madal müratase). MOVIMOT® lülitub sõltuvalt jahutuselemendi temperatuurist ja muunduri koormusest astmeliselt väiksematele taktisagedustele.

6.5.5 Kiipüliti S1/8

Tühikäigu-võnkesummutus

Kiipüliti S1/8 = "ON" seade korral vähendab see funktsioon resonantsvõnkumist tühi käigul.

6.6 Kiipülitite S2 kirjeldus

6.6.1 Kiipüliti S2/1

Piduritüüp

- Standardpiduri kasutamisel peab kiipüliti S2/1 olema "OFF" peal.
- Valikpiduri kasutamisel peab kiipüliti S2/1 olema "ON" peal.

Mootor				Standardpidur [tüüp] S2/1 = OFF	Valikpidur [tüüp] S2/1 = ON
400 V / 50 Hz 460 V / 60 Hz 50/60 Hz pingevahemik		380 V / 60 Hz ABNT Brasiilia	400 V / 50 Hz LSPM- tehnoloogia		
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

Pidurite eelistatud pinged

MOVIMOT®-tüüp (muundur)	Eelistus: Piduri pinge
MOVIMOT® MM..D-503, suurus 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, suurus 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, suurus 1 ja 2 (MM03.. – MM40..)	

6.6.2 Kiipüliti S2/2

Piduri vabastamine ilma käivitusloata

Kiipüliti S2/2 = "ON" seade korral on piduri vabastamine võimalik ka siis, kui ajami käivitusluba puudub.

Funktsioonid binaarjuhtimisel

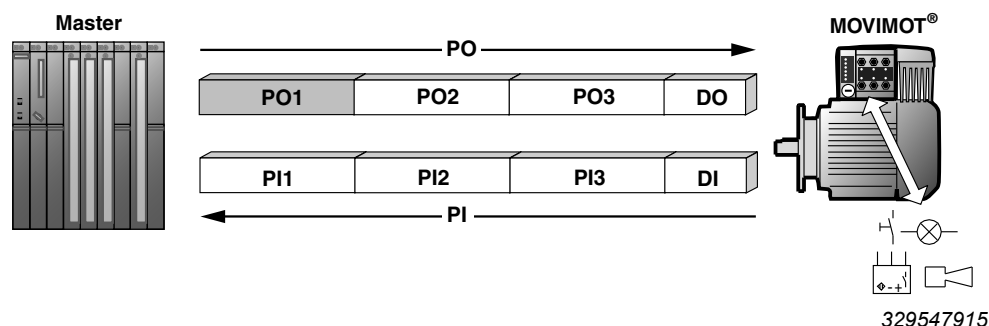
Binaarjuhtimisel saate piduri vabastada signaali seadmise teel klemmil f1/f2 X6:7,8 järgmistel tingimustel.

Klemmiolet			Käivitusloa olek	Vea-olek	Pidurdusfunktsioon
R ↻ X6:11,12	L ↻ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Seade käivitusloaga	Sead-me viga puudub	MOVIMOT®-muundur juhhib pidurit. Seadeväärtus f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Seade käivitusloaga	Sead-me viga puudub	MOVIMOT®-muundur juhhib pidurit. Seadeväärtus f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Seade ei ole käivitusloaga	Sead-me viga puudub	Pidur on rakendatud.
"1"	"1"	"1"	Seade ei ole käivitusloaga	Sead-me viga puudub	Pidur on rakendatud.
"0"	"0"	"1"	Seade ei ole käivitusloaga	Sead-me viga puudub	Pidur vabastatakse manuaaltoiminguks. ¹⁾
Võimalikud on kõik olekud			Seade ei ole käivitusloaga	Sead-me viga	Pidur on rakendatud.

1) Ekspertrežiimil tuleb lisaks seada parameeter P600 (klemmikonfiguratsioon) = "0" (Default) => "seadeväärtuse ümberlülitus Vasak/seis - Parem/seis".

Funktsioonid juhtimisel RS485 abil

Juhtimisel RS485 abil toimub piduri avamine juhtsõnaga kontrollimise teel.



PO = protsessi väljundandmed

PO1 = juhtsõna

PO2 = pöörlemiskiirus [%]

PO3 = ramp

DO = binaarväljundid

PI = protsessi sisendandmed

PI1 = olekusõna 1

PI2 = väljundvool

PI3 = olekusõna 2

DI = binaarsisendid

Kui seate juhtsõnas biti 8, saate piduri vabastada järgmistel tingimustel.

								Põhiline juhtplokk							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Juhtsõna															
Määranguta ¹⁾						Bitt "9"	Bitt "8"	Määranguta ¹⁾	"1" = reset	Määranguta ¹⁾			"1 1 0" = käivitusloa, muidu seis		

Virtuaalsed klemmid piduri vabastamiseks ilma ajami käivitusloata

Virtuaalsed klemmid piduri rakendamiseks ja lõppastme tõkestamiseks juhtkäskluse "Seis" korral

1) Soovitus kõigile määranguta bittidele = "0"

Käivitusloa olek	Veaolek	Olekubitid 8 juhtsõnas	Pidurdusfunktsioon
Seade käivitusloaga	Seadme viga puudub / side ajalõpp puudub	"0"	MOVIMOT®-muundur juhib pidurit.
Seade käivitusloaga	Seadme viga puudub / side ajalõpp puudub	"1"	MOVIMOT®-muundur juhib pidurit.
Seade ei ole käivitusloaga	Seadme viga puudub / side ajalõpp puudub	"0"	Pidur on rakendatud.
Seade ei ole käivitusloaga	Seadme viga puudub / side ajalõpp puudub	"1"	Pidur vabastatakse manuaaltoiminguks.
Seade ei ole käivitusloaga	Seadme viga / side ajalõpp	"1" või "0"	Pidur on rakendatud.

Seadeväärtuse valik binaarjuhtimisel

Seadeväärtuse eelvalik binaarjuhtimisel olenevalt olekust klemmil f1/f2 X6 7,8:

Käivitusloa olek	Klemm f1/f2 X6:7,8	Aktiivne seadeväärtus
Seade käivitusloaga	Klemm f1/f2 X6:7,8 = "0"	Seadeväärtuse potentsiomeeter f1 on aktiivne
Seade käivitusloaga	Klemm f1/f2 X6:7,8 = "1"	Seadeväärtuse potentsiomeeter f2 on aktiivne

Käitumine mittetöövalmis seadme korral

Kui seade ei ole töövalmis, on pidur olenemata klemmi f1/f2 X6:7,8 olekust või juhtsõnas olevast bitist 8 alati rakendatud.

LED-näidik

Oleku-LED vilgub perioodiliselt ja kiiresti ($t_{\text{sees}} : t_{\text{väljas}} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), kui pidur on vabastatud manuaaltoiminguks. See kehtib nii binaarjuhtimise kui RS485 abil juhtimise kohta.

6.6.3 Kiipüliti S2/3**Töörežiim**

- Kiipüliti S2/3 = "OFF": VFC-režiim 4-kontaktilestele mootoritele
- Kiipüliti S2/3 = "ON": U/f-režiim erijuhtumiteks

6.6.4 Kiipüliti S2/4**Pöörlemiskiiruse seire**

Pöörlemiskiiruse seire (S2/4 = "ON") on ajami kaitsmiseks, kui see on blokeerunud.

Kui ajamit käitatakse aktiivse pöörlemiskiiruse seirega (S2/4 = "ON") üle 1 sekundi voolupiiril, aktiveerib MOVIMOT®-muundur pöörlemiskiiruse seire vea. MOVIMOT®-muunduri oleku-LED annab veast märku punase värviga ja aeglaselt vilkudes (veakood 08). Viga signaliseeritakse vaid juhul, kui voolupiir on viiteaja vältel pidevalt saavutatud.

6.6.5 Kiipülitid S2/5–S2/8**Lisafunktsioonid**

Kiipülitite S2/5–S2/8 binaarkoodimise teel saate aktiveerida lisafunktsioone. Aktiveerige võimalikud lisafunktsioonid järgmiselt.

Kümnennd-väärtus	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

X = ON

– = OFF

6.7 Valitavad lisafunktsioonid MM..D-503-00

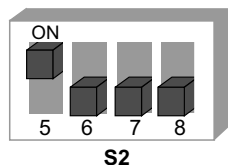
6.7.1 Valitavate lisafunktsioonide ülevaade

Kiipülititest S2/5–S2/8 saate aktiveerida järgmised funktsioonid.

Küm- nend- väärtus	Lühikirjeldus	Töörežiim		Kirjeldus
		Juhtimine RS485 abil	Binaar- juhtimine	
0	Põhifunktsionaalsus, ükski lisafunktsioon ei ole aktiivne	X	X	–
1	Pikendatud rambiaegadega MOVIMOT®	X	X	(→ 78)
2	Seatava voolupiiranguga MOVIMOT® (viga esineb väärtuse ületamisel)	X	X	(→ 79)
3	Seatava voolupiiranguga MOVIMOT® (ümberlülitatav klemmist f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ 79)
4	Siini konfigureerimisega MOVIMOT®	X	–	(→ 82)
5	MOVIMOT® mootorikaitsmega via TH	X	–	(→ 84)
6	MOVIMOT® max PWM-sagedusega 8 kHz	X	X	(→ 85)
7	Kiirkäivitamise/-seiskamisega MOVIMOT®	X	X	(→ 86)
8	MOVIMOT® miinimumsagedusega 0 Hz	X	X	(→ 88)
9	MOVIMOT® tõsteseadmetele	X	X	(→ 89)
10	MOVIMOT® miinimumsagedusega 0 Hz ja vähendatud pöördemomendiga väikestel sagedustel	X	X	(→ 92)
11	Võrgufaasi katkestuse seire deaktiveeritud	X	X	(→ 93)
12	Kiirkäivitamise/-seiskamisega MOVIMOT® mootorikaitsmega via TH	X	X	(→ 94)
13	Laiendatud pöörlemiskiiruse seirega MOVIMOT®	X	X	(→ 97)
14	Inaktiveeritud libistuskompensatsiooniga MOVIMOT®	X	X	(→ 101)
15	Määranguta	–	–	–

6.7.2 Lisafunktsioon 1

Pikendatud rambiaegadega MOVIMOT®



329690891

Funktsiooni kirjeldus

Rambiaega saab seada kuni 40 s peale.

Juhtimisel RS485 abil saab 3 protsessiandmeühiku kasutamisel kuni 40-sekundilise rambiaja üle kanda.

Muudetud rambiajad



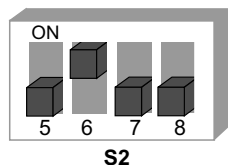
Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	20	25	30	35	40

 = vastab standardseadele

 = muudetud rambiajad

6.7.3 Lisafunktsioon 2

Seatava voolupiiranguga MOVIMOT® (viga esineb väärtuse ületamisel)



329877131

Funktsiooni kirjeldus

Lüliti f2 voolupiir on seatav.

Seadeväärtus f2 (binaarjuhtimise puhul) ja miinimumsagedus (RS485 abil juhtimisel) on püsivalt seatud järgmistele väärtustele.

Seadeväärtus f2: 5 Hz

Miinimumsagedus: 2 Hz

Seire aktiveerub sagedusel üle 15 Hz. Kui ajam töötab üle 500 ms voolupiiril, liigub seade veaolekusse (viga 44). Oleku-LED näitab olekut punase värvi ja kiire vilkumisega.

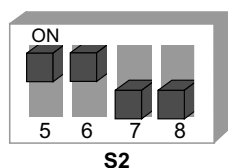
Seatavad voolupiirid



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] I_N -st	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160

6.7.4 Lisafunktsioon 3

Seatava voolupiiranguga MOVIMOT® (ümberlülitatav klemmist f1/f2 X6:7,8), ületamise korral sagedust vähendatakse



329910539

Funktsiooni kirjeldus

Voolupiirangut saab seada lülitist f2. Binaarsisendklemmist f1/f2 saab ümber lülitada max voolupiiri ja seatud voolupiirangu vahel.

Reaktsioon voolupiirangu saavutamisel

Voolupiirangu saavutamisel vähendab seade sagedust ja seiskab rambi. Seeläbi takistatakse voolu suurenemist.

Kui seade töötab voolupiirangul, näitab oleku-LED seda kiire rohelise vilkumisega.

Seadeväärtuse f2 / miinimumsageduse süsteemisisesed väärtused

Järgmiste funktsioonide kasutamine ei osutu enam võimalikuks.

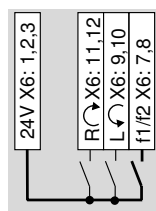
- Binaarjuhtimisel ei saa klemmist f1/f2 seadeväärtuse f1 ja f2 vahel ümber lülitada.
- RS485 abil juhtimisel ei ole miinimumsageduse seadmine võimalik. Miinimumsagedus on püsivalt seatud 2 Hz peale.

Seatavad voolupiirid



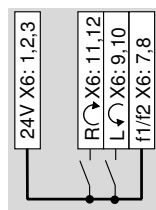
Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] I _N -st	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Voolupiiride valimine binaarsisendklemmist f1/f2



90071995783
55339

f1/f2 = "0" Aktiivne on vaike-voolupiir.



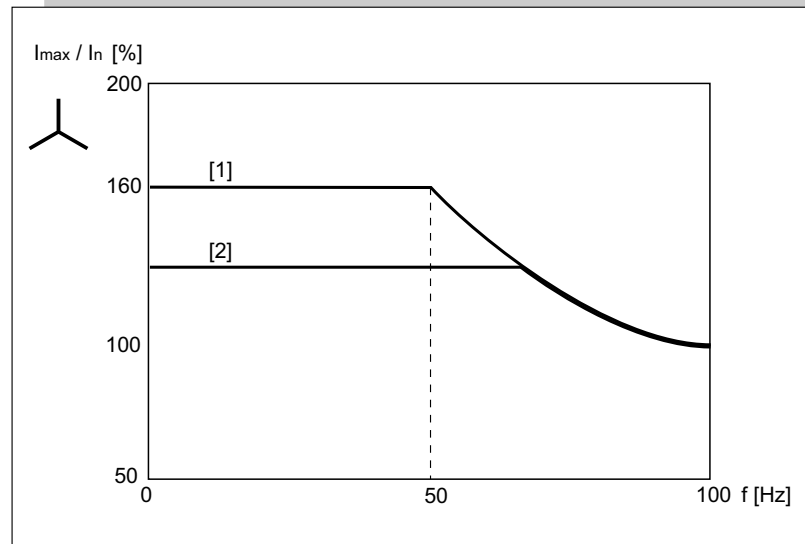
90071995783
82091

f1/f2 = "1" Aktiivne on lülitist f2 seatud voolupiirang.

Ümberlülitust saab teha ka siis, kui seadmel on käivitustuba.

Voolu karakteristiku kõvera mõjutamine

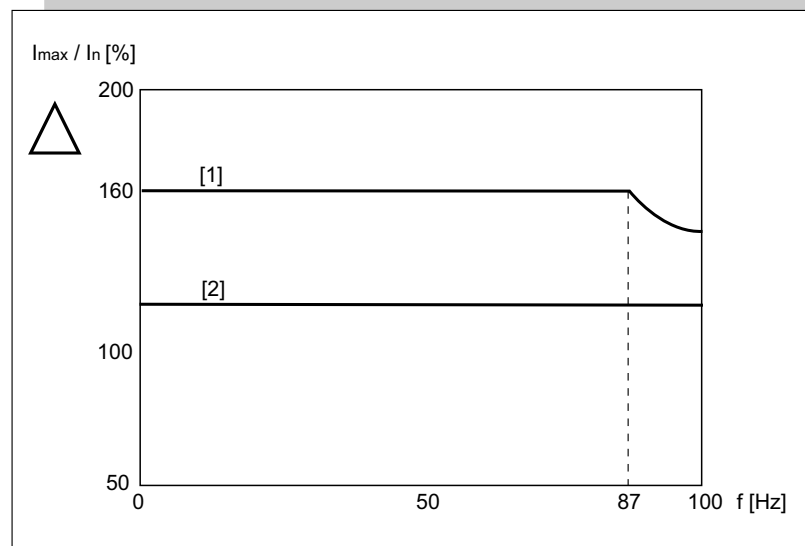
Voolupiiri kõver arvestatakse konstantse teguriga, valides väiksema voolupiiri.

Mootor tähtlülituses

331979659

[1] Standardfunktsiooni voolupiiri karakteristiku kõver

[2] Vähendatud voolupiiri kõver lisafunktsiooniks 3 ja klemmidele f1/f2 X6:7,8 = "1"

Mootor kolmnurklülituses

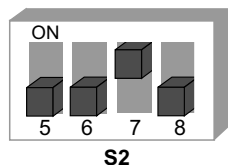
332087051

[1] Standardfunktsiooni voolupiiri karakteristiku kõver

[2] Vähendatud voolupiiri kõver lisafunktsiooniks 3 ja klemmidele f1/f2 X6:7,8 = "1"

6.7.5 Lisafunktsioon 4

Siini konfigureerimisega MOVIMOT®



329944715

MÄRKUS



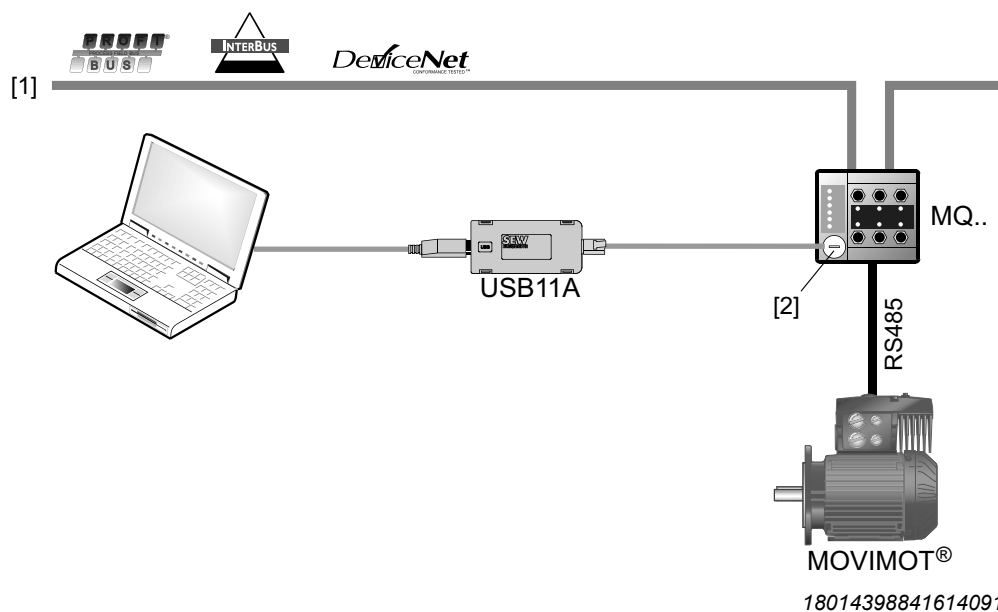
Lisafunktsiooni 4 aktiveerimisel on saadaval ainult piiratud arv parameetreid. Kui soovite seada rohkem parameetreid, soovib SEW-EURODRIVE kasutuselevõtt "Expert" parameetriefunktsiooniga (→ 134).

Lisafunktsioon 4 on kujundatud ainult RS485 abil juhtimisele koos integreeritud väikejuhtseadmega väljasiini liidestega MQ..

Funktsiooni kirjeldus

Potentsiomeeter f1 ja lülid f2 ja t1 inaktiveeritakse. MOVIMOT®-muundur eirab potentsiomeetri ja lülite seadeid. MOVIMOT®-muundur loeb jätkab kiipülitite seade siselugemist. Kiipülititest valitud funktsioone ei saa siini kaudu muuta.

Üldine lülitusskeem



- [1] Väljasiin
[2] Diagnostikaliides

Parameetrite muutmine MOVITOOLS® MotionStudios

Pärast MOVITOOLS® "MotionStudio" > "Kasutuselevõtt" > "Parameetripuu" avamist muutuvad juurdepääsetavaks järgmised parameetrid. Neid parameetreid saab muuta ja seadmes salvestada.

Nimi	Ala	In-deks	Para-mee-ter	Sammu laius
Ramp üles	0,1–1–2000 [s]	8807	P130	0,1 s – 1 s 0,01
Ramp alla	0,1–1–2000 [s]	8808	P131	1 s – 10 s 0,1 10 s – 100 s 1 100 s – 2000 s 10
Miimumsagedus	2–100 [Hz]	8899	P305	0,1 Hz
Maksimumsagedus ¹⁾	2–100 [Hz]	8900	P306	0,1 Hz
Voolupiir	60–160 [%]	8518	P303	1%
Eelmagneetamise aeg	0–0,4–2 [s]	8526	P323	0,001 s
Järelmagneetamise aeg	0–0,2–2 [s]	8585	P732	0,001 s
Parameetritõkesti	0: Väljas 1: Sees	8595	P803	–
Tehaseseade	0: Ei 2: Tarneseisund	8594	P802	–
Pöörlemiskiiruse seire viiteaeg	0,1–1–10,0 [s]	8558	P501	0,1 s
Piduri vabastusaeg	0–2 [s]	8749	P731	0,001 s
Libistuskompensatsioon ²⁾	0–500 [1/min]	8527	P324	0,2 1/min

Tehase seade = **rasvane**

1) Näide: Maksimumsagedus = 60 Hz

Siini seadeväärtus = 10%

Sageduse seadeväärtus = 6 Hz

2) See väärtus seatakse mootori normlibistusele siis, kui esineb lisafunktsiooni seade muutus.

Tehase seade aktiveeritakse kohe, kui kiipülititest aktiveeritakse lisafunktsioon 4. Kui kiipülititest valitud lisafunktsioon jääb muutmata pärast 24 V tööpinge väljalülitamist, kasutatakse pärast uuesti sisselülitamist EEPROMist pärit viimaseid kehtivaid väärtusi.

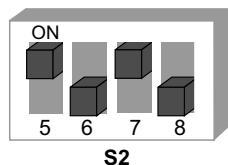
Käivitussagedus on püsivalt seatud 0,5 Hz peale.

Kui seatud seadeväärtus või maksimumsagedus on seatud miimumsagedusest väiksem, aktiveeritakse miimumsagedus.

Parameetreid hinnatakse ainult selle lisafunktsiooniga.

6.7.6 Lisafunktsioon 5

MOVIMOT®-mootorikaitse TH kaudu



329992459

MÄRKUS



Lisafunktsioon on ette nähtud ainult RS485 abil juhtimisele, kui MOVIMOT®-muunduril on mootorilähedane (eraldi) paigaldus.

Funktsiooni kirjeldus

Funktsioonid seoses väljasiini liidestega MF.. ja MQ..

- Mootorilähedase paigaldusega MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase paigalduse puhul seab TH klemmid "P" ja "V" mootori temperatuuripiiri ületamisel "0" peale.
- Kui avatakse pöörlemissuuna klemmid "P" või "V", genereerib lisafunktsioon 5 viga 84 (mootori temperatuuri piiri ületamine).
- Viga 84 esitatakse MOVIMOT®-muunduril oleva oleku-LEDi vilkumisega.
- Genereeritud viga 84 kantakse üle ka väljasiiniga.

Funktsioonid seoses väljasiini liidestega MQ..

- MOVIMOT®-siinikonfigureerimine vastavalt lisafunktsioonile 4 (→ 82).

Funktsioonid seoses väljasiini liidestega MF..

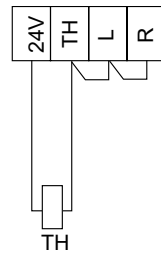
- Potentsiomeeter f1 ja lülitid f2 ja t1 inaktiveeritakse. Kehtivad järgmised väärtused.

Nimi	Väärtus
Ramp üles	1 s
Ramp alla	1 s
Miimumsagedus	2 Hz
Maksimumsagedus	100 Hz
Voolupiir	Vaike-voolupiir
Eelmaagnetamise aeg	0,4 s
Järelmaagnetamise aeg	0,2 s
Pöörlemiskiiruse seire viiteaeg	1 s
Piduri vabastusaeg	0 s
Libistuskompensatsioon	Mootori normlibistus

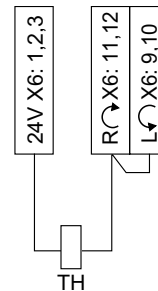
Vea 84 aktiveerumistingimused

Viga 84 "Mootori temperatuuripiiri ületamine" aktiveerub, kui täidetud on **kõik** järgmised tingimused.

- Standardne MOVIMOT®-mootorikaitsefunktsioon on inaktiveeritud kiipülitist S1/5 = "ON".
- Pöörlemissuuna klemmid on TH kaudu ühendatud 24 V peale, nagu järgmisel joonisel.

Jaotuskilbi puhul

9007199586919307

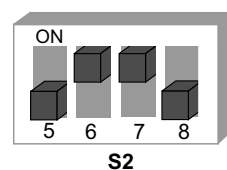
Mootorilähedasel paigaldusel koos P2.A-ga

9007199881486475

- TH on aktiveerunud mootori temperatuuri piiri ületamise tõttu. Mõlema pöörlemissuuna klemmi käivitisluba on seetõttu tühistatud.
- Toitepinge on ühendatud.

MÄRKUS

Kui MOVIMOT®-muundur on ainult 24 V toitepinge, siis viga ei teki.

6.7.7 Lisafunktsioon 6**MOVIMOT® max PWM-sagedusega 8 kHz**

S2

330028171

Funktsiooni kirjeldus

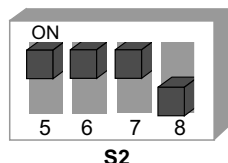
Lisafunktsioon vähendab PWM-sageduse 16 kHz pealt 8 kHz peale.

Kiipülitist S1/7 = "ON" seade puhul töötab seade PWM-sagedusel 8 kHz ja lülitub sõltuvalt jahutuselemendi temperatuurist tagasi 4 kHz peale.

	S1/7 ilma lisafunktsioonita 6	S1/7 lisafunktsiooniga 6
ON	PWM-sagedus varieeruv 16, 8, 4 kHz	PWM-sagedus varieeruv 8, 4 kHz
OFF	PWM-sagedus 4 kHz	PWM-sagedus 4 kHz

6.7.8 Lisafunktsioon 7

Kiirkäivitamise/-seiskamisega MOVIMOT®



330064651

Funktsiooni kirjeldus

Alamfunktsioon "Kiirkäivitamine" (RS485 abil juhtimise + binaarjuhtimise korral)

- Eelmagnetiseerimise aeg on püsivalt seatud 0 s peale.
- Pärast ajami käivitusluba eelmagneetimist ei tehta. See on nõutav, et saaks võimalikult kiiresti alustada seadeväärtusrambi kiirendamisega.

Aktiivse lisafunktsiooni 7 korral on kaliibrimisfunktsioon ja UL-kaitsefunktsiooni termiline mälu inaktiivsed. Kasutamisel vastavalt UL-heakskiidule peate järgima, et mootori-kaitsefunktsiooni käivitustemperatuur ei ühtiks mootori temperatuuriga.

Alamfunktsioon "Kiirseiskamine" (ainult RS485 abil juhtimise korral)

- RS485 abil juhtimise korral kasutatakse funktsiooni "Kiirseiskamine" (piduri rakendamine allsuunas rambi korral). See funktsioon määratakse bitile 9 juhtsõnas kui virtuaalne klemm vastavalt MOVILINK®-profiilile.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Määranguta ¹⁾						Bitt "9"	Bitt "8"	Määranguta ¹⁾	"1" = reset	Määranguta ¹⁾		"1 1 0" = Käivitusluba, muidu seis			

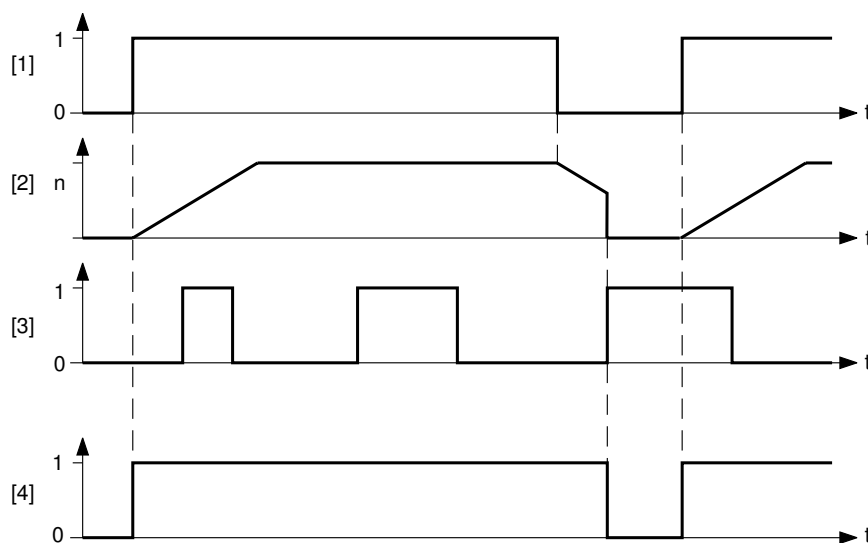
Piduri vabastamine ilma käivitusloata.

Virtuaalne klemm "Piduri rakendamine allsuunas rambi korral"

1) Soovitus kõigile määranguta bittidele = "0"

- Kui bitt 9 on seatud allsuunas rambi korral, rakendab MOVIMOT®-muundur piduri (otse piduriväljundist või MOVIMOT®-teaterelee väljundi kaudu) ja blokeerib lõppastme.
- Kui mootori sagedus on väiksem kui seiskumissagedus, siis suletakse pidur olenevata bitt 9 olekust.
- Pärast kiirseiskamise aktiveerimist tohib käivitusloa jälle anda alles pärast seda, kui ajam on seiskunud.

Kulgemise diagramm pidurijuhtimise kohta alamfunktsiooni "Kiirseiskamine" puhul (juhtimine RS485 abil)



333149963

- [1] Käivitusluba Klemmid/juhtsõna
 [2] Pöörlemiskiirus
 [3] Bitt 9
 [4] Piduri juhtsignaal: 1 = vabastatud, 0 = rakendatud

Piduri juhtimine (RS485 abil juhtimine + binaarjuhtimine)

Mehaaniline pidur juhitud MOVIMOT®-muunduriga

- MOVIMOT®-ühenduskarbis olevad klemmid X1:13, X1:14 ja X1:15 on ühendatud mehaanilise piduri pidurimähisega. Klemmid X1:13 ja X1:15 ei tohi ühendada täiendavat piduritakistit!
- Releed lülitatakse kui valmisoleku teate releed (standardfunktsioon).

Mehaaniline pidur juhitud releeväljundi või BEMi/BESi kaudu

▲ HOIATUS



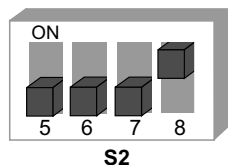
Vigastusoht ajami juhusliku käivitamise tõttu kiiplülite S2/5–S2/8 vigase seade juures. Peatüki "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102) järgimata jätmisel võib pidur vabaneda.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige juhiseid peatükis "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102).
- Ühendage MOVIMOT®-ühenduskarbi klemmid X1:13 ja X1:15 piduritakisti (BW..). Klemm X1:14 jääb määranguta.
- Relee K1 toimib piduri juhtreleena. Valmisoleku teate funktsioon ei ole seega enam saadaval.

6.7.9 Lisafunktsioon 8

MOVIMOT® miinimumsagedusega 0 Hz



330101899

Funktsiooni kirjeldus

Juhtimine RS485
abil

Lüliti f2 lukustusasendis 0 on miinimumsagedus lisafunktsiooni aktiveeritud olekus 0 Hz. Kõik muud seatavad väärtused jäävad muutmata.

Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miinimumsagedus [Hz] aktiivse lisafunktsiooniga	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Miinimumsagedus [Hz] ilma lisafunktsioonita	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

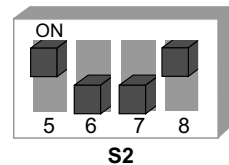
Binaarjuhtimine

Lüliti f2 lukustusasendis 0 on seadeväärtus f2 lisafunktsiooni aktiveeritud olekus 0 Hz. Kõik muud seatavad väärtused jäävad muutmata.

Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seadeväärtus f2 [Hz] aktiivse lisafunktsiooniga	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Seadeväärtus f2 [Hz] ilma lisafunktsioonita	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

6.7.10 Lisafunktsioon 9

MOVIMOT® tõsteseadmetele



330140427

▲ HOIATUS



Allakukkuv tõsteseadis on eluohtlik.

Surm või rasked kehavigastused.

- MOVIMOT®-ajamit ei tohi kasutada tõsteseadmete ohutusseadisena.
- Kasutage ohutusseadistena kontrollsüsteeme või mehaanilisi turvaseadmeid.

TÄHELEPANU



Süsteemi ülekoormus MOVIMOT®-ajami töö tõttu voolupiiril.

Muunduri kahjustus.

- Aktiveerige pöörlemiskiiruse seire. Kui MOVIMOT®-ajamit käitatakse voolupiiril üle 1 s, käivitab see veateate F08 "Pöörlemiskiiruse seire".

Eeldused

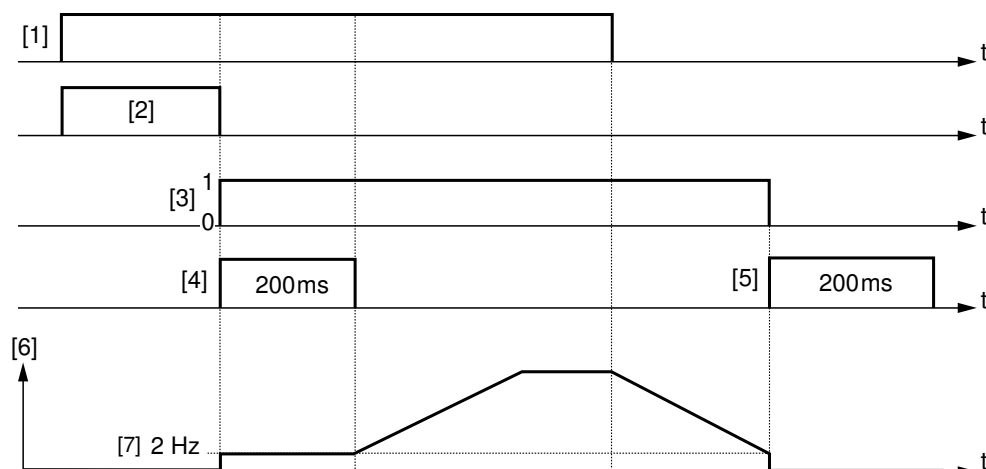
MOVIMOT®-ajamit tohib tõsteseadmetes kasutada vaid siis, kui peetakse kinni järgmistest tingimustest.

- Lisafunktsiooni 9 saab kasutada vaid koos pidurmootoritega.
- Veenduge, et kiipüliti S2/3 on seatud "OFF" peale (VCF-režiim).
- Piduri juhtseadet tuleb kasutada koos välise piduritakistiga.
- Aktiveerige funktsioon "Pöörlemiskiiruse seire" (→ 76) (kiipüliti S2/4 = "ON").

Funktsiooni kirjeldus

- Binaarjuhtimise ja RS485 abil juhtimise käivitussagedus on 2 Hz. Kui funktsioon ei ole aktiveeritud, on käivitussagedus 0,5 Hz.
- Piduri vabastusaeg on püsivalt seatud 200 ms (standard = 0 ms) peale. See takistab olukorra tekkimist, kus mootor töötab rakendatud pidurile vastu.
- Piduri rakendumisaeg (järelmagneetamise aeg) on püsivalt seatud 200 s peale. See tagab, et pidur rakendatakse kohe, kui mootor ei tekita enam pöördemomenti.
- Releele K1 on määratud funktsioon "Pidur vabastatud".
Kui rele K1 on lahti, seiskab pidur mootori.
Kui rele K1 on kinni, on pidur vabastatud.

Ülevaade piduri juhtseadmest lisafunktsiooniga 9 (RS485 abil juhtimine + bi-naarjuhtimine)



9007201009232395

- | | |
|---|--|
| [1] Käivitusluba | [5] Piduri rakendumisaeg (järelmagneetimise aeg) |
| [2] Eelmagneetimise aeg | [6] Sagedus |
| [3] Piduri juhtsignaal "1" = vabastatud, "0" = rakendatud | [7] Seiskamissagedus = käivitus-/miinimumsagedus |
| [4] Piduri vabastusaeg | |

Mehaanilist pidurit juhitakse releeväljundi või BEMi/BESi kaudu.

▲ HOIATUS



Vigastusohu ajami juhusliku käivitamise tõttu kiiplülite S2/5–S2/8 vigase seade juures. Peatüki "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102) järgimata jätmisel võib pidur vabaneda.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige juhiseid peatükis "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102).

- Ühendage MOVIMOT®-ühenduskarbi klemmidega X1:13 ja X1:15 piduritakisti (BW..). Klemm X1:14 jääb määranguta.
- Relee K1 toimib piduri juhtreleena. Valmisoleku teate funktsioon ei ole seega enam saadaval.

MÄRKUS



Tõsteseadme režiimil ei toimi funktsioon "Piduri vabastamine ilma käivitusloata".

Alamfunktsioon "Kiirseiskamine" (ainult RS485 abil juhtimise korral)

- RS485 abil juhtimise korral kasutatakse funktsiooni "Kiirseiskamine" (piduri rakendamine allsuunas rambi korral). See funktsioon määratakse bitile 9 juhtisõnas kui virtuaalne klemm vastavalt MOVILINK®-profiilile.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Määranguta ¹⁾						Bitt "9"	Bitt "8"	Määranguta ¹⁾	"1" = reset	Määranguta ¹⁾			"1 1 0" = Käivitusluba muidu seis		

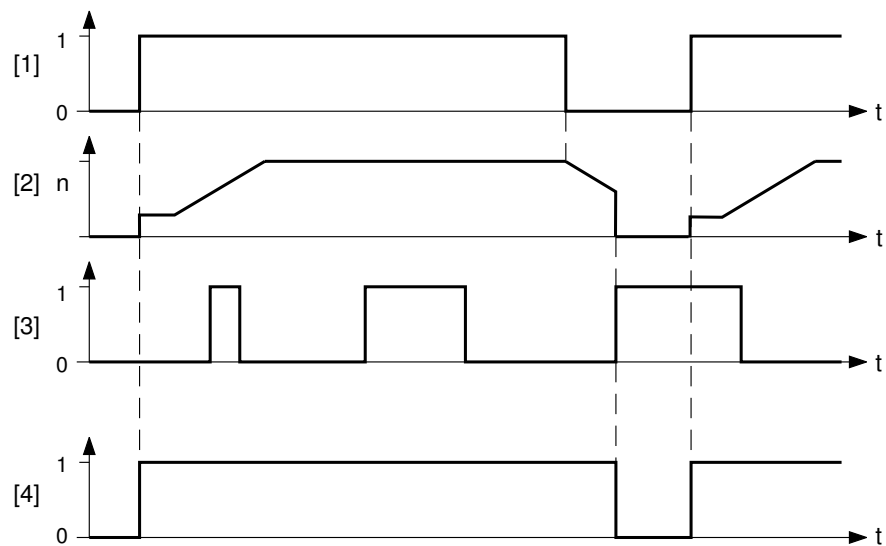
Piduri vabastamine ilma käivitusloata.

Virtuaalne klemm "Piduri rakendamine allsuunas rambi korral"

1) Soovitus kõigile määranguta bittidele = "0"

- Kui bitt 9 on seatud allsuunas rambi korral, rakendab MOVIMOT®-muundur piduri (otse piduriväljundist või MOVIMOT®-teaterelee väljundi kaudu) ja blokeerib lõp-pastme.
- Kui mootori sagedus on väiksem kui seiskumissagedus, siis suletakse pidur olene-mata bitt 9 olekust.
- Pärast kiirseiskamise aktiveerimist tohib käivitusloa jälle anda alles pärast seda, kui ajam on seiskunud.

Kulgemise diagramm pidurijuhtimise kohta alamfunktsiooni "Kiirseiskamine" puhul (juhtimine RS485 abil)

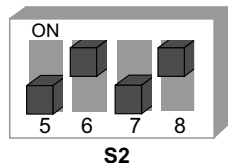


9007199589234187

- [1] Käivitusluba Klemmid/juhtisõna
- [2] Pöörlemiskiirus
- [3] Bitt 9
- [4] Piduri juhtisignaali: "1" = vabastatud, "0" = rakendatud

6.7.11 Lisafunktsioon 10

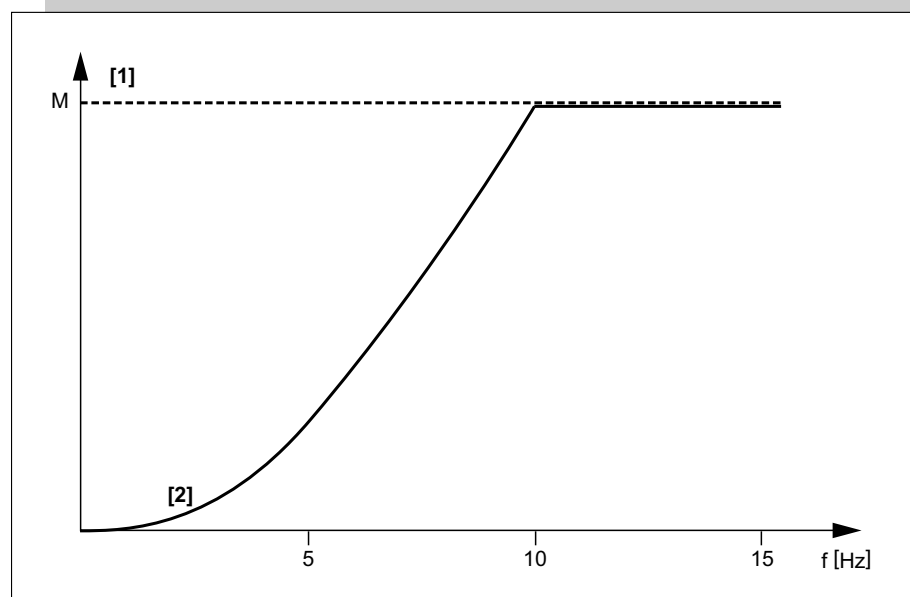
Vähendatud pöördemomendiga MOVIMOT® väikestel sagedustel



330179211

Funktsiooni kirjeldus

- Libistuskompensatsiooni ja aktiivvoolu vähendamisel väikestel pöörlemiskiirustel tekitab ajam ainult vähendatud pöördemomendi (vaadake järgmist joonist).
- Miinimumsagedus = 0 Hz, vaadake lisafunktsiooni 8 (→ 88).



334866315

[1] Max pöördemoment VCF-režiimil

[2] Max pöördemoment aktiveeritud lisafunktsiooniga 10

6.7.12 Lisafunktsioon 11

Võrgufaasi katkestuse kontrolli inaktiveerimine

**TÄHELEPANU**

Võrgufaasi katkestuse kontrolli inaktiveerimine võib ebasobivate tingimuste korral kahjustada seadet.

Muunduri kahjustus.

- Inaktiveerige võrgufaasi katkestuse kontroll ainult võrgupinge lühiajalise asümmeetri puhul.
- Veenduge, et MOVIMOT®-ajam saab alati 3-faasilist võrgupinget.



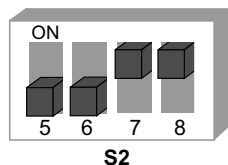
330218763

Funktsiooni kirjeldus

- Aktiveeritud lisafunktsiooniga faasikontrolli ei toimu.
- Mõttekas nt lühiajalise asümmeetriaga võrkude puhul.

6.7.13 Lisafunktsioon 12

Kiirkäivitamise/-seiskamisega MOVIMOT® mootorikaitsmega via TH



330259595

Funktsiooni kirjeldus

- Lisafunktsioon hõlmab MOVIMOT®-muunduri mootorilähedasel (eraldi) paigaldusel järgmisi funktsioone.
 - Mootorikaitsefunktsioon kaudse TH-hindamise teel pöörlemissuuna klemmide kaudu
 - Kiirkäivitamise ja kiirseiskamise funktsioon

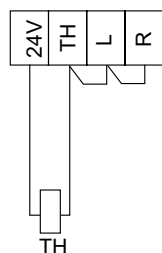
Alamfunktsioon "Mootorikaitse funktsioon TH-hindamise teel"

See funktsioon on aktiivne vaid juhtimisel RS485 abil. See lisafunktsioon põhjustab vea 84 "Mootori temperatuuripiiri ületamine" aktiveerumist.

Viga aktiveerub, kui täidetud on **kõik** järgmised tingimused.

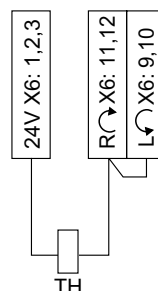
- Standardne MOVIMOT®-mootorikaitse funktsioon on inaktiveeritud kiiplülitist S1/5 = "ON".
- Pöörlemissuuna klemmid on TH kaudu ühendatud 24 V peale, nagu järgmisel joonisel.

Jaotuskilbi puhul



9007199586919307

Mootorilähedasel paigaldusel koos P2.A-ga



9007199881486475

- TH on aktiveerunud mootori temperatuuri piiri ületamise tõttu. Mõlema pöörlemissuuna klemmi käivitusluba on seetõttu tühistatud.
- Toitepinge on ühendatud.

MÄRKUS



Saate funktsiooni "Mootorikaitse funktsioon TH-hindamise teel" inaktiveerida kiiplülitist S1/5 seadmisel "OFF" peale. Siis toimib MOVIMOT®-muunduris mootorimudeli kaudu rakendatud mootorikaitse.

Alamfunktsioon "Kiirkäivitamine" (RS485 abil juhtimine + binaarjuhtimine)

- Eelmagnetiseerimise aeg on püsivalt seatud 0 s peale.
- Pärast ajami käivitusluba eelmagneetimist ei tehta. See on nõutav, et saaks võimalikult kiiresti alustada seadeväärtusrambi kiirendamisega.

Alamfunktsioon "Kiirseiskamine" (ainult RS485 abil juhtimise korral)

- RS485 abil juhtimise korral kasutatakse funktsiooni "Piduri rakendamine allsuunas rambi korral". See funktsioon määratakse bitile 9 juhtsõnas kui virtuaalne klemm vastavalt MOVILINK®-profiilile.

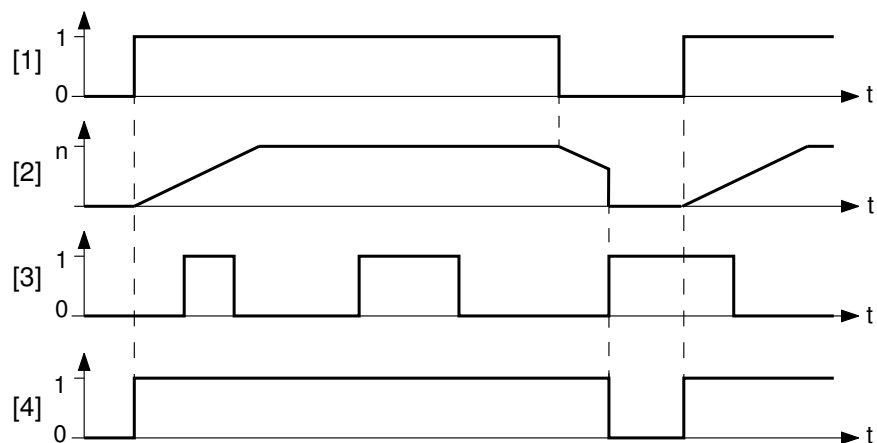
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Määranguta ¹⁾						Bitt "9"	Bitt "8"	Määranguta ¹⁾	"1" = reset	Määranguta ¹⁾			"1 1 0" = Käivitusluba muidu seis		

Piduri vabastamine ilma käivitusloata.

Virtuaalne klemm "Piduri rakendamine allsuunas rambi korral"

1) Soovitus kõigile määranguta bittidele = "0"

- Kui bitt 9 on seatud allsuunas rambi korral, rakendab MOVIMOT®-muundur piduri (otse piduriväljundist või MOVIMOT®-teaterelee väljundi kaudu) ja blokeerib lõppastme.
- Kui mootori sagedus on väiksem kui seiskumissagedus, siis suletakse pidur olenevata bitt 9 olekust allsuunas rambi juures.
- Pärast kiirseiskamise aktiveerimist tohib käivitusloa jälle anda alles pärast seda, kui ajam on seiskunud.

Kulgemise diagramm piduri juhtseadme kohta alamfunktsiooni "Kiirseiskamine" puhul (RS485 abil juhtimine)

9007199589659275

- [1] Käivitusluba Klemmid/juhtsõna
- [2] Pöörlemiskiirus
- [3] Bitt 9
- [4] Piduri juhtsignaal: "1" = vabastatud, "0" = rakendatud

Piduri juhtseade (RS485 abil juhtimine + binaarjuhtimine)

Mehaaniline pidur juhituna MOVIMOT®-muunduriga

- MOVIMOT®-ühenduskarbis olevad klemmid X1:13, X1:14 ja X1:15 on ühendatud mehaanilise piduri pidurimähisega. Klemmid X1:13 ja X1:15 ei tohi ühendada täiendavat piduritakistit!
- Releed lülitatakse kui valmisoleku teate releed (standardfunktsioon).

Mehaaniline pidur juhituna releeväljundi või BEMi/BESi kaudu



▲ HOIATUS

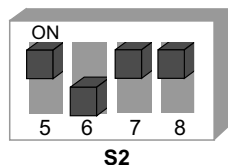
Vigastusoht ajami juhusliku käivitamise tõttu kiiplülite S2/5–S2/8 vigase seade juures. Peatüki "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102) järgimata jätmisel võib pidur vabaneda.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige juhiseid peatükis "Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidel 7, 9, 12 ja 13" (→ 102).
- Ühendage MOVIMOT®-ühenduskarbi klemmid X1:13 ja X1:15 piduritakisti (BW..). Klemm X1:14 jääb määranguta.
- Relee K1 toimib piduri juhtreleena. Valmisoleku teate funktsioon ei ole seega enam saadaval.

6.7.14 Lisafunktsioon 13

Laiendatud pöörlemiskiiruse seirega MOVIMOT®



330300683

▲ HOIATUS



Allakukkuv tõsteseadis on eluohtlik.

Surm või rasked kehavigastused.

- MOVIMOT®-ajamit ei tohi kasutada tõsteseadmete ohutusseadisena.
- Kasutage ohutusseadistena kontrollsüsteeme või mehaanilisi turvaseadmeid.

Eeldused

MOVIMOT®-ajamit tohib tõsteseadmetes kasutada vaid siis, kui peetakse kinni järgmistest tingimustest.

- Lisafunktsiooni 13 saab kasutada vaid koos pidurmootoritega.
- Veenduge, et kiiplüliti S2/3 on seatud "OFF" peale (VCF-režiim).
- Piduri juhtseadet tuleb kasutada koos välise piduritakistiga.
- Pidage silmas lisafunktsiooni 9 (→ 89) kohta käivaid kirjeldusi ja juhiseid.

Funktsiooni kirjeldus

Lisafunktsioon 13 hõlmab järgmisi funktsionaalsusi.

- Lisafunktsioon 9 MOVIMOT® tõsteseadmetele (→ 89)
- Seatava seireajaga pöörlemiskiiruse seire

Pärast lisafunktsiooni 13 aktiveerimist on pöörlemiskiiruse seire sõltumata kiiplüliti S2/4 asendist alati sisse lülitatud.

Pärast lisafunktsiooni 13 aktiveerimist on kiiplüliti S2/4 olenevalt seatud RS485-aadressist järgmine funktsionaalsus.

Binaarjuhtimine

Kiipülititele S1/1–S1/4 seatud RS485-aadress on 0.

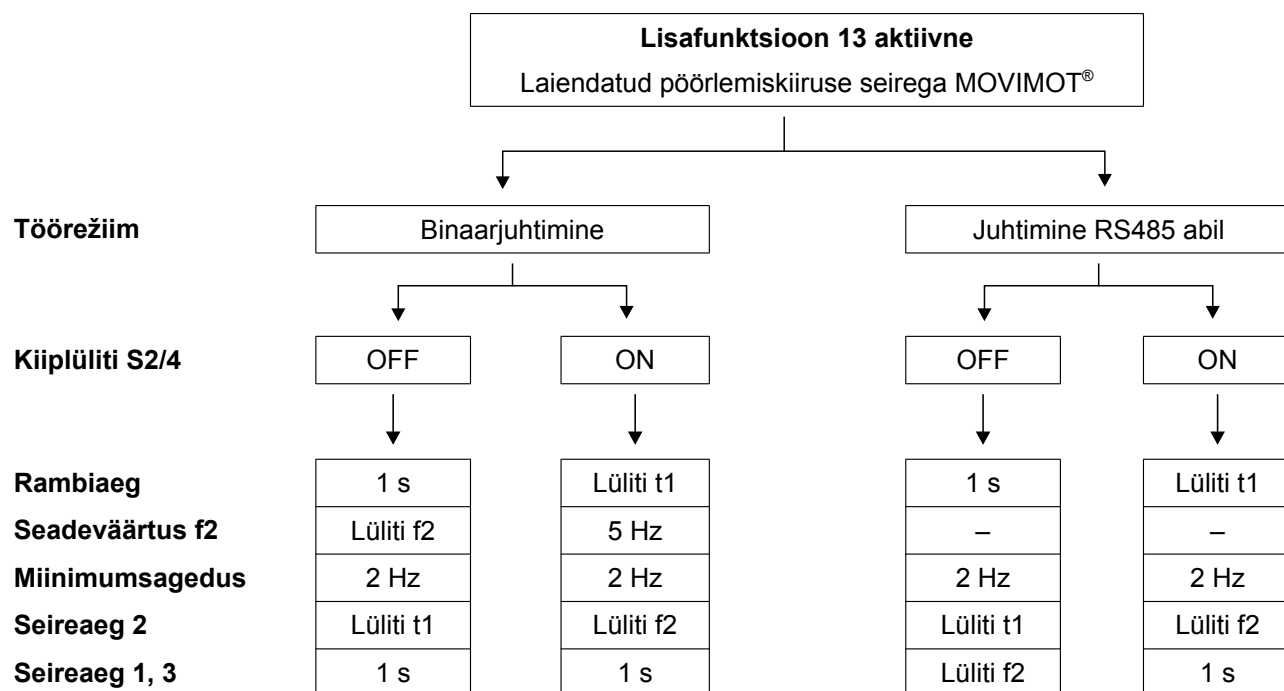
- S2/4 = "OFF"
 - Pöörlemiskiiruse seireaeg 2 seatakse lülitist t1.
 - Pöörlemiskiiruse seireajad 1 ja 3 on püsivalt seatud 1 s peale.
 - Rambiaeg on püsivalt seatud 1 s peale.
 - Seadeväärtus f2 seatakse lülitist f2.
- S2/4 = "ON"
 - Pöörlemiskiiruse seireaeg 2 seatakse lülitist f2.
 - Pöörlemiskiiruse seireajad 1 ja 3 on püsivalt seatud 1 s peale.
 - Seadeväärtus on püsivalt seatud 5 Hz peale.
 - Rambiaeg seatakse lülitist t1.

Juhtimine RS485 abil

Kiipülititele S1/1–S1/4 seatud RS485-aadress ei ole 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Pöörlemiskiiruse seireaeg 2 seatakse lülitist t1.
 - Pöörlemiskiiruse seireajad 1 ja 3 seatakse lülitist f2.
 - Rambiaeg on püsivalt seatud 1 s peale.
 - Miinimumsagedus on püsivalt seatud 2 Hz peale.
- S2/4 = "ON"
 - Pöörlemiskiiruse seireaeg 2 seatakse lülitist f2.
 - Pöörlemiskiiruse seireajad 1 ja 3 on püsivalt seatud 1 s peale.
 - Rambiaeg seatakse lülitist t1.
 - Miinimumsagedus on püsivalt seatud 2 Hz peale.

Lisafunktsiooni 13 seadmisvõimalused



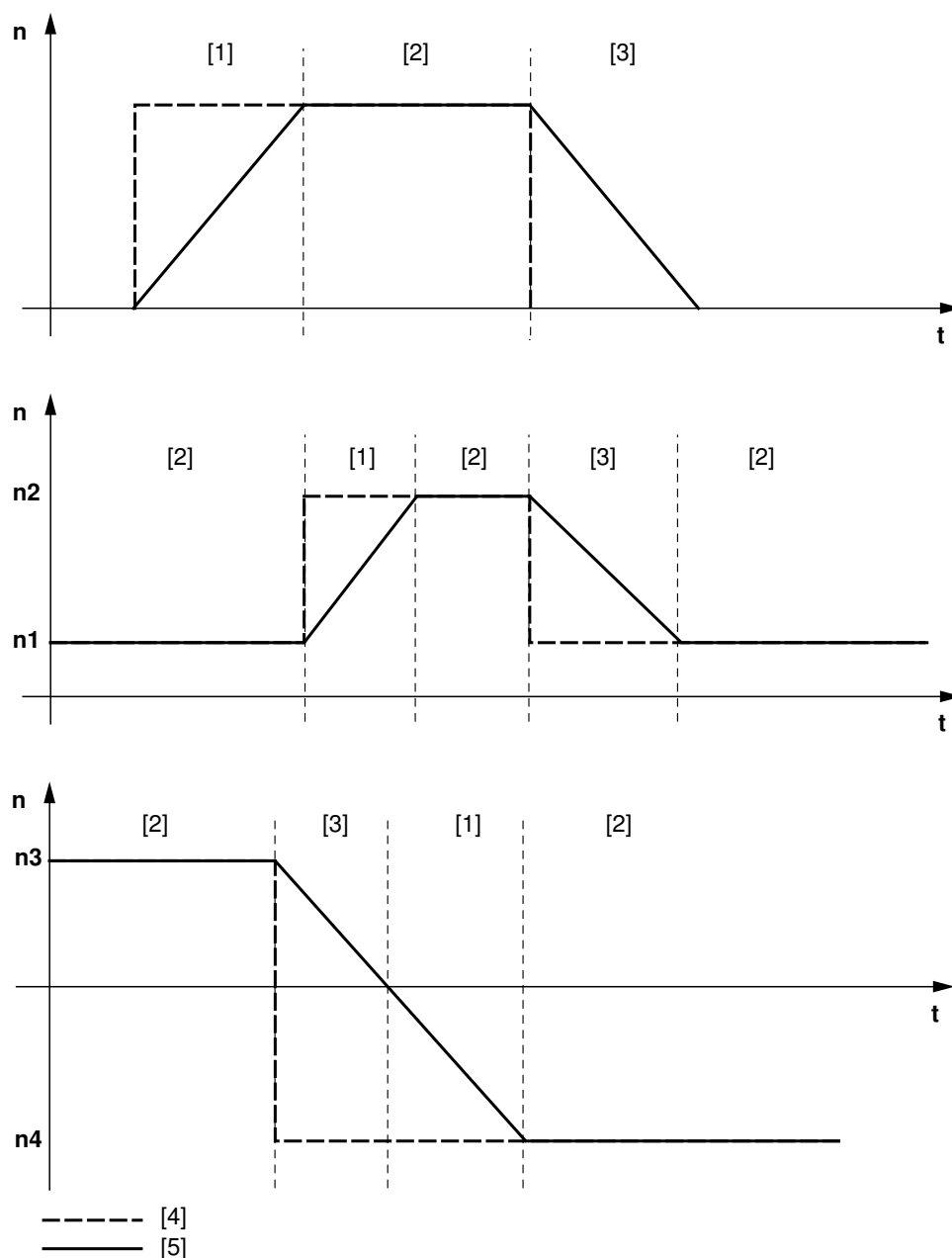
Pöörlemiskiiruse seireaegade seade

Aktiivse lisafunktsiooniga 13 saab lülititest t1 ja f2 seada seireaegade järgmisi väärtusi.



Lüliti t1 või f2 (vaadake ülalt)											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seireaeg 2 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5
Seireaeg 1 ja 3 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5

Pöörlemiskiiruse seireaegade kehtivus



9007199591797259

[1] Seireaja 1 kehtivusvahemik

[2] Seireaja 2 kehtivusvahemik

[3] Seireaja 3 kehtivusvahemik

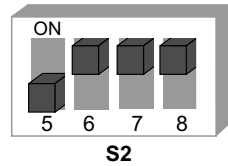
[4] Pöörlemiskiiruse seadeväärtus

[5] Pöörlemiskiiruse väljund (tegelik väärtus)

Seireaaeg 1 kehtib, kui pöörlemiskiiruse tegeliku väärtuse absoluutväärtus pärast seadeväärtuse muutmist suureneb.

Seireaja 2 kehtivusvahemik algab, kui on saavutatud on seadeväärtus.

Seireaja 3 kestusvahemik kehtib, kui pöörlemiskiiruse tegeliku väärtuse absoluutväärtus pärast seadeväärtuse muutmist väheneb.

6.7.15 Lisafunktsioon 14**Inaktiveeritud libistuskompensatsiooniga MOVIMOT®**

330342539

Funktsiooni kirjeldus

Libistuskompensatsioon inaktiveeritakse.

Libistuskompensatsiooni inaktiveerimine võib vähendada mootori pöörlemiskiiruse täpsust.

6.7.16 Releeväljundi kasutamine lisafunktsioonidega 7, 9, 12 ja 13

▲ HOIATUS

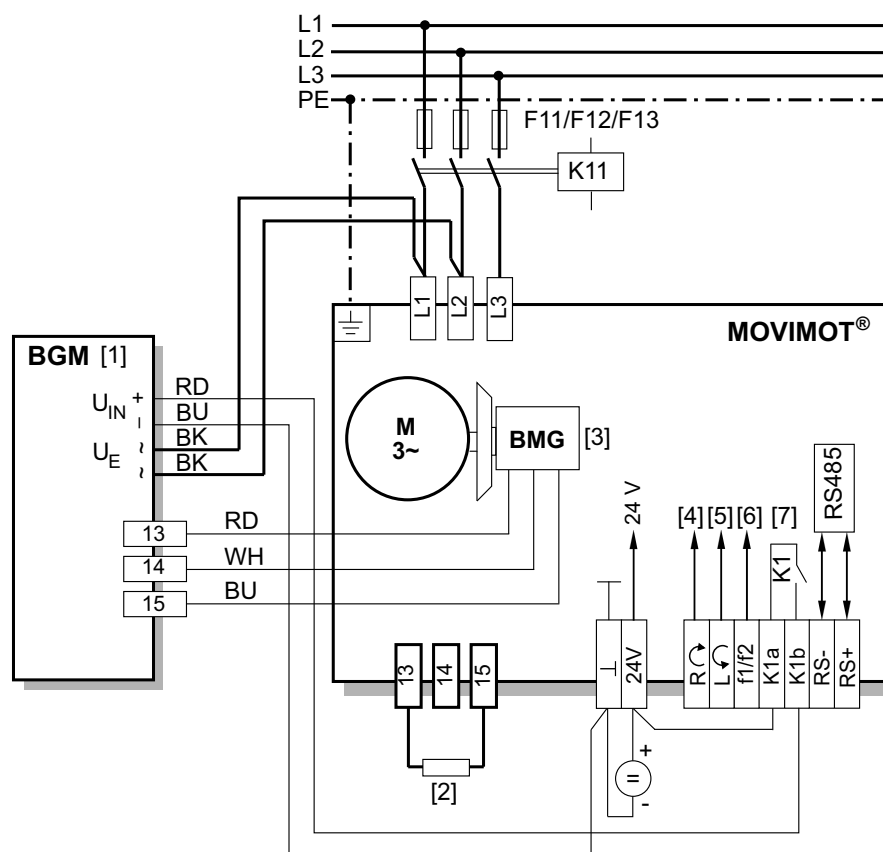


Vigastusoht ajami juhusliku käivitumise tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Pidurimähis peab vastama võrgupingele (nt 400 V).
- Ühendus X1:14 peab olema määranguta.
- Lisafunktsioon 7, 9, 12 või 13 peab olema aktiveeritud, kuna muidu on pidur pidevalt vabastatud. Pidage seda kindlasti silmas ka MOVIMOT®-muunduri vahetuse korral. Kui ükski nimetatud funktsioonidest ei ole aktiveeritud, toimib releekontakt K1 kui valmisolekuteate kontakt. See tähendab, et BGMi kasutamisel vabastatakse pidur ka ilma käivitusloata.

Järgmisel pildil kujutatakse releekontakti K1 kasutamist mehaanilise piduri juhtimiseks pidurialaldiga BGM.



9007201255929483

- [1] Piduri juhtseade BGM on paigaldatud ühenduskarpi
- [2] Väline piduritakisti BW (määrangut vaadake peatükist "Tehnilised andmed")
- [3] DC 24 V toide
- [4] Parem/seis
- [5] Pidage silmas Vasak/seis pöörlemissuuna käivitusluba, vaadake peatükki "MOVIMOT®-ajami ühendamise" (→ 41)
- [6] Seadeväärtuse ümberlülitus f1/f2
- [7] Pidurirelee

6.8 Kasutuselevõtt binaarjuhtimisega

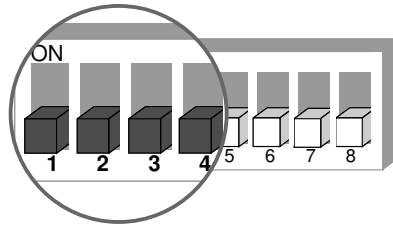
Δ HOIATUS

Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

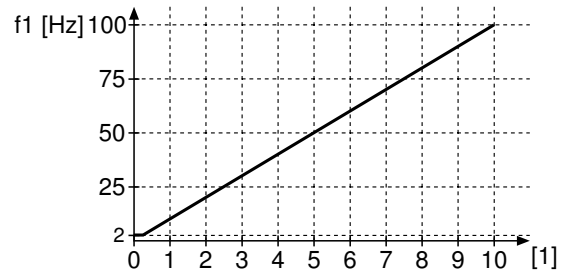
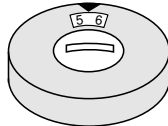
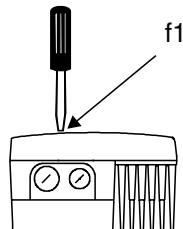
Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingeabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - 1 minut

- Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbit maha.
- Kontrollige, kas MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
Vaadake peatükke "Mehaaniline paigaldus" ja "Elektrisüsteemi paigaldus".
- Veenduge, et kiipülitid S1/1–S1/4 on asendis "OFF" (= aadress 0). See tähendab, et MOVIMOT®-i juhatakse klemmide kaudu binaarselt.



- Seadke 1. pöörlemiskiirus seadeväärtuse potentsiomeetriga f1 (aktiivne, kui klemm f1/f2 X6:7,8 = "0"), tehasesead: u 50 Hz (1500 1/min).



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

- TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

- Seadke 2. pöörlemiskiirus lüliti f2 (aktiivne, kui klemm f1/f2 X6,7,8 = "1").



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seadeväärtus f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

MÄRKUS



Käituse ajal saab 1. pöörlemiskiirust väljast ligipääsetava seadeväärtuse potentsio-meetriga f1 seada astmeteta.

Pöörlemiskiirusi f1 ja f2 saab seada üksteisest sõltumatult.

7. Seadke lülitist t1 rambiaeg.

Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

9. Lülitage juhtpinge DC 24 V ja võrgupinge sisse.

6.8.1 Muunduri reaktsioon sõltuvalt klemmide tasemest

Järgmises tabelis esitatakse MOVIMOT®-muunduri reaktsiooni sõltuvalt juhtklemmide tasemest.

Muunduri reaktsioon	Klemmi tase					Oleku-LED
	Võrk	24V	f1/f2	Parem/seis	Vasak/seis	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Muundur väljas	0	0	X	X	X	Väljas
Muundur väljas	1	0	X	X	X	Väljas
Seis, võrk puudub	0	1	X	X	X	Vilgub kollaselt
Stopp	1	1	X	0	0	Kollane
Paremale liikumine koos f1-ga	1	1	0	1	0	Roheline
Vasakule liikumine koos f1-ga	1	1	0	0	1	Roheline
Paremale liikumine koos f2-ga	1	1	1	1	0	Roheline
Vasakule liikumine koos f2-ga	1	1	1	0	1	Roheline
Stopp	1	1	x	1	1	Kollane

Selgitus

0 = pinge puudub

1 = pinge

X = suvaline

6.9 Kasutusele võtmine valikseadmega MBG11A või MLG..A

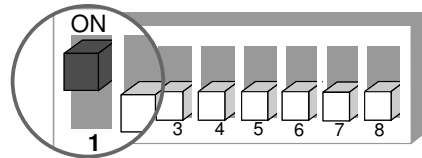
⚠ HOIATUS

Elektrilöök mittetäielikult tühenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingeabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - **1 minut**

- Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbilt maha.
- Kontrollige, kas MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
Vaadake peatükke "Mehaaniline paigaldus" ja "Elektrisüsteemi paigaldus".
- Seadke MOVIMOT®-i kiipüliti S1/1 asendisse "ON" (= aadress 1).



- Seadke miinimumsagedus $f_{\min}$ lülitist f2.



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miinimumsagedus $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

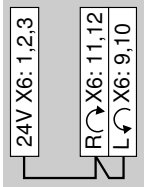
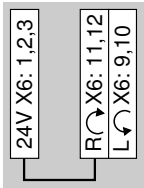
- Seadke lülitist t1 rambiaeg.

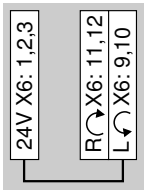
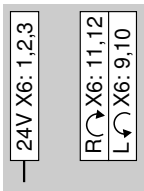
Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

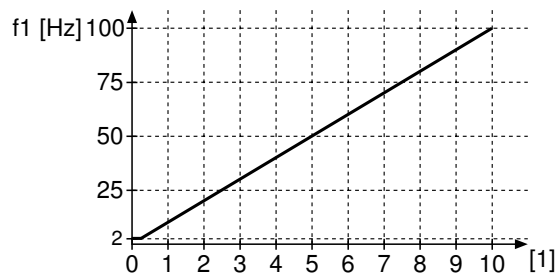
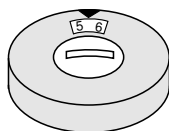
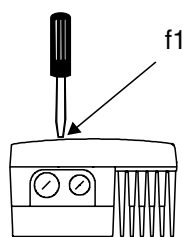
- Kontrollige, kas soovitud pöörlemissuund on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Aktiveeritud	Aktiveeritud	Mõlemad pöörlemissuunad on käivitusloaga.
		
Aktiveeritud	Deaktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund paremale liikumine. - Vasakule liikumise seadeväärtussendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Deaktiveeritud	Aktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund vasakule liikumine. - Paremale liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Deaktiveeritud	Seade on blokeeritud või ajam seisatakse.
		

7. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

8. Seadke vajalik max pöörlemiskiirus seadeväärtuse potentsiomeetriga f1.



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

9. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

10. Lülitage juhtpinge DC 24 V ja võrgupinge sisse.

MÄRKUS



Juhised käituse kohta valikseadmetega MBG11A ja MLG..A leiate peatükist "Juhtpuld MBG11A ja MLG..A" (→ 178).

6.10 Kasutuselevõtt valikseadmega MWA21A

▲ HOIATUS

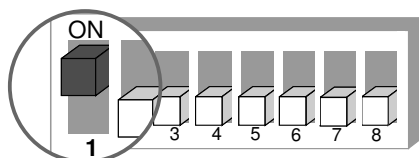


Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - 1 minut

- Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbitlt maha.
- Kontrollige, kas MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
Vaadake peatükke "Mehaaniline paigaldus" ja "Elektrisüsteemi paigaldus".
- Seadke MOVIMOT®-muunduri kiipüliti S1/1 asendisse "ON" (= aadress 1).



9007199592524939

- Seadke miinimumsagedus $f_{\min}$ lülitist f2.



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miinimumsagedus $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

- Seadke lülitist t1 rambiaeg.

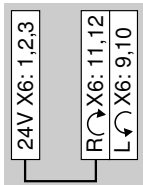
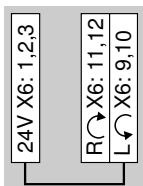
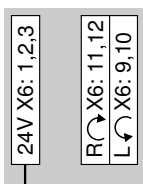
Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

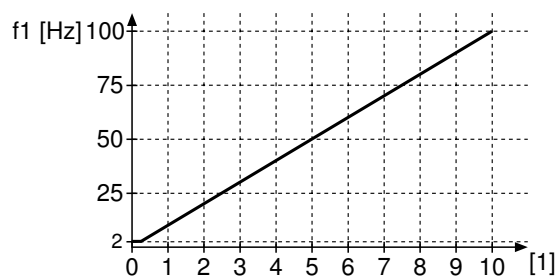
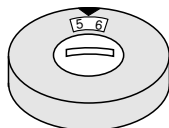
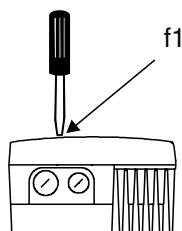
- Kontrollige, kas soovitud pöörlemissuund on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Aktiveeritud	Aktiveeritud	Mõlemad pöörlemissuunad on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Täendus
Aktiveeritud	Deaktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund paremale liikumine. - Vasakule liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Aktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund vasakule liikumine. - Paremale liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Deaktiveeritud	Seade on blokeeritud või ajam seisatakse.
		

7. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

8. Seadke vajalik max pöörlemiskiirus seadeväärtuse MOVIMOT®-muunduri potentsiomeetriga f1.



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

9. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

10. Valige kiipülititest S1 ja S2 valikseadmega MWA21A analoogsisendi (klemm 7 ja klemm 8) signaaliliik.

	S1	S2	Seadeväärtuse seisu funktsioon
U-signaali = 0–10 V	OFF	OFF	Ei
I-signaali = 0–20 mA	ON	OFF	

	S1	S2	Seadeväärtuse seisu funktsioon
I-signaal = 4–20 mA	ON	ON	Jah
U-signaal = 2–10 V	OFF	ON	

11. Lülitage juhtpinge DC 24 V ja võrgupinge sisse.

12. Andke MOVIMOT®-ajamile käivitusluba. See tähendab, et ühendage MWA21A klemm 4 (paremale liikumine) või klemm 5 pingega 24 V.

MÄRKUS



Juhiseid käituse kohta valikseadmega MWA21A leiate peatükist "MWA21A ühendamine" (→ 179).

6.11 Kasutuselevõtt valikseadmega MWF11A

▲ HOIATUS



Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingeabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - 1 minut

- Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbilt maha.
- Kontrollige, kas MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt. Vaadake ptk "Mehaaniline paigaldus" + "Elektrisüsteemi paigaldus".
- Seadke ajami RS485-aadress kiiplülititest S1/1–S1/4.

Seadke režiimil "Punktist punkti" või "Punktist punkti koos vahelduva 2PD/3PD" alati aadress "1".

Kümnend-aadress	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

- Seadke miinimumsagedus $f_{\min}$ lülitist f2.



Lüliti f2												
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Miinimumsagedus $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

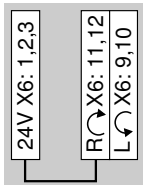
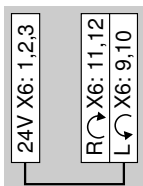
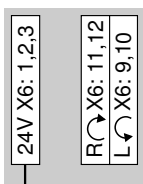
- Kui rambiaega valikseadme kaudu ette ei anta, seadke rambiaeg lülitist t1. Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1												
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rambiaeg t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10	

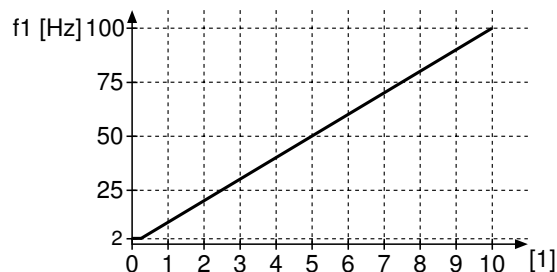
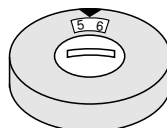
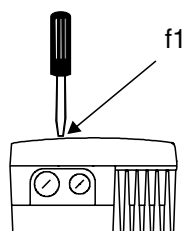
- Kontrollige, kas soovitud pöörlemissuund on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Aktiveeritud	Aktiveeritud	Mõlemad pöörlemissuunad on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Aktiveeritud	Deaktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund paremale liikumine. - Vasakule liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Aktiveeritud	- Lubatud on ainult pöörlemissuund vasakule liikumine. - Paremale liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Deaktiveeritud	Seade on blokeeritud või ajam seisatakse.
		

7. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

8. Seadke vajalik max pöörlemiskiirus seadeväärtuse potentsiomeetriga f1.



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

9. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

10. Lülitage juhtpinge DC 24 V ja võrgupinge sisse.

MÄRKUS

Juhiseid käituse kohta valikseadmega MWF11A leiata peatükist "MWF11A ühendamine" (→ 180).

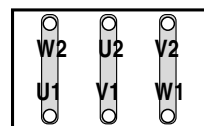
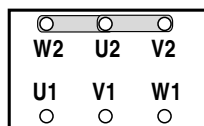


6.12 Täpsustavad juhised mootorilähedase (eraldi) paigalduse juurde

Pidage MOVIMOT®-muunduri mootorilähedasel (eraldi) paigaldusel lisaks silmas järgmisi juhiseid.

6.12.1 Ühendatud mootori ühenduse tüübi kontrollimine

Kontrollige järgmise joonise põhjal, kas MOVIMOT®-muunduri valitud ühenduse tüüp vastab ühendatud mootori omale.



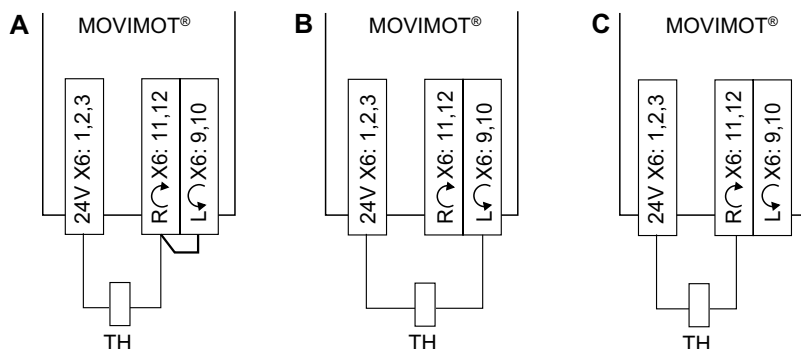
337879179

Pidurmootorite korral ei tohi mootori klemmikarpi paigaldada pidurialaldit!

6.12.2 Mootorikaitse ja pöörlemissuuna käivitusluba

Ühendatud mootor peab olema TH-ga.

- RS485 abil juhtimisel tuleb TH ühendada järgmiselt.

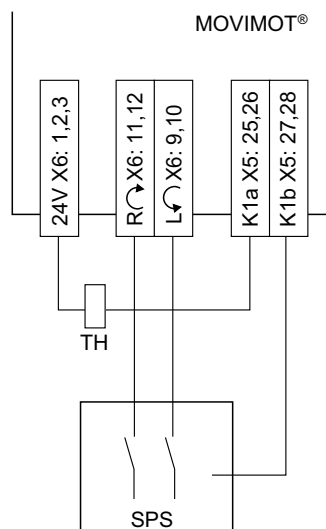


483308811

- [A] Mõlemad pöörlemissuunad on käivitusloaga.
- [B] Lubatud on ainult pöörlemissuund **vasakule liikumine**.
- [C] Lubatud on ainult pöörlemissuund **paremale liikumine**.

- Binaarjuhtimise puhul soovib SEW-EURODRIVE lülitada TH jadasse releega "Valmisoleku teade" (vaadake järgmist joonist).
 - Valmisoleku teadet peab kontrollima väline juhtseade.

- Kohe, kui kaob valmisoleku teade, tuleb ajam välja lülitada (klemmid R ↻ X6:11,12 ja L ↻ X6:9,10 = "0").



9007199738516875

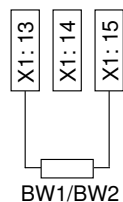
6.12.3 Kiiplüliti

MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase (eraldi) paigalduse korral peab kiiplüliti S1/5 erinevalt tehaseseadest olema asendis "ON".

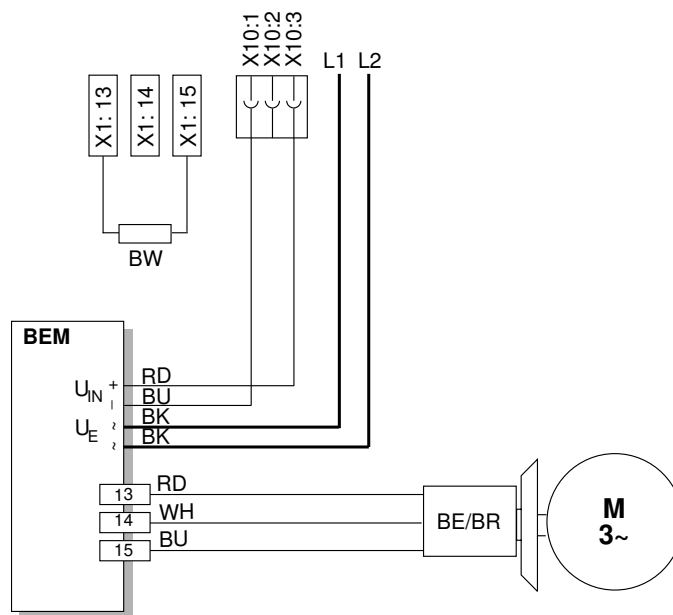
S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Tähendus	Binaarkoodimine: RS485-seadme aadress				Mootori- kaitse	Mootori võimsusaste	Pulsilaiusmo- dulatsiooni (PWM) sage- dus	Tühijooksu summutus
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Väljas	Mootor ühe ast- me võrra väiksem	Varieeruv (16,8,4 kHz)	Sees
OFF	0	0	0	0	Sees	Kohandatud	4 kHz	Väljas

6.12.4 Piduritakisti

- Ilma **pidurita mootoritel** tuleb piduritakisti ühendada MOVIMOT®-ühenduskarpi.



- Ilma **valikseadmeta BEM pidurmootoritel** ei tohi piduritakistit MOVIMOT®-iga ühendada.
- **Valikseadmega BEM** ja välise piduritakistiga pidurmootoritel tuleb väline piduritakisti BW ja pidur ühendada järgmiselt.



9007199895472907

6.12.5 MOVIMOT®-muunduri paigaldus jaotuskilbis

MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase (eraldi) paigalduse korral jaotuskilbis järgige juhiseid vastavates väljasiini käsiraamatutes.

7 Kasutuselevõtt "Easy" (Lihtne) koos RS485-liidese/väljasiiniga

7.1 Üldised kasutuselevõtu juhised

MÄRKUS



Pidage kasutusele võtmisel kindlasti silmas peatükis "Ohutusjuhised" toodud üldisi ohutusjuhiseid.

▲ HOIATUS



Lõmastusohu kaitsekattede puudumisel või kahjustumisel.

Surm või rasked kehavigastused.

- Paigaldage süsteemi kaitsekatted eeskirjade kohaselt, vaadake reduktori kasutusjuhendit.
- Ärge kasutage seadet, kui kaitsekatted on paigaldamata.

▲ HOIATUS



Elektrilööku mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
– 1 minut

▲ HOIATUS



Valeseaded põhjustavad seadmete talitlushäireid.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige kasutuselevõtu juhiseid.
- Laske installatsioon viia läbi ainult koolitatud spetsialistidel.
- Kasutage ainult funktsiooniga sobivaid seadeid.

▲ HOIATUS



Seadme (nt jahutuselement) kuumadest pindadest tingitud põletusohu.

Rasked kehavigastused.

- Puudutage seadet alles siis, kui see on piisavalt jahtunud.

MÄRKUS



Tõrgeteta töö tagamiseks ärge tõmmake jõu- ja signaalkaableid käituse ajal välja ega lükake sisse.

MÄRKUS



- Enne kasutuselevõttu eemaldage oleku-LEDilt värvikaitsekork. Enne kasutuselevõttu eemaldage tüübisiltidelt värvikaitsekiled.
- Pidage kinni võrgukontaktori K11 min väljalülitusajast 2 s.

7.2 Eeldused

Kasutuselevõtuks kehtivad järgmised eeldused:

- MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
- Ajamite juhuslikku käivitumist takistavad vastavad turvameetmed.
- Vastavate turvameetmetega välistatakse inimeste ja masina ohtusattumine.

7.3 Kasutuselevõtt

▲ HOIATUS



Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingeabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - 1 minut

- Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbilt maha.
- Kontrollige, kas MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt. Vaadake peatükke "Mehaaniline paigaldus" ja "Elektrisüsteemi paigaldus".
- Seadke õige RS485-aadress kiiplülititest S1/1–S1/4.

SEW-väljasiini liideste (MF../MQ..) või MOVIFIT®-i puhul seadke alati aadress "1".

Kümnend-aadress	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

- Seadke miinimumsagedus $f_{\min}$ lülitist f2.



Lüliti f2											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miinimumsagedus $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

- Kui rambiaega väljasiini kaudu ette ei anta, seadke rambiaeg lülitist t1.

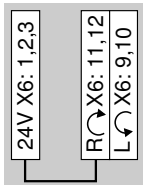
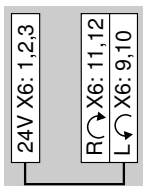
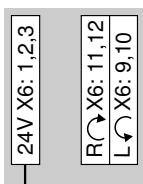
Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).



Lüliti t1											
Lukustusasend	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rambiaeg t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

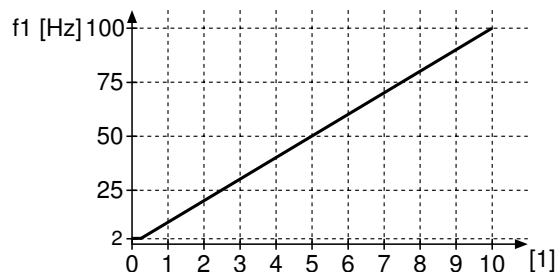
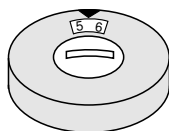
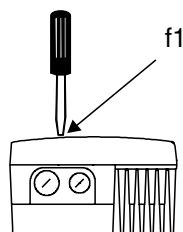
- Kontrollige, kas soovitud pöörlemis-suund on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Tähendus
Aktiveeritud	Aktiveeritud	Mõlemad pöörlemis-suunad on käivitusloaga.

Parem/seis	Vasak/seis	Täendus
Aktiveeritud	Deaktiveeritud	• Lubatud on ainult pöörlemissuund paremale liikumine. • Vasakule liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Aktiveeritud	• Lubatud on ainult pöörlemissuund vasakule liikumine. • Paremale liikumise seadeväärtussisendid toovad kaasa ajami seiskamise.
		
Deaktiveeritud	Deaktiveeritud	• Seade on blokeeritud või ajam seisatakse.
		

7. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

8. Seadke vajalik max pöörlemiskiirus seadeväärtuse potentsiomeetriga f1.



18014398838894987

[1] Potentsiomeetri asend

9. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

10. Lülitage juhtpinge DC 24 V ja võrgupinge sisse.

Teavet kasutamise kohta seoses RS485-ülemaga leiate kasutusjuhendi peatükist "Kasutamine RS485-ülemaga" (→ 126).

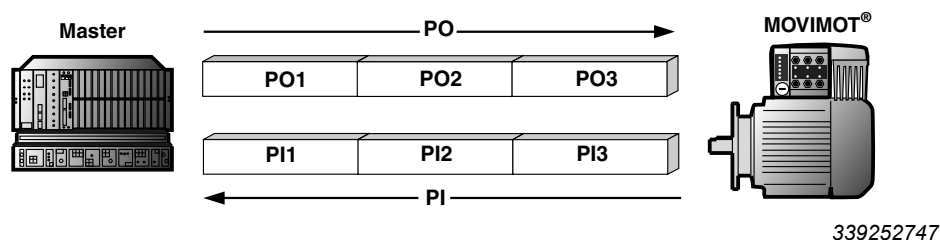
Teavet kasutamise kohta seoses väljasiini liidestega leiate vastavatest väljasiini käsiraamatutest.

7.4 Protsessiandmete koodimine

Juhtimiseks ja seadeväärtussisendite määramiseks kasutatakse kõigis väljasiinisüsteemides ühesugust protsessiandmete infot. Protsessiandmete koodimine toimub ühtse SEW-ajamimuunduritele ette nähtud MOVILINK®-profiili kasutamisel.

MOVIMOT® eristab järgmisi variante.

- 2 protsessi andmesõna (2 PD)
- 3 protsessi andmesõna (3 PD)



PO = protsessi väljundandmed
 PO1 = juhtsõna
 PO2 = pöörlemiskiirus [%]
 PO3 = ramp

PI = protsessi sisendandmed
 PI1 = olekusõna 1
 PI2 = väljundvool
 PI3 = olekusõna 2

7.4.1 2 protsessi andmesõna

MOVIMOT®-ajami juhtimiseks 2 protsessi andmesõna abil saadab kõrgema taseme juhtseade MOVIMOT®-muundurile protsessi väljundandmed "Juhtsõna" ja "Pöörlemiskiirus [%]". MOVIMOT®-muundur saadab protsessi sisendandmed "Olekusõna 1" ja "Väljundvool" kõrgema taseme juhtseadmele.

7.4.2 3 protsessi andmesõna

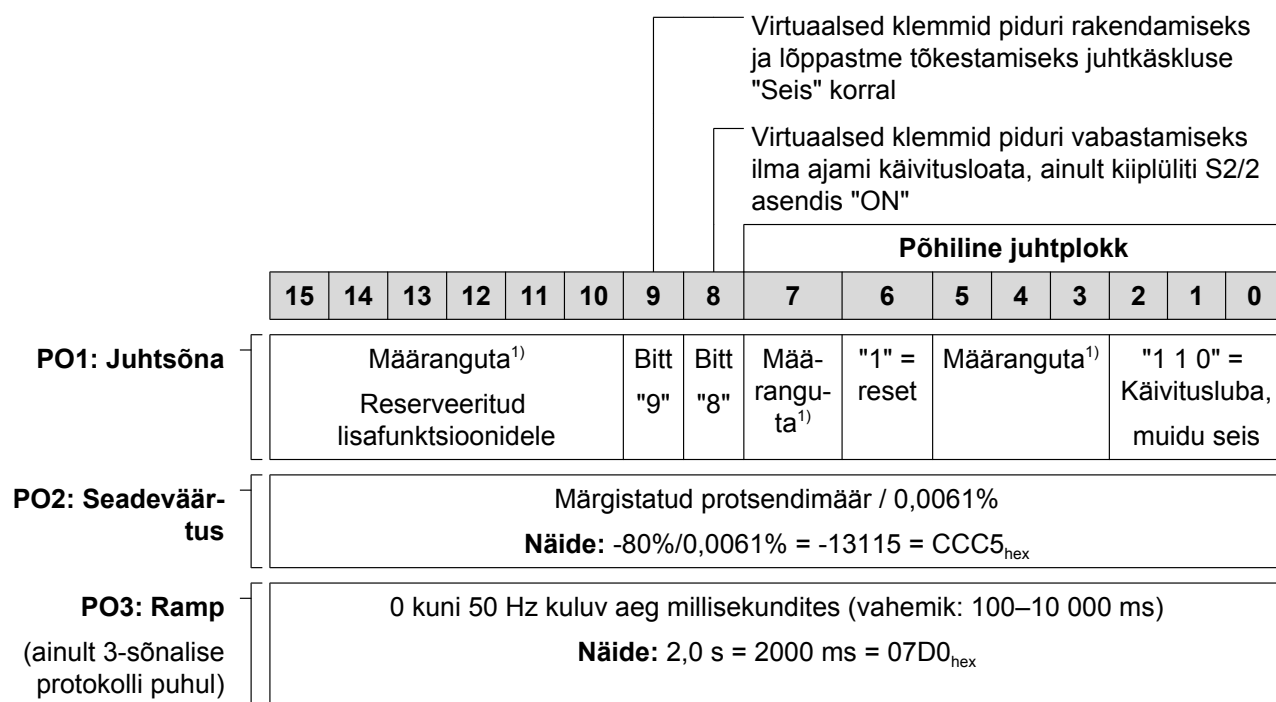
Kui juhtimine toimub 3 protsessi andmesõna abil, siis kantakse täiendava protsessi väljundandmesõnana üle "Ramp" ning kolmanda protsessi sisendandmesõnana "Olekusõna 2".

7.4.3 Protsessi väljundandmed

Protsessi väljundandmed kannab kõrgema taseme juhtseade üle MOVIMOT®-muundurile (juhtimiseks vajalik teave ja seadeväärtused). Neid rakendatakse MOVIMOT®-muunduriga aga üksnes juhul, kui RS485-aadress on MOVIMOT®-is (kiiplüliti S1/1–S1/4) seatud mõnele muule väärtusele kui 0.

Kõrgema taseme juhtseade kontrollib MOVIMOT®-ajamit järgmiste protsessi väljundandmetega.

- PO1: Juhtsõna
- PO2: Pöörlemiskiirus [%] (seadeväärtus)
- PO3: Ramp (ainult 3-sõnalise protokolliga puhul)



1) Soovitus kõigile määranguta bittidele = "0"

Juhtsõna, bitid 0–2

Juhtkäsklus "Käivitusluba" antakse bittide 0–2 abil juhtsõna = 0006_{hex} sisestamisega. MOVIMOT®-muunduri käivitusloa andmiseks lülitage (ühendage) lisaks klemm R ↻ X6:11,12 ja/või L ↻ X6:9,10 +24 V peale (sillake 24V klemmiga X6:1,2,3).

Juhtkäsklus "Seis" antakse biti 2 = "0" lähtestamisega. Et tagada ühilduvus SEWi teiste muunduritega, kasutage seiskamiskäsklust 0002_{hex}. Kui bitt 2 = "0", seiskab MOVIMOT®-muundur ajami alati kehtiva rambiga.

Juhtsõna, bitt 6 = lähtestamine

Tõrke korral on võimalik viga kinnitada bitt 6 = "1" (lähtestamine) abil. Seadke määranguta juhtbitid ühilduvuse huvides väärtusele "0".

Juhtsõna, bitt 8 = piduri vabastamine ilma ajami käivitusloata

Kui kiiplüliti S2/2 = "ON", saate piduri ajami käivitusloata vabastada bitt 8 seadmisel.

Juhtsõna, bitt 9 = piduri rakendamine juhtkäsklusega "Seis"

Kui pärast juhtkäskluse "Seis" aktiveerimist seatakse bitt 9, rakendab MOVIMOT®-muundur piduri ja tõkestab lõppastme.

Pöörlemiskiirus [%]

Pöörlemiskiiruse seadeväärtus esitatakse protsentuaalselt ja see põhineb seadeväärtuse potentsiomeetriga f1 seataval max pöörlemiskiirusel.

Kodeerimine: $C000_{\text{hex}}$ = -100% (vasakuleliikumine)
 4000_{hex} = +100% (paremaleliikumine)
 $\rightarrow 1 \text{ num-}$ = 0,0061%
 brikoht

Näide: $80\% f_{\text{max}}$, pöörlemissuund vasakule

Arvutamine: $-80\%/0,0061\% = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

Ramp

Kui protsessi andmevahetus toimub 3 protsessi andmesõna abil, kantakse kehtiv integraatori ramp üle protsessi väljundandmesõnas PO3. MOVIMOT®-muunduri juhtimisel 2 protsessiandme abil kasutatakse lülitiga t1 seatud integraatori rampi.

Kodeerimine: $\rightarrow 1 \text{ num-}$ = 1 ms
 brikoht

Vahemik: 100–10 000 ms

Näide: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

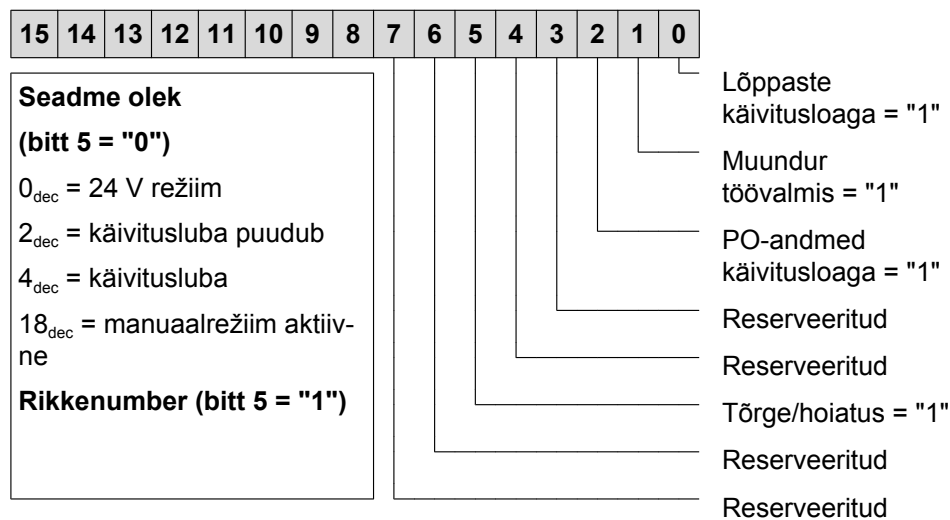
7.4.4 Protsessi sisendandmed

MOVIMOT®-muundur tagastab protsessi sisendandmed, mis koosnevad teabest oleku ja tegelike väärtuste kohta, kõrgema taseme juhtseadmele.

MOVIMOT®-muundur toetab järgmisi protsessi sisendandmeid.

- PI1: Olekusõna 1
- PI2: Väljundvool
- PI3: Olekusõna 2 (ainult 3-sõnalise protokolliga puhul)

PI1: Olekusõna 1



PI2: Voolu tegelik väärtus

16 bitt täisarv märgiga $\times 0,1\% I_N$
Näide: $0320_{hex} = 800 \times 0,1\% I_N = 80\% I_N$

Olekusõna 1 määrang

Bitt	Tähendus	Seletus
0	Lõppaste käivitusloaga	1: MOVIMOT®-ajam on käivitusloaga.
		0: MOVIMOT®-ajamil puudub käivitusloaga.
1	Muundur on töövalmis	1: MOVIMOT®-ajam on töövalmis.
		0: MOVIMOT®-ajam ei ole töövalmis.
2	PO-andmed on käivitusloaga	1: Protsessiandmed on käivitusloaga. Ajamit saab juhtida väljasiini abil.
		0: Protsessiandmed on lukustatud. Ajamit ei saa juhtida väljasiini abil.
3	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
4	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
5	Tõrge / hoiatus	1: Esineb tõrge/hoiatus.
		0: Ei esine tõrget/hoiatust.
6	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
7	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
8-15	Bitt 5 = "0" Seadme olek 0 _{dec} : 24 V režiim 2 _{dec} : Käivitusloaga puudub 4 _{dec} : Käivitusloaga 18 _{dec} : Manuaalrežiim aktiivne Bitt 5 = "1" Veanumber	Kui tõrget/hoiatust ei esine (bitt 5 = 0), siis näidatakse selles baidis muunduri toiteelemendi töö-/käivitusloaolekut. Tõrke/hoiatuse esinemisel (bitt 5 = 1) näidatakse selles baidis veanumbrit.

Olekusõna 2 määrang

Bitt	Tähendus	Seletus
0	Lõppaste käivitusloaga	1: MOVIMOT®-ajam on käivitusloaga.
		0: MOVIMOT®-ajamil puudub käivitusloaga.
1	Muundur on töövalmis	1: MOVIMOT®-ajam on töövalmis.
		0: MOVIMOT®-ajam ei ole töövalmis.
2	PO-andmed on käivitusloaga	1: Protsessiandmed on käivitusloaga. Ajamit saab juhtida väljasiini abil.
		0: Protsessiandmed on lukustatud. Ajamit ei saa juhtida väljasiini abil.
3	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
4	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
5	Tõrge / hoiatus	1: Esineb tõrge/hoiatus.
		0: Ei esine tõrget/hoiatust.
6	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
7	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
8	O1 pidur	1: Pidur rakendatud
		0: Pidur vabastatud
9	O2 töövalmis	1: MOVIMOT®-ajam on töövalmis.
		0: MOVIMOT®-ajam ei ole töövalmis.
10	I1 (R X6:11,12)	1: Binaarsisend on seatud. 0: Binaarsisend ei ole seatud.
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Kasutuselevõtu režiim	1: Kasutuselevõtu režiim "Ekspert"
		0: Kasutuselevõtu režiim "Lihtne"
14	Reserveeritud	Reserveeritud = 0
15	Reserveeritud	Reserveeritud = 0

7.5 Kasutamine RS485-ülemaga

- Kõrgema taseme juhtseade (nt programmeeritav loogikakontroller) on ülem, MOVIMOT®-muundur on alam.
- Kasutatakse 1 käivitisbitti, 1 seiskamisbitti ja 1 paarsusbitti (*even parity*).
- Ülekanne toimub vastavalt SEW-MOVILINK®-protokollile (vaadake peatükki "Protsessiandmete koodimine") kindla edastuskiirusega 9600 boodi.

7.5.1 Sõnumi struktuur



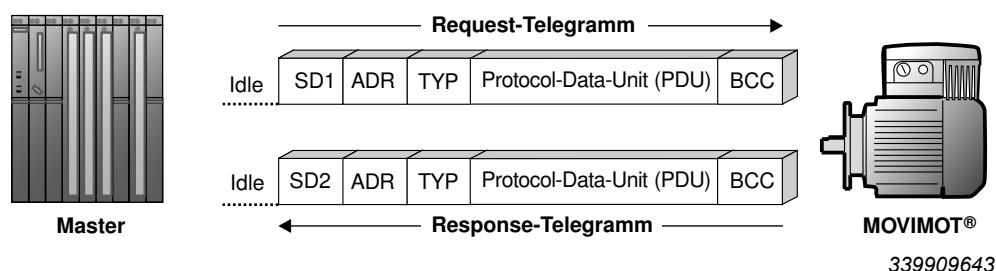
▲ HOIATUS

Kontrollimatust käitusest tingitud eluoht.

"Atsükliliste" sõnumite (tüüp = "atsükliline") ülekandmisel ajalõpu kontrolli ei toimu. Ajam saab siiniühenduse katkemisel kontrollimatult edasi töötada.

- Kasutage siiniühendust ülema ja MOVIMOT®-muunduri vahel ainult "tsüklilisel" ülekandel.

Järgmisel joonisel kujutatakse RS485-ülema ja MOVIMOT®-muunduri vaheliste sõnumite struktuuri.



Idle = Stardiintervall vähemalt 3,44 ms

(tühi-jooks)

SD1 = Käivituspiiraja (käivitusmärk) 1: ülem → MOVIMOT®: 02_{hex}

SD2 = Käivituspiiraja (käivitusmärk) 2: MOVIMOT® → ülem: 1D_{hex}

ADR = Aadressid 1–15

Rühma aadressid 101–115

254 = punktist punktini

255 = broadcast (levindamine)

TÜÜP = Kasutaja andmete tüüp

PDU = Kasutaja andmed

BCC = Block Check Character (ploki kontrollmärk): Kõigi baitide XOR

MÄRKUS



"Tsükliliste" sõnumite (tüüp = "tsükliline") ülekandmisel ootab MOVIMOT®-muundur hiljemalt 1 sekundi möödudes järgmist siini toimingut (ülemprotokoll). Kui MOVIMOT®-muundur seda siini toimingut ei tuvasta, seiskab MOVIMOT®-muundur ajami ise (ajalõpu kontroll).

7.5.2 Stardiintervall (idle) ja käivitusmärk (käivituspiiraja)

MOVIMOT[®]-muundur tuvastab päringsõnumi käivituse tänu vähemalt 3,44 ms stardiintervallile, millele järgneb märk 02_{hex} (käivituspiiraja 1). Kui ülem katkestab kehtiva päringsõnumi ülekande, siis võib uue päringsõnumi saata alles kahekordse stardiintervalli (ca 6,88 ms) möödudes.

7.5.3 Aadress (ADR)

MOVIMOT[®]-muundur toetab vahemikku 0–15 jäävat aadressi ning ligipääsu punktist-punktini-aadressi (254) või levindamisaadressi (255) kaudu.

Aadressi 0 kaudu on võimalik lugeda üksnes kehtivaid protsessi sisendandmeid (olekusõna, väljundvool). Ülema saadetud protsessi väljundandmed ei rakendu, kuna aadressiseadega 0 ei ole aktiveeritud PO-andmetöötlust.

7.5.4 Rühmaaadress

Lisaks sellele on ADR = 101–115 abil võimalik mitme MOVIMOT[®]-muunduri grupeerimine. Seejuures seatakse kõik ühte rühma kuuluvad MOVIMOT[®]-muundurid samale RS485-aadressile (nt rühm 1: ADR = 1, rühm 2: ADR = 2).

Ülem saab nendele rühmadele uued rühma seadeväärtused määrata ainult ADR = 101 (seadeväärtused rühma 1 muunduritele) ja ADR = 102 (seadeväärtused rühmale 2) abil. Muundurid ei anna sellise adresseerimisvariandi puhul mingit vastust. 2 levindamis- või rühmasõnumi vahel peab ülem olema vähemalt 25 ms puhkeolekus!

7.5.5 Kasutaja andmete tüüp (TÜÜP)

Enamasti toetab MOVIMOT[®]-muundur 4 eri PDU-tüüpi (*Protocol Data Unit* ehk protokollandmik), mis määratletakse peamiselt protsessiandmete pikkuse ja ülekandevariandi põhjal.

Tüüp	Ülekandevariant	Protsessiandmete pikkus	Kasutaja andmed
03 _{hex}	Tsükliline	2 sõna	Juhtsõna, pöörlemiskiirus [%], olekusõna 1, väljundvool
83 _{hex}	Atsükliline	2 sõna	
05 _{hex}	Tsükliline	3 sõna	Juhtsõna, pöörlemiskiirus [%], ramp, olekusõna 1, väljundvool, olekusõna 2
85 _{hex}	Atsükliline	3 sõna	

7.5.6 Ajalõpu kontroll

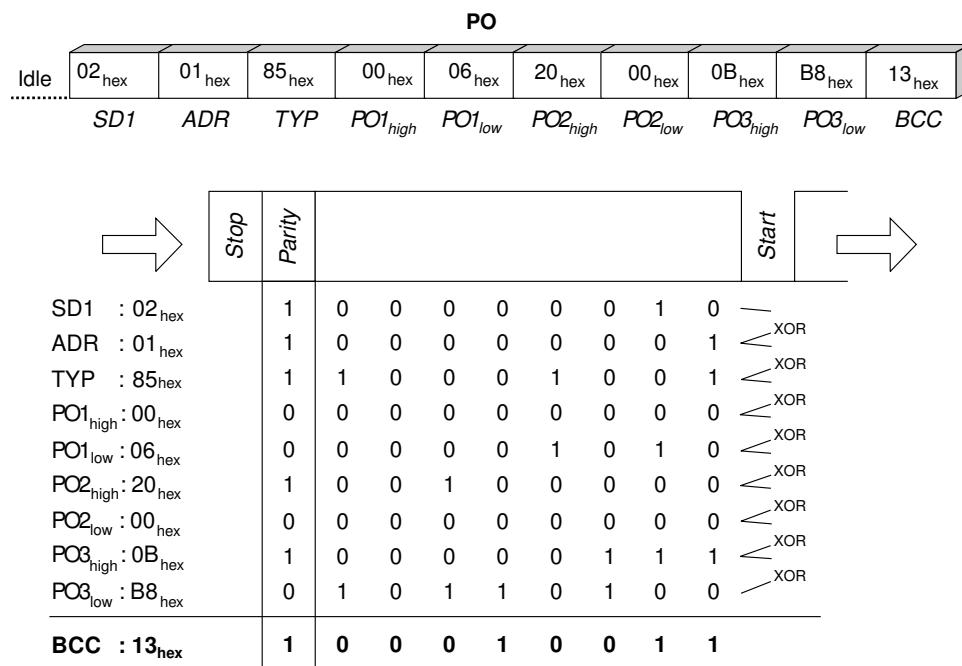
Ülekandevariandi "tsükliline" puhul ootab MOVIMOT[®]-muundur hiljemalt ühe sekundi möödudes järgmist siini toimingut (eelnevalt nimetatud tüüpide päringsõnum). Kui seda toimingut ei tuvastata, aeglustub ajam ise viimati kehtinud rambini (ajalõpu kontroll). Teaterelee "Töövalmis" tagastub. Ülekandevariandi "atsükliline" puhul ajalõpu kontrolli ei toimu.

7.5.7 Ploki kontrollmärk

Ploki kontrollmärk (BCC) on koos otsese paarsuse moodustamisega mõeldud turvalise andmeedastuse tagamiseks. Ploki kontrollmärk moodustatakse kõigi sõnumimärkide XOR-sidendi kaudu. Tulemus kantakse üle sõnumi lõpus BCC-märgi sees.

Näide

Järgmisel joonisel kujutatakse näitlikult, kuidas toimub ploki kontrollmärgi moodustamine PDU-tüüpi 85_{hex} atsüklilisele sõnumile 3 protsessiandmega. Märkide SD1–PO3_{low} loogilisest XOR-sidendist tulenev väärtus 13_{hex} on ploki kontrollmärk BCC. See BCC saadetakse sõnumi viimase märgina. Vastuvõtja kontrollib pärast üksikute märkide vastuvõttu märkide paarsust. Seejärel moodustatakse vastuvõetud märkidest SD1–PO3_{low} sama skeemi järgi ploki kontrollmärk. Kui väljaarvutatud ja vastuvõetud BCC on identsed ja märkide paarsuses viga ei esine, siis edastati sõnum õigesti. Vastasel juhul esines ülekandel viga. Sõnumit tuleb vajadusel korrata.



640978571

7.5.8 Sõnumitöötlus MOVILINK®-ülemas

MOVILINK®-sõnumite saatmiseks ja vastuvõtmiseks mis tahes automatiseerimisseadmes tuleb andmeülekande õigsuse tagamiseks kasutada järgmist algoritmi.

a) Päriingsõnumi saatmine

Näide: MOVIMOT®-muundurile seadeväärtuste saatmine.

1. Oodake stardiintervalli (vähemalt 3,44 ms, rühma- või levindussõnumite puhul vähemalt 25 ms).
2. Saatke muundurile päriingsõnum.

b) Vastussõnumi vastuvõtmine

(Vastuvõtu kinnitus + tegelikud väärtused MOVIMOT®-muundurilt)

1. Vastussõnum tuleb vastu võtta ca 100 ms jooksul, muidu nt saadetakse see uuesti.
2. Vastussõnumi arvutatud ploki kontrollmärk (BCC) = vastuvõetud BCC?
3. Vastussõnumi käivituspiiraja = $1D_{hex}$?
4. Vastuse aadress = päringu aadress?
5. Vastuse PDU-tüüp = päringu PDU-tüüp?
6. Kõik kriteeriumid täidetud: => Ülekanne OK! Protsessiandmed kehtivad!
7. Nüüd saab saata järgmise päriingsõnumi (edasi punkti a juurest).

Kõik kriteeriumid täidetud: => Ülekanne OK! Protsessiandmed kehtivad! Nüüd saab saata järgmise päriingsõnumi (edasi punkti a juurest).

7.5.9 Näidissõnum

Selles näites juhitakse MOVIMOT®-ajamit kolme PDU-tüüpi 85_{hex} (3 PD atsükliline) protsessi andmesõna kaudu. RS485-ülem saadab 3 protsessi väljundandmed (PO) MOVIMOT®-muundurile. MOVIMOT®-muundur vastab 3 protsessi sisendandmetega (PI).

RS485-ülema päriingsõnum MOVIMOT®-ile

PO1: 0006_{hex} Juhtsõna 1 = käivitusluba
PO2: 2000_{hex} Pöörlemiskiirus [%] - seadeväärtus = 50% ($f_{max}^{1)}$)
PO3: 0BB8_{hex} Ramp = 3 s

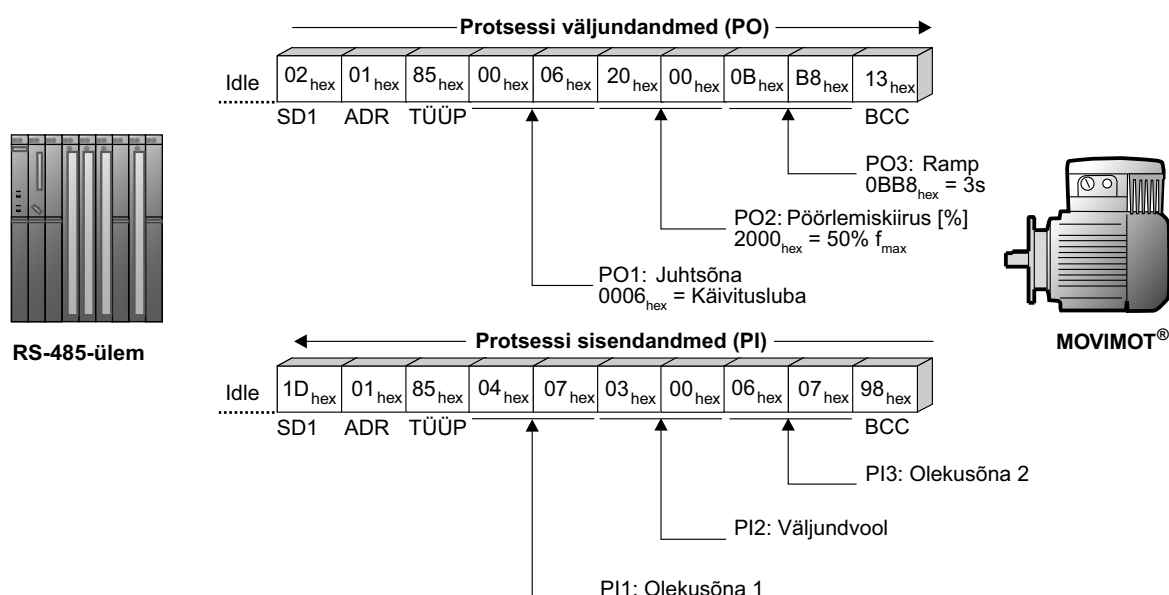
1) f_{max} annab ette seadeväärtuse potentsiomeeter f_1 .

MOVIMOT®-i vastussõnum RS485-ülemale

PI1: 0406_{hex} Olekusõna 1
PI2: 0300_{hex} Väljundvool [% I_N]
PI3: 0607_{hex} Olekusõna 2

Lisateavet protsessiandmete koodimise kohta leiate peatükist "Protsessiandmete koodimine" (→ 119).

Näidissõnum "3 PD atsükliline"



340030731

See näide esitab atsüklilist ülekandevarianti. Ajalõpu kontroll MOVIMOT®-muunduris on inaktiveeritud. Tsüklilise ülekandevariandi saab rakendada sissekandega TYP = 05_{hex}. Sellisel juhul ootab MOVIMOT®-muundur hiljemalt 1 sekundi möödudes järgmist siini toimingut (eelnevalt nimetatud tüüpide päriingsõnum). Vastasel juhul seiskab MOVIMOT®-muundur ajami ise (ajalõpu kontroll).

8 Kasutuselevõtt "Expert (Ekspert)" parameetriefunktsiooniga

MÄRKUS



Kasutuselevõtt ekspertrežiimil on vajalik vaid juhul, kui soovite kasutuselevõtul seada parameetrid.

Kasutuselevõtt ekspertrežiimil osutub võimalikuks järgmiste tingimuste täitmisel.

- Ühtki lisafunktsiooni ei ole aktiveeritud (kiiplülitid S2/5–S2/8 = "OFF")
- Ühendatud on ajami ID-moodul
- Seatud on parameeter *P805 kasutuselevõtu režiim* = "Ekspertrežiim".

8.1 Üldised kasutuselevõtu juhised

MÄRKUS



Pidage kasutusele võtmisel kindlasti silmas peatükis "Ohutusjuhised" toodud üldisi ohutusjuhiseid.

▲ HOIATUS



Lõmastusoht kaitsekattete puudumisel või kahjustumisel.

Surm või rasked kehavigastused.

- Paigaldage süsteemi kaitsekatted eeskirjade kohaselt, vaadake reduktori kasutusjuhendit.
- Ärge kasutage seadet, kui kaitsekatted on paigaldamata.

▲ HOIATUS



Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
– 1 minut

▲ HOIATUS



Valeseaded põhjustavad seadmete talitlushäireid.

Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige kasutuselevõtu juhiseid.
- Laske installatsioon viia läbi ainult koolitatud spetsialistidel.
- Kasutage ainult funktsiooniga sobivaid seadeid.

▲ HOIATUS



Seadme (nt jahutuselement) kuumadest pindadest tingitud põletusoht.

Rasked kehavigastused.

- Puudutage seadet alles siis, kui see on piisavalt jahtunud.

MÄRKUS

Tõrgeteta töö tagamiseks ärge tõmmake jõu- ja signaalkaableid käituse ajal välja ega lükake sisse.

MÄRKUS

- Enne kasutuselevõttu eemaldage oleku-LEDilt värvikaitsekork. Enne kasutuselevõttu eemaldage tüübisiltidelt värvikaitsekiled
- Pidage kinni võrgukontaktori K11 min väljalülitusajast 2 s.

8.2 Eeldused**Kasutuselevõtuks kehtivad järgmised eeldused:**

- MOVIMOT®-ajam on nii mehaaniliselt kui elektrisüsteemi osas paigaldatud eeskirjade kohaselt.
- Ajamite juhuslikku käivitumist takistavad vastavad turvameetmed.
- Vastavate turvameetmetega välistatakse inimeste ja masina ohtusattumine.

Kasutuselevõtuks peab olema olema järgmine riistvara.

- PC või sülearvuti, vaadake peatükki "PC/sülearvuti ühendamise" (→ 61)

Kasutuselevõtuks peab laua- või sülearvutile olema paigaldatud järgmine tarkvara.

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Tarkvarapakett "MOVITOOLS® MotionStudio" on SEW-EURODRIVE'i kogu seadmes-tikku hõlmav inseneritööriist, millega pääsete ligi kõigile SEW-EURODRIVE'i ajami-seadmetele. Lihtsate rakenduste puhul saate MOVITOOLS® MotionStudios kasutada MOVIMOT®-muunduri diagnostikaks. Keerulisemate rakenduste korral saate MOVIMOT®-muunduri lihtsate viisardite abil kasutusele võtta ja konfigureerida. Prot-sessiväärtuste visualiseerimiseks on MOVITOOLS® MotionStudios scope-funktsioon.

Paigaldage uusim MOVITOOLS® MotionStudio tarkvaraversioon PC/sülearvuti peale.

MOVITOOLS® MotionStudio sidepidamine ajamiseadmetega toimub eri side- ja välja-siinisüsteemide kaudu.

Järgmistes peatükkides kirjeldatakse kõige lihtsamat rakendusjuhtu, mis on PC/sülearvuti ja MOVIMOT®-muunduri ühendamiseks diagnostikaliidese X50 (punktist punktini ühendus) kaudu.

8.3.1 MOVIMOT®i integreerimine MOVITOOLS® MotionStudiosse**MÄRKUS**

Järgmiste etappide põhjaliku kirjelduse leiame MOVITOOLS® MotionStudios olevast ulatuslikust onlain-abist.

1. Käivitage MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Looge projekt ja võrk.

3. Konfigureerige PC/sülearvuti sidekanal.
4. Veenduge, et MOVIMOT®-muunduri 24 V toide on ühendatud.
5. Tehke onlain-skaneerimine.

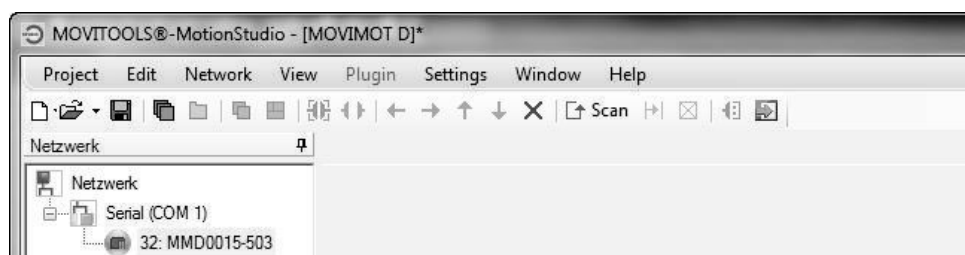
Kontrollige seatud skaneerimisvahemikku MOVITOOLS® MotionStudios.

MÄRKUS



- Diagnostikaliidesele on alati määratud **aadress 32**. Kohandage MOVITOOLS® MotionStudio skaneerimisala selliselt, et skaneeritakse ka aadress 32.
- Boodikiirus on 9,6 kiloboodi.
- Onlain-skaneerimine võib olla aeganõudev.

6. MOVIMOT®-i kujutatakse MOVITOOLS® MotionStudios näiteks järgmiselt.



9007199785842955

7. Paremklops hiirega "32 peal: MMD0015-503" on MOVIMOT®-i kasutuselevõtu ja diagnostika tööriistade kasutamise võimaldamiseks kontekstimenüüs.

8.4 Kasutuselevõtt ja funktsioonide lisamine üksikparameetrite seadmisel

MOVIMOT®-ajami põhifunktsionaalsust saate laiendada üksikparameetrite kasutamisel.

MÄRKUS



Kõnealune kasutuselevõtt ekspertrežiimil osutub võimalikuks järgmiste tingimuste täitmisel.

- Ühtki lisafunktsiooni ei ole aktiveeritud (kiiplülid S2/5–S2/8 = "OFF")
- Ühendatud on ajami ID-moodul
- Seatud on parameeter *P805 kasutuselevõtu režiim* = "Ekspertrežiim".

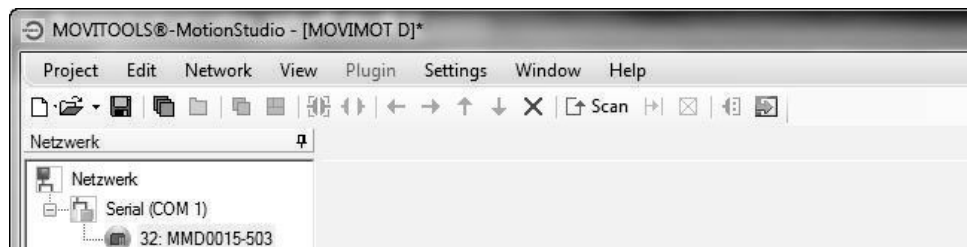
1. Tehke kasutuselevõtt "Lihtne" vastavalt peatükile 6.
2. Ühendage PC/sülearvuti või juhtpult DBG MOVIMOT®-muunduriga.
Vaadake peatükki "PC/sülearvuti ühendamine" (→ 61) või peatükki "Juhtpulti DBG ühendamine" (→ 60).
3. Ühendage MOVIMOT®-muunduri 24 V toide.
4. PC/sülearvuti kasutamisel käivitage MOVITOOLS® MotionStudio ja integreerige MOVIMOT®-muundur.
Vaadake peatükki "MOVIMOT®-i integreerimine MOVITOOLS® MotionStudiosse" (→ 132).
5. Seadke parameeter *P805 kasutuselevõtu režiimi* "Ekspert" peale.
6. Määrake parameetrid, mida muuta soovite.
7. Kontrollige, kas need parameetrid on sõltuvad mehaanilistest juhtelementidest.
Vaadake peatükki "Parameetrid, mis sõltuvad mehaanilistest juhtelementidest" (→ 173).
8. Inaktiveerige vastavad juhtelemendid, kohandades parameetri *P102* bitt-kodeeritud valikuvälja.
Vaadake peatükki "Parameeter 102" (→ 156).
9. Muutke valitud parameetreid.
Teavet konfigureerimise kohta juhtseadmega DBG leiate peatükist "Parameetrirežiim" (→ 197).
10. Kontrollige MOVIMOT®-ajami funktsionaalsust.
Optimeerige parameetreid vastavalt vajadusele.
11. Eemaldage PC/sülearvuti või juhtpult DBG MOVIMOT®-muundurilt.
12. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.
MOVIMOT®-muunduri kahjustus.
 - Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

8.4.1 Näide

Seadeväärtuse f2 täppisseadmine MOVITOOLS® MotionStudio abil

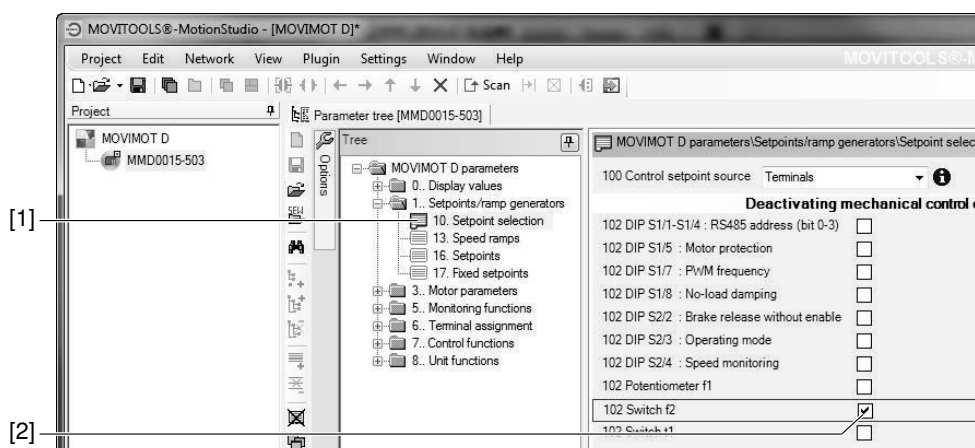
1. Tehke kasutuselevõtt "Lihtne" lüliti f2 ligikaudse seadmisega, nt asendisse 5 (25 Hz = 750 1/min).

2. Ühendage PC/sülearvuti või MOVIMOT®-muunduriga.
3. Ühendage MOVIMOT®-muunduri 24 V toide.
4. Käivitage MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Looge projekt ja võrk.
6. Konfigureerige PC/sülearvuti sidekanal.
7. Tehke online-skaneerimine.



9007199785842955

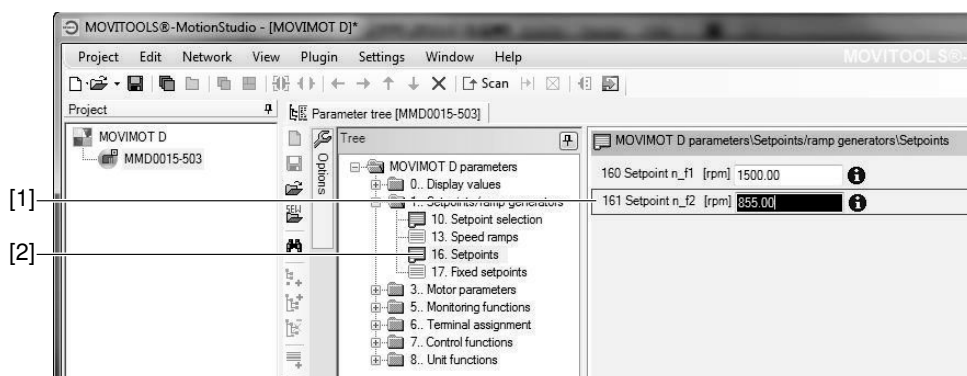
8. Avage paremale hiireklahvile klõpsates kontekstimenüü ja valige menüüpunkt "Kasutuselevõtt" > "Parameetrite puu".
9. Seadke parameeter *P805 kasutuselevõtu režiimi "Expert" peale*.



9007199789253899

10. Avage kaust "Setpoint selection (Seadeväärtuse valik)" [1].

Inaktiveerige lüliti f2, lisades linnukese parameetri *P102 mehaaniliste seadelementide inaktiveerimine* [2] märkeruutu (parameeter *P102:14 = "1"* => *P102 = "0100 0000 0000 0000"*).



9007199789195787

11. Avage kaust "Setpoints (Seadeväärtused)" [2].

Kohandage parameetrit *P161 seadeväärtus n_{f2}* [1] seni, kuni rakendus töötab optimaalselt.

Nt parameeter *P161* = 855 1/min (= 28,5 Hz)

12. Eemaldage PC/sülearvuti MOVIMOT®-muundurilt.

13. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.

MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

8.5 Kasutuselevõtt ja konfigureerimine keskse juhtseadme ja MQP/MFEga

Saate keskse juhtseadme abil MOVIMOT®-ajami kasutusele võtta ja konfigureerida väljasiini liidese MQP.. (PROFIBUS-DPV1) või MFE.. kaudu.

MÄRKUS



Kõnealune kasutuselevõtt ekspertrežiimil osutub võimalikuks järgmiste tingimuste täitmisel.

- Ühtki lisafunktsiooni ei ole aktiveeritud (kiiplülitid S2/5–S2/8 = "OFF")
 - Ühendatud on ajami ID-moodul
 - Seatud on parameeter *P805 kasutuselevõtu režiim* = "Ekspertrežiim".
-
1. Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ühendust.
Vaadake peatükki "Elektrisüsteemi paigaldus".
 2. Ühendage MOVIMOT®-muunduri 24 V toide.
 3. Looge side kõrgema taseme juhtseadme ja MOVIMOT®-muunduri vahel.
Side ja kõrgema taseme juhtseadme ühendus sõltuvad kõrgema taseme juhtseadme tüübist.
Teavet kõrgema taseme juhtseadme ühendamise kohta MOVIMOT®-muunduriga leiate väljasiini liidese käsiraamatust, nt käsiraamatust "PROFIBUS-liidesed, -jaotuskilbid".
 4. Seadke parameeter *P805 kasutuselevõtu režiimi* "Expert" peale.
 5. Inaktiveerige kõik mehaanilised juhtelemendid, kirjutades parameetri *P102* bitt-kodeeritud valikuvälja üle "FFFFhex"-ga (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
 6. Reguleerige RS485 peal juhtiv seadeväärtusallikas, seades parameetri *P100 juhtiv seadeväärtusallikas* "1" peale.
 7. Seadke nõutavad parameetrid.
 8. Kontrollige MOVIMOT®-ajami funktsionaalsust.
Optimeerige parameetreid vastavalt vajadusele.

8.6 Kasutuselevõtt parameetrite kogumi ülekandmisel

Saate sama parameetrite kogumiga kasutusele võtta mitu MOVIMOT®-ajamit.

Parameetrite ülekandmine on lubatud ainult ühesuguste MOVIMOT®-ajamite vahel (ühesugune muundur ja mootor).

MÄRKUS



Parameetrite kogumi ülekandmine osutub võimalikuks järgmiste tingimuste täitmisel.

- Ühtki lisafunktsiooni ei ole aktiveeritud (kiiplülid S2/5–S2/8 = "OFF")
- Ühendatud on ajami ID-moodul
- Ühe MOVIMOT®-võrdlusseadme parameetrite kogum on juba olemas.

8.6.1 Parameetrite kogumi ülekandmine MOVITOOLS®-iga või juhtpuldiga DBG

1. Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbilt maha.
2. Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ühendust.
Vaadake peatükki "Elektrisüsteemi paigaldus".
3. Seadke kõik mehaanilised juhtelemendid võrdlusseadme omadega ühesuguseks.
4. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.
5. Ühendage PC/sülearvuti või juhtpult DBG MOVIMOT®-muunduriga.
Vaadake peatükki "PC/sülearvuti ühendamine" (→ 61) või peatükki "Juhtpuldi DBG ühendamine" (→ 60).
6. Ühendage MOVIMOT®-muunduri 24 V toide.
7. PC/sülearvuti kasutamisel käivitage MOVITOOLS® MotionStudio ja integreerige MOVITOOLS®-i MOVIMOT®-muundur.
Vaadake peatükki "MOVIMOT®-i integreerimine MOVITOOLS® MotionStudiosse" (→ 132).
8. Kandke MOVIMOT®-võrdlusseadme kogu parameetrite kogum MOVIMOT®-muundurile.
Teavet parameetrite kogumi ülekandmise kohta juhtpuldiga DBG leiate peatükist "Juhtpuldi DBG kopeerimisfunktsioon" (→ 201).
9. Kontrollige MOVIMOT®-ajami funktsionaalsust.
10. Eemaldage PC/sülearvuti või juhtpult DBG MOVIMOT®-muundurilt.
11. **TÄHELEPANU!** Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu.
MOVIMOT®-muunduri kahjustus.
 - Keerake seadeväärtuse potentsiomeetri sulgurkork koos tihendiga uuesti sisse.

8.6.2 Parameetrite ülekandmine keskse juhtseadmega ja MQPga

Parameetrite ülekandmine on lubatav ainult ühesuguste MOVIMOT®-ajamite vahel (ühesugune muundur ja mootor).

1. Võtke MOVIMOT®-muundur ühenduskarbit maha.

2. Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ühendust.

Vaadake peatükki "Elektrisüsteemi paigaldus".

3. Seadke kõik mehaanilised juhtelemendid võrdlusseadme omadega ühesuguseks.

4. Pange MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.

5. Ühendage MOVIMOT®-muunduri 24 V toide.

6. Looge side kõrgema taseme juhtseadme ja MOVIMOT®-muunduri vahel.

Side ja kõrgema taseme juhtseadme ühendus sõltuvad kõrgema taseme juhtseadme tüübist.

Teavet kõrgema taseme juhtseadme ühendamise kohta MOVIMOT®-muunduriga leiate käsiraamatust "PROFIBUS-liidesed, -jaotuskiibid".

7. Kandke MOVIMOT®-võrdlusseadme kõik parameetrid MOVIMOT®-muundurile.

MÄRKUS



Esimese väärtusena tuleb üle kanda parameeter *P805 kasutuselevõtu režiim*.

Ülekandetoiming sõltub kõrgema taseme juhtseadme tüübist.

8. Kontrollige MOVIMOT®-ajami funktsionaalsust.

8.7 Parameetrite loend

Nr	Indeksi dec	Alam- indeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
0__	Näidiku väärtused				
00_	Protsessiväärtused				
000	8318	0	Pöörlemiskiirus (signeeritud)	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
002	8319	0	Sagedus (signeeritud)	[Hz]	1 numbrikoht = 0.001 Hz
004	8321	0	Väljundvool (absoluutväärtus)	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
005	8322	0	Aktiivvool (signeeritud)	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
006	8323	0	Mootori koormus	[%]	1 numbrikoht = 0.001%
008	8325	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
009	8326	0	Väljundvool	[A]	1 numbrikoht = 0.001 A
01_	Olekunäidud				
010	8310	0	Muunduri olek	[Tekst]	
011	8310	0	Tööolek	[Tekst]	
012	8310	0	Veaolek	[Tekst]	
013	10095	1	Kasutuselevõtu režiim	[Tekst]	
014	8327	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
015	8328	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
016	8329	0	Käivitusloatumid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
017	10087	135	Kiipüliti S1, S2 seade	[Bitiväli]	
018	10096	27	Lüliti f2 seade	0,1,2,-10	
019	10096	29	Lüliti t1 seade	0,1,2,-10	
02_	Analoogsed seadeväärtused				
020	10096	28	Seadeväärtuse potentsiomeetri f1 seade	0-10	1 numbrikoht = 0.001
03_	Binaarsisendid				
031	8334 bitt 1	0	Seade, binaarsisend X6:11,12	[Bitiväli]	
	8335	0	Määrang, binaarsisend X6:11,12	Parem/seis (tehaseseade)	
032	8334 bitt 2	0	Seade, binaarsisend X6:9,10	[Bitiväli]	

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
	8336	0	Määrang, binaarsisend X6:9,10	Vasak/seis (tehaseseade)	
033	8334 bitt 3	0	Seade, binaarsisend X6:7,8	[Bitiväli]	
	8337	0	Määrang, binaarsisend X6:7,8	Seadeväärtuse ümberlülitus (tehaseseade)	
05_ Binaarväljundid					
050	8349 bitt 0	0	Seade, teaterelee K1	[Bitiväli]	
	8350	0	Määrang, teaterelee K1	Töövalmidus (tehaseseade)	
051	8349 bitt 1	0	Seade, väljund X10	[Bitiväli]	
	8351	0	Määrang, väljund X10	Pidur vabastatud	
07_ Seadme andmed					
070	8301	0	Seadme tüüp	[Tekst]	
071	8361	0	Nimiväljundvool	[A]	1 numbrikoht = 0.001 A
072	10461	3	Valikvarustus AIM-pesa	[Tekst]	
076	8300	0	Põhiseade, püsivara	[Tootekood ja versioon]	
100	10096	33	Juhtiv seadeväärtusallikas	(Näidiku väärtus)	
102	10096	30	Mehaaniliste seadeelementide inaktiveerimine	(Näidiku väärtus)	
700	8574	0	Töörežiim	[Tekst]	
08_ Veamälu					
080	Viga t-0		Taustainfo vigade kohta, mis on tekkinud ajahetkeks t-0		
	8366	0	Veakood	Veakood	
	9304	0	Vea alamkood		
	8883	0	Sisemine viga		
	8371	0	Binaarsisendite olek	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1, bitt 2]	
	8381	0	Olek, binaarväljundid K1, X10	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1]	
	8391	0	Muunduri olek	[Tekst]	
	8396	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
	8401	0	Pöörlemiskiirus	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
	8406	0	Väljundvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8411	0	Aktiivvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
	8416	0	Seadme väljundvõimsus	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8421	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
	8426	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
	8431	0	Käivitusloatunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
081	Viga t-1		Taustainfo vigade kohta, mis on tekkinud ajahetkeks t-1		
	8367	0	Veakood	Veakood	
	9305	0	Vea alamkood		
	8884	0	Sisemine viga		
	8372	0	Binaarsisendite olek	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1, bitt 2]	
	8382	0	Olek, binaarväljundid K1, X10	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1]	
	8392	0	Muunduri olek	[Tekst]	
	8397	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
	8402	0	Pöörlemiskiirus	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
	8407	0	Väljundvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8412	0	Aktiivvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8417	0	Seadme väljundvõimsus	[%]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8422	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
	8427	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
	8432	0	Käivitusloatunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
082	Viga t-2		Taustainfo vigade kohta, mis on tekkinud ajahetkeks t-2		
	8368	0	Veakood	Veakood	
	9306	0	Vea alamkood		
	8885	0	Sisemine viga		
	8373	0	Binaarsisendite olek	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1, bitt 2]	
	8383	0	Olek, binaarväljundid K1, X10	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1]	
	8393	0	Muunduri olek	[Tekst]	
	8398	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
	8403	0	Pöörlemiskiirus	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
	8408	0	Väljundvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
	8413	0	Aktiivvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8418	0	Seadme väljundvõimsus	[%]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8423	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
	8428	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
	8433	0	Käivitusloatumid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
083	Viga t-3		Taustainfo vigade kohta, mis on tekkinud ajahetkeks t-3		
	8369	0	Veakood	Veakood	
	9307	0	Vea alamkood		
	8886	0	Sisemine viga		
	8374	0	Binaarsisendite olek	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1, bitt 2]	
	8384	0	Olek, binaarväljundid K1, X10	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1]	
	8394	0	Muunduri olek	[Tekst]	
	8399	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
	8404	0	Pöörlemiskiirus	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
	8409	0	Väljundvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8414	0	Aktiivvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8419	0	Seadme väljundvõimsus	[%]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8424	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
	8429	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
	8434	0	Käivitusloatumid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
084	Viga t-4		Taustainfo vigade kohta, mis on tekkinud ajahetkeks t-4		
	8370	0	Veakood	Veakood	
	9308	0	Vea alamkood		
	8887	0	Sisemine viga		
	8375	0	Binaarsisendite olek	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1, bitt 2]	
	8385	0	Olek, binaarväljundid K1, X10	[Bitiväli, bitt 0, bitt 1]	
	8395	0	Muunduri olek		
	8400	0	Jahutuselemendi temperatuur	[°C]	1 numbrikoht = 1 °C
	8405	0	Pöörlemiskiirus	[1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
	8410	0	Väljundvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8415	0	Aktiivvool	[% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8420	0	Seadme väljundvõimsus	[%]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
	8425	0	Vahelüli pinge	[V]	1 numbrikoht = 0.001 V
	8430	0	Töötunnid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
	8435	0	Käivitusloatumid	[h]	1 numbrikoht = 1 min
09_	Siini diagnostika				
094	8455	0	PO 1 seadeväärtus	[hex]	
095	8456	0	PO 2 seadeväärtus	[hex]	
096	8457	0	PO 3 seadeväärtus	[hex]	
097	8458	0	PI 1 tegelik väärtus	[hex]	
098	8459	0	PI 2 tegelik väärtus	[hex]	
099	8460	0	PI 3 tegelik väärtus	[hex]	
1__	Seadeväärtused/integraatorid				
10_	Seadeväärtuse valik				
100	10096	33	Juhtiv seadeväärtusallikas	0: Binaarne 1: RS485 (Kiiplülitid S1/1–S1/4) ¹⁾	
102	10096	30	Mehaaniliste seadeelementide inaktiveerimine	[Bitiväli] Vaikimisi: 0000 0000 0000 0000	
13_	Pöörlemiskiiruse rambid				
130	8807	0	Ramp t11 üles	0.1–1–2000 [s] (Lüliti t1) ¹⁾	1 numbrikoht = 0.001 s
131	8808	0	Ramp t11 alla	0.1–1–2000 [s] (Lüliti t1) ¹⁾	1 numbrikoht = 0.001 s
134	8474	0	Ramp t12 üles = alla	0.1–10–2000 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
135	8475	0	S-köver t12	0: VÄLJAS 1: Kraad 1 2: Kraad 2 3: Kraad 3	

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
136	8476	0	Seiskamisramp t13	0.1– 0.2 –2000 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
16_	Seadeväärtused				
160	10096	35	Seadeväärtus n_f1	0– 1500 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
161	10096	36	Seadeväärtus n_f2	0– 150 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
17_	Kindlad seadeväärtused				
170	8489	0	Kindel seadeväärtus n0	-3600– 150 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
171	8490	0	Kindel seadeväärtus n1	-3600– 750 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
172	8491	0	Kindel seadeväärtus n2	-3600– 1500 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
173	10096	31	Kindel seadeväärtus n3	-3600– 2500 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
3_	Mootori parameetrid				
30_	Piirangud				
300	8515	0	Käivitus-seiskamiskiirus	0– 15 –150 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
301	8516	0	Minimaalne pöörlemiskiirus	0– 60 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
302	8517	0	Maksimaalne pöörlemiskiirus	0– 3000 –3600 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
303	8518	0	Voolupiir	0– 160 [% I _N]	1 numbrikoht = 0.001% I _N
32_	Mootorikohandus				
320	8523	0	Automaatkohandus	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost (kiirendus)	0–100 [%]	1 numbrikoht = 0.001%
322	8525	0	IxR-kohandus	0–100 [%]	1 numbrikoht = 0.001%
323	8526	0	Eelmaagneetimine	0–2 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
324	8527	0	Libistuskompensatsioon	0–500 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
325	8834	0	Tühikäigu-võnkesummutus	0: OFF 1: ON (kiiplüliti S1/8) ¹⁾	
34_	Mootorikaitse				

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
340	8533	0	Mootorikaitse	0: OFF 1: ON (kiiplüliti S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Jahutusrežiim	0: Sisene ventilatsioon 1: Väline ventilatsioon	
347	10096	32	Mootorikaabli pikkus	0 –15 [m]	1 numbrikoht = 1 m
5__	Kontrollfunktsioonid				
50_	Pöörlemiskiiruse seire				
500	8557	0	Pöörlemiskiiruse seire	0: OFF 3: Mootori-/generaatori- (Kiiplüliti S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Viiteaeg	0.1– 1 –10 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
52_	Vooluvõrk-väljas-kontroll				
522	8927	0	Võrgufaasi katkestuse seire Võrgufaasi katkestuse seire inaktiveerimine võib ebasobivate töötingimuste korral kahjustada seadet.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Võrk-väljas-kontroll	0: Käitus kolmefaasilise võrguga 1: Käitus MOVITRANS®-iga	
590	10537	1	Lokaliseerimine	0: OFF 1: ON	
6__	Klemmide määrang				
60_	Binaarsisendid				
600	10096	34	Klemmide konfiguratsioon	0: Seadeväärtuse ümberlülitus Vasak/seis - Parems/seis 1: Kindel seadeväärtus 2 - Kindel seadeväärtus 1 - Käivitusluba/seis 2: Seadeväärtuse ümberlülitus - /Väl. Viga - Käivitusluba/seis	
62_	Binaarväljundid				

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
620	8350	0	Signaaliväljund K1	0: Funktsioon puudub 2: Töövalmis 3: Lõppaste sees 4: Pöördväli sees 5: Pidur vabastatud 6: Pidur rakendatud	
7_ Juhtfunktsioonid					
70_ Töörežiimid					
700	8574	0	Töörežiim	0: VFC 2: VFC, tõsteseade 3: VFC, alalisvoolpidurdus 21: U/f-karakteristik 22: U/f + alalisvoolpidurdus (Kiipüliti S2/3) ¹⁾	
71_ Seisuvool					
710	8576	0	Seisuvool	0 –50% I _{Moot}	1 numbrikoht = 0.001% I _{Moot}
72_ Seadeväärtuse seisu funktsioon					
720	8578	0	Seadeväärtuse seisu funktsioon	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Seiskamise seadeväärtus	0 – 30 –500 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
722	8580	0	Stardinihe	0 – 30 –500 [1/min]	1 numbrikoht = 0.001 1/min
73_ Pidurdusfunktsioon					
731	8749	0	Piduri vabastusaeg	0 –2 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
732	8585	0	Piduri rakendumisaeg	0 – 0.2 –2 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
738	8893	0	Piduri vabastamise aktiveerimine ilma ajami käivitusloata	0: OFF 1: ON (Kiipüliti S2/2) ¹⁾	
77_ Energiasäästu funktsioon					
770	8925	0	Energiasäästu funktsioon	0: OFF 1: ON	
8_ Seadmete funktsioon					
80_ Seade					

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
802	8594	0	Tehaseseade	0: Tehaseseade puudub 2: Tarneseisund	
803	8595	0	Parameetritõkesti	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Kasutuselevõtu režiim	0: Lihtne 1: Ekspert	
81_	Jadaside				
810	8597	0	RS485-aadress	0–31 (Kiipülitid S1/1 S1/4) ¹⁾	
811	8598	0	RS485-rühmaadress	100–131 (Kiipülitid S1/1–S1/4) ¹⁾	
812	8599	0	RS485-ajalõpuaeg	0–1–650 [s]	1 numbrikoht = 0.001 s
83_	Veareaktsioonid				
830	8609	0	Väline tõrge	0: Reaktsioon puudub 1: Vea kuvamine 2: Äkkseiskamine/viga 4: Kiirseiskamine/viga 5: Äkkseiskamine/hoiatus 7: Kiirseiskamine/hoiatus 11: Tavaseiskamine/hoiatus 12: Tavaseiskamine/viga	
832	8611	0	Mootori ülekoormuse viga	0: Reaktsioon puudub 1: Vea kuvamine 2: Äkkseiskamine/viga 4: Kiirseiskamine/viga 12: Tavaseiskamine/viga	
84_	Lähtestamise viis				
840	8617	0	Käsitsi lähtestamine	0: Ei 1: Jah	
86_	Modulatsioon				
860	8620	0	Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (kiipüliti S1/7) ¹⁾	
87_	Protsessiandmete määrang				
870	8304	0	Seadeväärtuse kirjeldus PO 1	Juhtsõna (ainult näit)	

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	MOVITOOLS® MotionStudio (vahemik/ tehaseseade)	MOVILINK®- skaleerimine
871	8305	0	Seadeväärtuse kirjeldus PO 2	1: Nimi-pöörlemiskiirus 11: Nimi-pöörlemiskiirus [%]	
872	8306	0	Seadeväärtuse kirjeldus PO 3	Ramp (ainult näit)	
873	8307	0	Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 1	Olekusõna 1 (ainult näit)	
874	8308	0	Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 2	1: Tegelik pöörlemiskiirus 2: Väljundvool 3: Aktiivvool 8: Tegelik pöörlemiskiirus [%]	
875	8309	0	Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 3	Olekusõna 2 (ainult näit)	
876	8622	0	PO-andmete käivitusloa andmine	0: JAH 1: EI	

1) Juhtelementide (nt lüliti) inaktiveerimisel parameetri P102 abil on parameetri algväärtustamise väärtus võrdne viimati seatud väärtusega.

8.8 Parameetrite kirjeldus

8.8.1 Näidiku väärtused

Parameeter 000

Pöörlemiskiirus (signeeritud)

Kuvatav pöörlemiskiirus on arvutatud tegelik pöörlemiskiirus.

Parameeter 002

Sagedus (signeeritud)

Muunduri väljundsagedus

Parameeter 004

Väljundvool (absoluutväärtus)

Näivvool seadme nimivoolu vahemikus 0–200%

Parameeter 005

Aktiivvool (signeeritud)

Aktiivvool seadme nimivoolu vahemikus -200% – +200%

Aktiivvoolu märk sõltub pöörlemissuunast ja koormuse liigist.

Pöörlemissuund	Koormus	Pöörlemiskiirus	Aktiivvool
Paremale liikumine	mootorine	positiivne ($n > 0$)	positiivne ($I_w > 0$)
Vasakule liikumine	mootorine	negatiivne ($n < 0$)	negatiivne ($I_w < 0$)
Paremale liikumine	generaatorine	positiivne ($n > 0$)	negatiivne ($I_w < 0$)
Vasakule liikumine	generaatorine	negatiivne ($n < 0$)	positiivne ($I_w > 0$)

Parameeter 006

Mootori koormus

Mootori temperatuurimudeli abil määratud mootori koormus protsentides [%].

Parameeter 008

Vahelüli pinge

Vahelüli mõõdetud pinge voltides [V]

Parameeter 009

Väljundvool (absoluutväärtus)

Näivvool amprites [A]

Parameeter 010**Muunduri olek**

Muunduri olekud

- BLOKEERITUD
- KÄIVITUSLOAGA

Parameeter 011**Tööolek**

Võimalikud on järgmised tööolekud.

- 24 V REŽIIM
- REGULAATORI TÕKESTI
- KÄIVITUSLUBA PUUDUB
- SEISUVOOL
- KÄIVITUSLUBA
- TEHASESEADE
- VIGA
- AJALÕPP

Parameeter 012**Veaolek**

Veaolek teksti kujul

Parameeter 013**Kasutuselevõtu režiim**

Kasutuselevõtu režiim "Easy (Lihtne)" või "Expert (Ekspert)"

Parameeter 014**Jahutuselemendi temperatuur**

Muunduri jahutuselemendi temperatuur

Parameeter 015**Töötunnid**

Tundide summa, mille vältel muundur oli ühendatud välise 24 V alalisvoolutoitega.

Parameeter 016**Käivitusloatumid**

Tundide summa, mille vältel muunduri lõppastmel oli käivitusluba

Parameeter 017

Kiipülitite S1 ja S2 seade

Kiipülitite S1 ja S2 seade näit.

Kiipüliti	Bitt indeks sis 10087.135	Funktsionaalsus	
S1/1	Bitt 0	Seadmeaadress	Seadmeaadress bitt 2 ⁰
S1/2	Bitt 1		Seadmeaadress bitt 2 ¹
S1/3	Bitt 2		Seadmeaadress bitt 2 ²
S1/4	Bitt 3		Seadmeaadress bitt 2 ³
S1/5	Bitt 11	Mootorikaitse	0: Mootorikaitse sees 1: Mootorikaitse väljas
S1/6	Bitt 9	Suurem lühiajaline pöördemoment	0: Mootor kohandatud 1: Mootorivõimsus 1 astme võtta väiksem
S1/7	Bitt 12	PWM-taktisagedus	0: 4 kHz 1: Varieeruv (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bitt 13	Tühijooksu summutus	0: Väljas 1: Sees
S2/1	Bitt 7	Piduritüüp	0: Standardpidur 1: Valikpidur
S2/2	Bitt 15	Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata	0: Väljas 1: Sees
S2/3	Bitt 6	Juhtimismeetod	0: VFC-juhtimine 1: U/f-juhtimine
S2/4	Bitt 16	Pöörlemiskiiruse seire	0: Väljas 1: Sees
S2/5	Bitt 17	Lisafunktsioon	Lisafunktsiooni seade bitt 2 ⁰
S2/6	Bitt 18		Lisafunktsiooni seade bitt 2 ¹
S2/7	Bitt 19		Lisafunktsiooni seade bitt 2 ²
S2/8	Bitt 20		Lisafunktsiooni seade bitt 2 ³

Kiipüliti seade näit ei sõltu sellest, kas kiipüliti funktsioon on aktiveeritud või inaktiveeritud.

Parameeter 018

Lüliti f2 seade

Lüliti f2 seade näit

Kiipüliti seade näit ei sõltu sellest, kas kiipüliti funktsioon on aktiveeritud või inaktiveeritud.

Parameeter 019**Lüliti t1 seade**

Lüliti f1 seade näit

Kiiplüliti seade näit ei sõltu sellest, kas kiiplüliti funktsioon on aktiveeritud või inaktiveeritud.

Parameeter 020**Seadeväärtuse potentsiomeetri f1 seade**

Seadeväärtuse potentsiomeetri f1 seade näit

Kiiplüliti seade näit ei sõltu sellest, kas kiiplüliti funktsioon on aktiveeritud või inaktiveeritud.

Parameeter 031**Seade/määrang, binaarsisend, klemm X6:11,12**

Binaarsisendi oleku näit klemmil R ↻ X6:11,12

Parameeter 032**Seade/määrang, binaarsisend, klemm X6:9,10**

Binaarsisendi oleku näit klemmil L ↻ X6:9,10

Parameeter 033**Seade/määrang, binaarsisend, klemm X6:7,8**

Binaarsisendi oleku näit klemmil f1/f2 X6:7,8

Parameeter 050**Seade/määrang, teaterelee K1**

Oleku näit, teaterelee K1

Parameeter 051**Seade, väljund X10**

Valikseadme BEM juhtimise väljundi oleku näit

Parameeter 070**Seadme tüüp**

Seadme tüübi näit

Parameeter 071**Nimiväljundvool**

Seadme nimivoolu näit amprites [A]

Parameeter 072

Valikvarustus AIM-pesa

Ajami ID-mooduli pesasse X3 pistetud ajami ID-mooduli tüübi näit

Parameetri väär- tus	Ajami ID-mooduli tüüp
0	Ajami ID-moodul puudub
1–9	Reserveeritud
10	DT/DV/400/50
11	Ajami ID-moodul, erikonstruktsioon
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (50/60 Hz pingevahemik)
18	Reserveeritud
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28–31	Reserveeritud

Andmekirje tootekoodi ja versiooni näit ajami ID-moodulil

Parameeter 076

Põhiseade, püsivara

Seadme püsivara tootekoodi ja versiooni näit

Parameeter 700

Töörežiim

Seatud töörežiimi näit

Parameetrid 080–084

Vead t-0–t-4

Seade salvestab vea tekkimishetkeks diagnostikaandmed. Veamälus näidatakse 5 viimast viga.

Parameeter 094**PO 1 seadeväärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete väljundsõna 1

Parameeter 095**PO 2 seadeväärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete väljundsõna 2

Parameeter 096**PO 3 seadeväärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete väljundsõna 3

Parameeter 097**PI 1 tegelik väärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete sisendsõna 1

Parameeter 098**PI 2 tegelik väärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete sisendsõna 2

Parameeter 099**PI 3 tegelik väärtus (näidiku väärtus)**

Protsessiandmete sisendsõna 3

8.8.2 Seadeväärtused/integraatorid**Parameeter 100****MÄRKUS**

Parameetrit *P100* saate muuta vaid siis, kui

- kõik binaarsisendid on seatud "0" peale
- ja kiipülitid S1/1–S1/4 on parameetri *P102* abil inaktiveeritud.

Juhtiv seadeväärtusallikas

- Valiku "Binaarne" tegemisel toimub juhtimine binaarsisendklemmide kaudu.
 - Kui mehaanilised juhtelemendid f1 ja f2 **ei ole** inaktiveeritud (vaadake parameetrit *P102*), määratakse seadeväärtussisend seadeväärtuse potentsiomeetriga f1 ja lülitiga f2.
 - Kui mehaanilised juhtelemendid f1 ja f2 on inaktiveeritud (vaadake parameetrit *P102*), määratakse seadeväärtussisend seadeväärtuste n_f1 või n_f2 valimisel (tingimusi vaadake parameetrite *P160/P161* juurest)
- Valiku "RS485" tegemisel toimub juhtimine binaarsisendklemmide ja siini juhtsõna kaudu. Seadeväärtussisend valitakse siini kaudu.

Parameeter 102

Mehaaniliste seadeelementide inaktiveerimine

Sellel bitt-kodeeritud valikuväljal saate inaktiveerida MOVIMOT®-muunduri mehaanilisi seadeelemente. Tehases on parameetri väärtus seatud nii, et aktiivsed on kõik mehaanilised seadeelemendid.

Bitt	Tähendus	MÄRKUS	
0	Reserveeritud		
1	Kiiplüliti S1/1–S1/4 (RS485-aadress) inaktiveerimine	Bitt ei ole seatud:	Kiiplülid S1/1–S1/4 aktiivsed
		Bitt seatud:	Kiiplülid S1/1–S1/4 inaktiivsed RS485-aadressi, RS485-rühma-aadressi ja juhtiva seadeväärtusallika seadmine parameetritega <i>P810</i> , <i>P811</i> ja <i>P100</i>
2–4	Reserveeritud		
5	Kiiplüliti S1/5 inaktiveerimine (Mootorikaitse)	Bitt ei ole seatud:	Kiiplüliti S1/5 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiiplüliti S1/5 inaktiivne Mootorikaitsefunktsiooni sisse- ja väljalülitamine parameetriga <i>P340</i> .
6	Reserveeritud		
7	Kiiplüliti S1/7 inaktiveerimine (PWM-taktisagedus)	Bitt ei ole seatud:	Kiiplüliti S1/7 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiiplüliti S1/7 inaktiivne PWM-taktisageduse seadmine parameetriga <i>P860</i>
8	Kiiplüliti S1/8 inaktiveerimine (Tühijooksu summutus)	Bitt ei ole seatud:	Kiiplüliti S1/8 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiiplüliti S1/8 inaktiivne Tühijooksu summutuse aktiveerimine ja inaktiveerimine parameetriga <i>P325</i>
9	Reserveeritud		
10	Kiiplüliti S2/2 inaktiveerimine (Pidurivabastus)	Bitt ei ole seatud:	Kiiplüliti S2/2 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiiplüliti S2/2 inaktiivne Pidurivabastuse ilma ajami käivitusloata aktiveerimine ja inaktiveerimine parameetriga <i>P738</i>
11	Kiiplüliti S2/3 inaktiveerimine (Töörežiim)	Bitt ei ole seatud:	Kiiplüliti S2/3 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiiplüliti S2/3 inaktiivne Töörežiimi valimine parameetriga <i>P700</i>

Bitt	Tähendus	MÄRKUS	
12	Kiipüliti S2/4 inaktiveerimine (Pöörlemiskiiruse seire)	Bitt ei ole seatud:	Kiipüliti S2/4 aktiivne
		Bitt seatud:	Kiipüliti S2/4 inaktiivne Pöörlemiskiiruse seire aktiveerimine ja inaktiveerimine parameetriga <i>P500</i>
13	Seadeväärtuse potentsiomeetri f1 deaktiveerimine	Bitt ei ole seatud:	Seadeväärtuse potentsiomeeter f1 on aktiivne
		Bitt seatud:	Seadeväärtuse potentsiomeeter f1 ei ole aktiivne Seadeväärtuse ja max pöörlemiskiiruse seadmine parameetritega <i>P160</i> ja <i>P302</i>
14	Lüliti f2 inaktiveerimine	Bitt ei ole seatud:	Lüliti f2 on aktiivne
		Bitt seatud:	Lüliti f2 ei ole aktiivne Seadeväärtuse ja min pöörlemiskiiruse seadmine parameetritega <i>P161</i> ja <i>P301</i>
15	Lüliti t1 inaktiveerimine	Bitt ei ole seatud:	Lüliti t1 on aktiivne Rambiaeg üles = rambiaeg alla
		Bitt seatud:	Lüliti t1 ei ole aktiivne Rambiaegade seadmine parameetritega <i>P130</i> ja <i>P131</i>

Parameeter 130**Ramp t11 üles**

- Binaarjuhtimisega MOVIMOT®-i puhul on kiirendusramp t11 üles kehtiv vaid juhul, kui
 - lüliti t1 on inaktiveeritud, s.t kui $P102:15 = "1"$.
- RS485-juhtimisega MOVIMOT®-i puhul on kiirendusramp t11 üles kehtiv vaid juhul, kui
 - lüliti t1 on inaktiveeritud, s.t kui $P102:15 = "1"$
 - ja ajam töötab 2 PD-režiimil.

Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).

Parameeter 131**Ramp t11 alla**

- Binaarjuhtimisega MOVIMOT®-i puhul on aeglustusramp t11 alla kehtiv vaid juhul, kui
 - lüliti t1 on inaktiveeritud, s.t kui $P102:15 = "1"$.
- RS485-juhtimisega MOVIMOT®-i puhul on aeglustusramp t11 alla kehtiv vaid juhul, kui
 - lüliti t1 on inaktiveeritud, s.t kui $P102:15 = "1"$
 - ja ajam töötab 2 PD-režiimil.

Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).

Parameeter 134**Ramp t12 üles = alla**

Kiirendus- ja aeglustusramp S-kõveraga

Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).

See rambiaeg määrab kindlaks kiirenduse ja aeglustuse, kui parameeter $P135$ S-kõver $t12$ on seatud kraadile 1, kraadile 2 või kraadile 3.

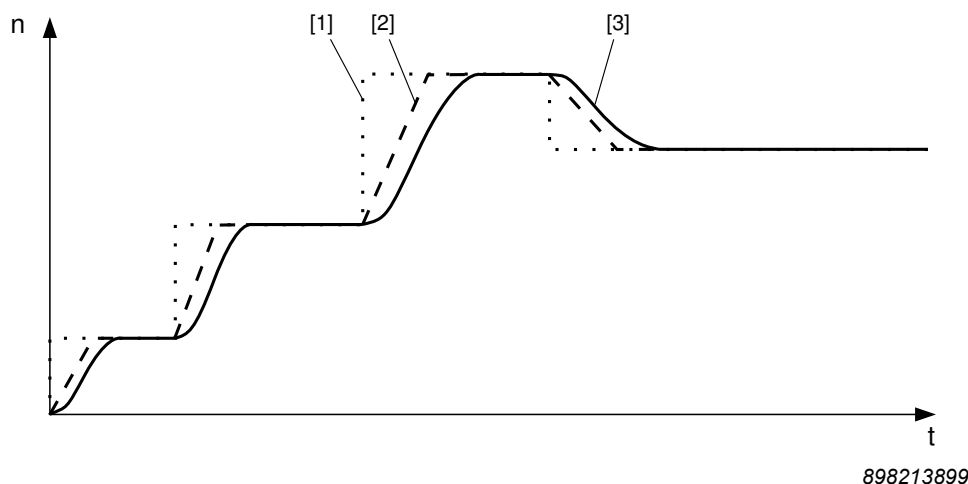
MÄRKUS

Rambiaja määramine protsessiandmete kaudu ei ole võimalik, kui parameeter $P135$ S-kõver $t12$ on aktiivne.

Parameeter 135

S-köver t12

See parameeter määrab kindlaks rambi kõvera kraadi (1 = väike, 2 = keskmine, 3 = suur). S-köver on rambi ümardamiseks ja võimaldab ajami sujuvat kiirendust seadeväärtussisendite muutumisel. Järgmisel pildil kujutatakse S-kõvera toimet.



- [1] Seadeväärtussisend
- [2] Pöörlemiskiiruse karakteristik ilma S-köverata
- [3] Pöörlemiskiiruse karakteristik koos S-köveraga

MÄRKUS

Vea tekkimisel katkestab seiskamisramp t13 käivitatud S-kõvera faasi.

Kui vähendatakse seadeväärtust või võetakse ära käivitusluba, lõpetatakse käivitatud S-kõvera faas. Nii saab ajam hoolimata seadeväärtuse vähendamisest kiirendada veel kuni S-kõvera faasi lõpuni.

Parameeter 136

Seiskamisramp t13

Seiskamisramp on aeglustusramp sisemise vea esinemisel.

Rambiaeg vastab seadeväärtuse astmele 1500 1/min (50 Hz).

Parameeter 160

Seadeväärtus n_f1

Seadeväärtus n_f1 kehtib juhul, kui

- seadeväärtuse potentsiomeeter f1 on inaktiveeritud, s.t kui parameeter P102:13 = "1",
- parameeter P600 binaarsisendid = "0"
- ja klemmil f1/f2 X6:7,8 on signaal "0".

Parameeter 161**Seadeväärtus n_f2**

Seadeväärtus n_f2 kehtib juhul, kui

- lüliti f2 on inaktiveeritud, s.t kui parameeter $P102:14 = "1"$,
- parameeter $P600 \text{ binaarsisendid} = "0"$
- ja klemmil f1/f2 X6:7,8 on signaal "1".

Parameetrid 170–173**Kindel seadeväärtus n0–n3**

Kindlad seadeväärtused n0–n3 kehtivad juhul, kui parameeter $P600 \text{ klemmide konfiguratsioon}$ on seatud "1" = klemmide konfiguratsioon 2 (kindlate seadeväärtuste valik) peale.

Kindlaid seadeväärtusi n0–n3 saate valida sisendklemmide programmeeritud funktsionaalsuse kaudu.

Kindla seadeväärtuse märk määrab mootori pöörlemissuuna.

Parameeter	Aktiivne seadeväärtus	Olek Klemm L ↺ X6:9,10	Olek Klemm f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Mootori parameetrid**Parameeter 300****Käivitus-seiskamiskiirus**

See parameeter määrab kindlaks väikseima pöölemiskiiruse nõude, mille muundur saadab käivitusloa puhul mootorile. Üleminek seadeväärtussisendiga määratud pöölemiskiirusele toimub seejärel aktiivse kiirendusrambiga. Käivitusloa tühistamisel määrab parameeter kindlaks, millisest sagedusest alates MOVIMOT®-muundur tuvastab mootori paigalseisu ja asub rakendama pidurit.

Parameeter 301**Min pöörlemiskiirus** (kui lüliti f2 on inaktiveeritud)

See parameeter määrab ajami min pöörlemiskiiruse $n_{\min}$.

Ajam ei tööta allpool seda kiirust ka seadeväärtussisendi korral, mis on min pöörlemiskiirusest väiksem (erand: pöörlemissuuna ümberpööramine või ajami seiskamine).

Parameeter 302

Max pöörlemiskiirus (kui lüliti f1 on inaktiveeritud)

See parameeter määrab ajami max pöörlemiskiiruse $n_{\max}$.

Ajam ei ületa seda kiirust ka seadeväärtussisendi korral, mis on max pöörlemiskiirusest suurem.

Kui seate funktsioone $n_{\min} > n_{\max}$, kehtib min ja max pöörlemiskiirusena funktsioonis $n_{\max}$ seatud väärtus.

Parameeter 303

Voolupiir

Sisemine voolupiirang põhineb väljund-näivvoolul. Ühendatud mootori kaldekaitseme rakendamiseks vähendab muundur väljatugevuse vähendamiskiirkonnas voolupiiri automaatselt.

Parameeter 320

Automaatkohandus

Aktiivse kohanduse korral toimub töörežiimi KÄIVITUSLUBA igal rakenduskorral mootori kaliibrimine.

Inaktiveeritud kohanduse korral on kaliibrimisfunktsioon ja UL-kaitsefunktsiooni termiline mälu inaktiivsed.

Kasutamisel vastavalt UL-heakskiidule peab parameeter *P320* olema "ON" peal.

Parameeter 321

Boost (kiirendus)

Kui parameeter *P320 automaatkohandus* = "ON", seab muundur parameetri *P321 BOOST (KIIRENDUS)* automaatselt. Seda parameetrit ei ole enamasti tarvis käsitsi seada.

Erandjuhtudel võib vajalikuks osutuda käsitsi seadmine, et suurendada paigaltvõtumomenti.

Parameeter 322

IxR-kohandus

Kui parameeter *P320 automaatkohandus* = "ON", seab muundur parameetri *P322 IxR-kohandus* automaatselt. Seadete optimeerimise eesmärgil tohivad seda parameetrit käsitsi muuta ainult spetsialistid.

Parameeter 323

Eelmaagneetimine

Eelmaagneetimisaeg võimaldab pärast muunduri käivitusloa saamist mootoris tekkida magnetväljal.

Parameeter 324**Libistuskompensatsioon**

Libistuskompensatsioon suurendab mootori pöörlemiskiiruse täpsust. Sisestage käsitsi ühendatud mootori nimilibistus.

Libistuskompensatsioon on kujundatud vastavalt koormus-inertsimomendi ja mootori inertsimomendi suhtele, mis on väiksem kui 10. Kui regulaator hakkab võnkuma, peate libistuskompensatsiooni vähendama ja vajadusel seadma 0 peale.

Parameeter 325**Tühikäigu-võnkesummutus** (kui kiipüliti S1/8 on inaktiveeritud)

Kui mootor kaldub tühikäigul olema ebastabiilne, saate olukorda parandada tühikäigu-võnkesummutuse aktiveerimisega.

Parameeter 340**Mootorikaitse** (kui kiipüliti S1/5 on inaktiveeritud)

MOVIMOT®-i termilise kaitsemudeli aktiveerimine/inaktiveerimine

MOVIMOT® võtab selle funktsiooni aktiveerimisel elektrooniliselt üle ühendatud mootori termilise kaitse.

Parameeter 341**Jahutusrežiim**

Selle parameetriga määrate kindlaks mootoritemperatuuri arvutamisel aluseks oleva jahutusrežiimi (sisemine või väline ventilaator).

Parameeter 347**Mootorikaabli pikkus**

Selle parameetriga määrate kindlaks mootoritemperatuuri arvutamisel aluseks oleva mootorikaabli pikkuse (= SEW-EURODRIVE'i hübriidkaabli pikkus MOVIMOT®-i ja mootori vahel). Seda parameetrit peate muutma vaid mootorilähedase (eraldi) paigalduse korral.

8.8.4 Kontrollfunktsioonid

Parameeter 500

Pöörlemiskiiruse seire (kui kiiplüliti S2/4 on inaktiveeritud)

MOVIMOT®-il toimub pöörlemiskiiruse seire käituse hindamisega voolupiiril. Pöörlemiskiiruse seire käivitub, kui voolupiir saavutatakse seatud viiteaja (parameeter *P501*) vältel katkestusteta.

Parameeter 501

Viiteaeg

Kiirenduste, aeglustuste või tippkoormuste korral võib käitus jõuda seatud voolupiirini.

Viiteaeg takistab pöörlemiskiiruse seire liiga tundlikku reageerimist. Enne seire käivitumist peab voolupiir olema katkestusteta saavutatud kogu seatud viiteaja vältel.

Parameeter 522

Võrgufaasi katkestuse kontroll



TÄHELEPANU

Võrgufaasi katkestuse kontrolli inaktiveerimine võib ebasobivate tingimuste korral kahjustada muundurit.

Muunduri kahjustus.

- Inaktiveerige võrgufaasi katkestuse kontroll ainult võrgupinge lühiajalise asümmeetria puhul.
- Veenduge, et MOVIMOT®-ajam saab alati 3-faasilist võrgupinget.

Võrgufaasi katkestuse kontrolli käivitumise takistamiseks asümmeetriliste võrkude puhul võib selle seirefunktsiooni inaktiveerida.

Parameeter 523

Võrk-väljas-kontroll

Selle parameetriga kohandage muunduri võrk-väljas-kontrolli tööks MOVITRANS®-iga.

Parameeter 590

Lokaliseerimine

Selle parameetriga saate MOVIMOT®-ajami lokaliseerimiseks süsteemis aktiveerida lokaliseerimisfunktsiooni. Lokaliseerimisfunktsiooni aktiivses olekus vilgub MOVIMOT®-muunduri oleku-LED rohe-puna-roheliselt. Pärast 5 min inaktiveerib MOVIMOT®-muundur lokaliseerimisfunktsiooni automaatselt uuesti.

8.8.5 Klemmide määrang

Parameeter 600

Klemmide konfiguratsioon

Saate parameetrit *P600* muuta vaid siis, kui kõik binaarsisendid on seatud "0" peale.

Valige selle parameetriga binaarsisendklemmide konfiguratsioon.

Järgmistes tabelites esitatakse binaarsisendklemmide funktsioone sõltuvalt juhtivast seadeväärtusallikast ja klemmide konfiguratsioonist.

Juhtiv seadeväärtusallikas "Binaarne"				
Klemmide konfiguratsioon		Binaarsisendklemmid		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Klemmide konfiguratsioon 1	Seadeväärtuse ümberlülitus "0"-signaal: Seadeväärtus f1 "1"-signaal: Seadeväärtus f2	Vasak/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Vasakule liikumine	Parem/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Paremale liikumine
1:	Klemmide konfiguratsioon 2	Kindlate seadeväärtuste valik Kindel seadeväärtus n0: Signaal "0", "0" par. <i>P170</i> Kindel seadeväärtus n1: Signaal "0", "1" par. <i>P171</i> Kindel seadeväärtus n2: Signaal "1", "0" par. <i>P172</i> Kindel seadeväärtus n3: Signaal "1", "1" par. <i>P173</i>		Käivitusluba/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Käivitusluba
2:	Klemmide konfiguratsioon 3	Seadeväärtuse ümberlülitus "0"-signaal: Seadeväärtus f1 "1"-signaal: Seadeväärtus f2	/väline viga "0"-signaal: Väl. viga "1"-signaal: Puudub väl. viga	Käivitusluba/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Käivitusluba

Juhtiv seadeväärtusallikas "RS485"				
Klemmide konfiguratsioon		Binaarsisendklemmid		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Klemmide konfiguratsioon 1	Ilma funktsioonita	Vasak/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Vasakule liikumise käivitusluba	Parem/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Paremale liikumise käivitusluba

Juhtiv seadeväärtusallikas "RS485"				
Klemmide konfiguratsioon		Binaarsisendklemmid		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
1:	Klemmide konfiguratsioon 2	Ilma funktsioonita	Ilma funktsioonita	Käivitusluba/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Käivitusluba Paremale + vasakule liikumine
2:	Klemmide konfiguratsioon 3	Ilma funktsioonita	/väline viga "0"-signaal: Väl. viga "1"-signaal: Puudub väl. viga	Käivitusluba/seis "0"-signaal: Seis "1"-signaal: Paremale + vasakule liikumise käivitustluba

Parameeter 620

Teaterelee K1 funktsioon

▲ HOIATUS



Kui kasutate teatereleed K1 piduri juhtimiseks, valitseb oht ajami ootamatu käivituse tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Kui kasutate piduri juhtimiseks teatereleed K1, peate parameetri *P620* seadma 5 "Pidur vabastatud" peale.
- Enne kui kasutate piduri juhtimiseks teatereleed K1, kontrollige parameetrite seadeid.

Valige selle parameetriga teaterelee K1 funktsioon.

Toime	"0"-signaal	"1"-signaal
0: Funktsioon puudub	–	–
2: Töövalmis	Ei ole töövalmis	Töövalmis
3: Lõppaste sees	Seade blokeeritud	Seade on käivitusloaga. Mootor saab voolu.
4: Pöördväli sees	Pöördväli puudub ▲ HOIATUS! MOVIMOT®-muunduri väljundil võib siiski olla ohtlik pinge.	Pöörlev pöördväli
5: Pidur vabastatud	Pidur rakendatud	Pidur vabastatud
6: Pidur rakendatud	Pidur vabastatud	Pidur rakendatud

8.8.6 Juhtfunktsioonid

Parameeter 700

Töörežiim (kui kiipüliti S2/3 on inaktiveeritud)

Selle parameetriga reguleerite muunduri põhilist töörežiimi.

Asünkroonmootorite standardseade.

See seade on üldisteks rakendusteks, nt konveierlindid, kärud jne.

Tõstefunktsioon valmistab automaatselt ette kõik funktsioonid, mis on vajalikud lihtsa tõsteseadmerakenduse tööks.

VFC /

U/f-karakteristik

VFC, tõsteseade



▲ HOIATUS

Kui kasutate teatereleed K1 piduri juhtimiseks, valitseb oht ajami ootamatu käivitumise tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Kui kasutate teatereleed K1 piduri juhtimiseks, ei tohi teaterelee funktsiooni ümber konfigureerida.
- Enne parameetri *P700* muutmist veenduge, et teatereleed ei kasutata piduri juhtimiseks.

Tõsteseadme funktsiooni õige toimimise eeldus on mootoripiduri juhtimine muunduri kaudu.

Töörežiim VCF-tõsteseade mõjutab järgmisi parameetreid.

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	Väärtus
P300	8515	0	Käivitus-seiskamiskiirus	= 60 1/min Kui käivitus-seiskamiskiirus on seatud väiksemaks kui 60 1/min
P301	8516	0	Minimaalne pöörlemiskiirus	= 60 1/min Kui min pöörlemiskiirus on seatud väiksemaks kui 60 1/min
P303	8518	0	Voolupiir	= mootori nimivool Kui voolupiir on seatud väiksemaks kui mootori nimivool
P323	8526	0	Eelmagneetimine	= 20 ms Kui eelmagneetimine on seatud väiksemaks kui 20 ms
P500	8557	0	Pöörlemiskiiruse seire	= 3: Mootori-/generaatori-
P620	8350	0	Signaaliväljund K1	= 5: Pidur vabastatud
P731	8749	0	Piduri vabastusaeg	= 200 ms Kui piduri vabastusaeg on seatud väiksemaks kui 200 ms
P732	8585	0	Piduri rakendumisaeg	= 200 ms Kui piduri rakendumisaeg on seatud väiksemaks kui 200 ms

Nr	Indeksi dec	Alamindeksi dec	Nimi	Väärtus
P738	8893	0	Piduri vabastamise aktiveerimine ilma ajami käivitusloata	= 0: OFF

Töörežiimil VCF-tõsteseade kontrollib MOVIMOT®-muundur, kas nende parameetrite väärtused on lubatavad.

Töörežiimil VCF-tõsteseade ei saa pöörlemiskiiruse seiret inaktiveerida.

Töörežiimil VCF-tõsteseade ei saa aktiveerida funktsiooni Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata.

Teaterelee väljundi funktsiooni saab konfigurereida.

Selle seadega pidurdab asünkroonmootor ühe voolusüste kaudu. Seejuures pidurdab mootor ilma muunduril paikneva piduritakistita.

VFC / U/f alalisvoolpidurdus



▲ HOIATUS

Kontrollimatust pidurdamisest tingitud oht. Alalisvoolpidurdusega ei ole võimalik juhitud seiskamine ega kinnipidamine kindlatest rampidest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Rakendage vajaduse korral muud töörežiimi.

Parameeter 710

Seisuvool



▲ HOIATUS

Elektrilöök ühenduskabis oleva pingetõttu. Side ajalõpu korral seisuvoolu ei katkestata.

Surm või rasked vigastused

- Lülitage muundur pingevabaks ja pidage pärast toite väljalülitamist kinni järgmisest min väljalülitusajast:
– **1 minut**

Muundur viib mootori paigalseisu ajal seisakufunktsiooniga mootorisse voolu.

Seisuvoolu funktsioonid on järgmised.

- Seisuvool takistab mootorit ümbritseva keskkonna madala temperatuuri korral kondensaadi moodustumist ja piduri külmumist. Seadke voolutase selliseks, et mootor üle ei kuumeneks.
- Kui olete aktiveerinud seisuvoolu, saate mootorile anda käivitusloa ilma eelmagnetimiseta.

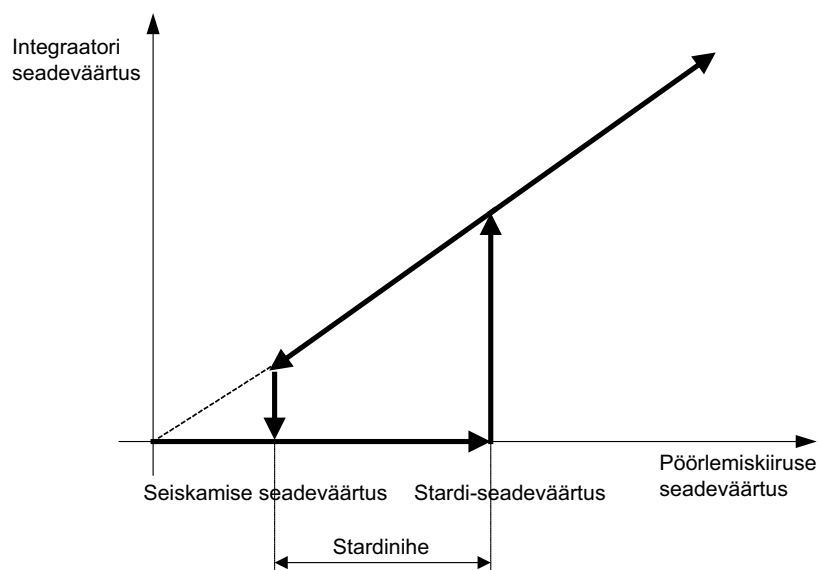
Aktiivse seisuvoolufunktsiooni korral jääb lõppaste ka olekus "KÄIVITUSLUBA PUUDUB" käivitusloaga mootorile seisuvoolu edastamise jaoks. Vea korral katkestatakse mootori vooluvarustus veatuvastuse tõttu.

Parameetrid 720–722

Seadeväärtuse seisu funktsioon**Seiskamise seadeväärtus****Stardinihe**

Aktiivse seadeväärtuse seisu funktsiooni korral antakse muundurile käivitusluba, kui pöörlemiskiiruse seadeväärtus on suurem kui seiskamise seadeväärtus + stardinihe.

Muunduri käivitusluba tühistatakse, kui pöörlemiskiiruse seadeväärtus jääb alla seiskamise seadeväärtuse.



9007199746515723

Parameeter 731

Piduri vabastusaeg

Selle parameetriga määratakse kindlaks, kui kaua töötab mootor min pöörlemiskiirusel pärast eelmagnetimise lõppemist. See aeg on vajalik piduri täielikuks vabastamiseks.

Parameeter 732

Piduri rakendumisaeg

Seadke siin aeg, mis kulub mehaanilisel piduril rakendumiseks.

Parameeter 738**Piduri vabastamise aktiveerimine ilma ajami käivitusloata**

(kui kiiplüliti S2/2 on inaktiveeritud)

Kui see parameeter on seatud "ON" peale, on piduri vabastamine võimalik ka siis, kui ajami käivitusluba puudub.

Funktsionaalsus on saadaval vaid siis, kui mootoripidurit juhitakse muunduri kaudu.

Mittetöövalmis seadme korral on pidur alati rakendatud.

Piduri vabastamine ilma ajami käivitusloata ei ole saadaval tõsteseadme funktsiooni kasutamisel.

Parameeter 770**Energiasäästu funktsioon**

Kui see parameeter on seatud "ON" peale, vähendab muundur tühijooksuvoolu.

8.8.7 Seadmete funktsioon**Parameeter 802****Tehaseseade**

Selle parameetri seadmisel "Tarneseisund" peale reguleeritakse kõik parameetrid,

- millel on tehaseseade väärtus
- ja mida ei saa reguleerida kiiplülititest S1/S2 või lülititest t1/f2,

sellele tehaseseade väärtusele.

Parameetrite korral, mida saab reguleerida kiiplülititest S1/S2 või lülititest t1/f2, muutub tehaseseade "Tarneseisund" korral aktiivseks mehaanilise seadeelemendi seade.

Parameeter 803**Parameetritõkesti**

Kui seate selle parameetri "ON" peale, ei saa muuta ühtki parameetrit peale parameetritõkesti. Seda seadet on mõtet kasutada pärast seadme kasutuselevõtu ja parameetrite optimeerimise edukat lõpetamist. Parameetreid saate taas muuta siis, kui see parameeter on seatud "OFF" peale.

Parameeter 805**Kasutuselevõtu režiim**

Kasutuselevõtu režiimi konfigureerimine

- **Lihtrežiim**

Lihtrežiimil võtate MOVIMOT®-ajami kasutusele kiirelt ja hõlpsalt kiipülitite S1, S2 ja lülite f2, t1 abil.

- **Ekspertrežiim**

Ekspertrežiimil on saadaval rohkem parameetreid.

Parameeter 810

RS485-aadress (kui kiipülitid S1/1–S1/4 on inaktiveeritud)

Selle parameetriga saate seada MOVIMOT®-muunduri RS485-aadressi.

Parameeter 811

RS485-rühmaaadress (kui kiipülitid S1/1–S1/4 on inaktiveeritud)

Selle parameetriga saate seada MOVIMOT®-muunduri RS485-rühmaaadressi.

Parameeter 812

RS485-ajalõpuaeg

Selle parameetriga saate seada RS485-liidese ajalõpu seireaja.

Parameeter 830**Veatuvastus välise vea korral**

Selle parameetriga määrate kindlaks veatuvastuse, mis aktiveeritakse klemmil X6: 9,10 (veakood 26) signaali ärajätmisel; vaadake parameetrit P600 "Klemmide konfiguratsioon 3".

Parameeter 832**Mootori ülekoormuse veatuvastus**

Selle parameetriga määrate kindlaks veatuvastuse, mis aktiveeritakse mootori ülekoormuse (veakood 84) korral.

Parameeter 840**Käitsi lähtestamine**

Kui MOVIMOT®-muundur on veaolekus, saate vea kinnitada, seades selle parameetri "ON" peale. Pärast vea lähtestamist on parameeter automaatselt taas "OFF" peal. Kui toiteelement ei ole veaolekus, ei avalda parameetri seadmine "ON" peale toimet.

Parameeter 860

PWM-sagedus (kui kiipüliti S1/7 on inaktiveeritud)

Selle parameetriga saate seada muunduri väljundi max taktisagedust. Taktisagedus võib olenevalt seadme koormusest automaatselt muutuda.

Parameeter 870**Seadeväärtuse kirjeldus PO 1**

Näitab protsessiandmete väljundsõna PO 1 määrangut

Parameeter 871**Seadeväärtuse kirjeldus PO 2**

Protsessiandmete väljundsõna PO 2 määrangu konfigureerimine

Saab kasutada järgmisi määranguid.

Nimi-pöörlemiskiirus: Pööremiskiiruse seadeväärtus esitatakse absoluutväärtusena.

Kodeerimine: 1 numbrikoht = 0,2 1/min

Näide 1: Paremale liikumine kiirusega 400 1/min

Arvutamine: $400/0,2 = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

Näide 2: Vasakule liikumine kiirusega 750 1/min

Arvutamine: $-750/0,2 = -3750_{\text{dec}} = F15A_{\text{hex}}$

Nimi-pöörlemiskiirus [%]: Nimi-pöörlemiskiirus esitatakse suhtelise väärtusena protsentides ja see põhineb seadeväärtuse potentsiomeetriga f1 reguleeritud max pöörlemiskiirusel.

Kodeerimine: $C000_{\text{hex}} = -100\%$ (vasakule liikumine)

$4000_{\text{hex}} = +100\%$ (paremale liikumine)

→ 1 numbrikoht = 0,0061%

Näide: 80% f_{max} , pöörlemissuund vasakule

Arvutamine: $-80\% / 0,0061\% = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

Parameeter 872**Seadeväärtuse kirjeldus PO 3**

Näitab protsessiandmete väljundsõna PO 3 määrangut

Parameeter 873**Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 1**

Näitab protsessiandmete sisendsõna PI 1 määrangut

Parameeter 874**Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 2**

Protsessiandmete sisendsõna PI 2 määrangu konfigureerimine

Saab kasutada järgmisi määranguid.

Tegelik pöörlemiskiirus: Ajami hetke pöörlemiskiiruse tegelik väärtus ühikuna 1/min

Kodeerimine: 1 numbrikoht = 0,2 1/min

Väljundvool: Seadme hetk-väljundvool esitatuna %-des I_N -st

Kodeerimine: 1 numbrikoht = 0,1% I_N

Aktiivvool: Seadme hetk-aktiivvool esitatuna %-des I_N -st

Kodeerimine: 1 numbrikoht = 0,1% I_N

Tegelik pöörlemiskiirus [%]: Ajami hetke pöörlemiskiiruse tegelik väärtus protsentides (%) seadeväärtuse potentsiomeetrist f1 või n_{max} -st

Kodeerimine: 1 numbrikoht = 0,0061%

-100% – +100% = 0xC000 – 0x4000

Parameeter 875**Tegeliku väärtuse kirjeldus PI 3**

(vaadake peatükki "Protsessi sisendandmed" (→ 122))

Näitab protsessiandmete sisendsõna PI 3 määrangut

Parameeter 876**PO-andmete käivitusloa andmine**

JAH: Väljasiini juhtseadme saadetud protsessi väljundandmed hakkavad kohe toimima.

EI: Viimati kehtinud protsessi väljundandmed jäävad edasi toimima.

MÄRKUS

Kui muudetakse protsessiandmete väljundsõna PO 2 määrangut, siis PO-andmed blokeeritakse. Neile tuleb parameetri P876 abil anda käivitusluba uuesti.

8.8.8 Parameetrid, mis sõltuvad mehaanilistest juhtelementidest

Järgmised mehaanilised juhtelemendid mõjutavad kasutaja parameetreid.

- Kiipüliti S1
- Kiipüliti S2
- Seadeväärtuse potentsiomeeter f1
- Lüliti f2
- Lüliti t1

MÄRKUS



Parameetrit P100 saate muuta vaid siis, kui

- kõik binaarsisendid on seatud "0" peale
- ja kiipülitid S1/1–S1/4 on parameetri P102 abil inaktiveeritud.

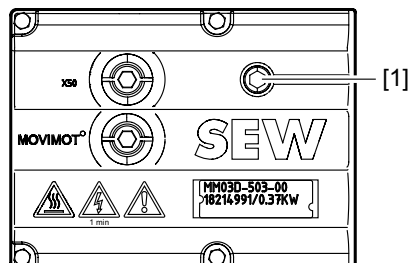
Juht-element	Mõjutatud Parameeter	Toime parameetrile P102 Bitt
Kiipülitid S1/1–S1/4	P810 RS485-aadress P811 RS485-rühma-aadress P100 Juhtiv seadeväärtusallikas	1 Bitt ei ole seatud: RS485-aadressi, RS485-rühmaadressi ja juhtiva seadeväärtusallika seadmine kiipülitist S1/1–S1/4
		Bitt seatud: RS485-aadressi, RS485-rühmaadressi ja juhtiva seadeväärtusallika seadmine parameetrite abil
Kiipüliti S1/5	P340 Mootorikaitse	5 Bitt ei ole seatud: Mootori kaitsefunktsiooni aktiveerimine/inaktiveerimine kiipülitist S1/5
		Bitt seatud: Mootori kaitsefunktsiooni aktiveerimine/inaktiveerimine parameetrite abil
Kiipüliti S1/7	P860 Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus	7 Bitt ei ole seatud: PWM-sageduse valimine kiipülitist S1/7
		Bitt seatud: PWM-sageduse valimine parameetrite abil
Kiipüliti S1/8	P325 Tühikäigu-võnkesummutus	8 Bitt ei ole seatud: Tühikäigu-võnkesummutuse aktiveerimine/inaktiveerimine kiipülitist S1/8
		Bitt seatud: Tühikäigu-võnkesummutuse aktiveerimine/inaktiveerimine parameetrite abil

Juht-element	Mõjutatud Parameeter	Toime parameetrile <i>P102</i> Bitt
Kiiplüliti S2/2	<i>P738</i> <i>Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata</i>	10 Bitt ei ole seatud: Funktsiooni "Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata" aktiveerimine/inaktiveerimine kiiplülitist S2/2
		Bitt seatud: Funktsiooni "Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata" aktiveerimine/inaktiveerimine parameetrite abil
Kiiplüliti S2/3	<i>P700</i> <i>Töörežiim</i>	11 Bitt ei ole seatud: Töörežiimi valimine kiiplülitist S2/3
		Bitt seatud: Töörežiimi valimine parameetrite abil
Kiiplüliti S2/4	<i>P500</i> <i>Pöörlemiskiiruse seire</i>	12 Bitt ei ole seatud: Pöörlemiskiiruse seire aktiveerimine/inaktiveerimine kiiplülitist S2/4
		Bitt seatud: Pöörlemiskiiruse seire aktiveerimine/inaktiveerimine parameetrite abil
Seadeväärtuse potentsiomeeter f1	<i>P302</i> <i>Maksimaalne pöörlemiskiirus</i>	13 Bitt ei ole seatud: Max pöörlemiskiiruse seadmine seadeväärtuse potentsiomeetriga f1
		Bitt seatud: Max pöörlemiskiiruse seadmine parameetrite abil
Lüliti f2	<i>P301</i> <i>Minimaalne pöörlemiskiirus</i>	14 Bitt ei ole seatud: Min pöörlemiskiiruse seadmine lülitist f2
		Bitt seatud: Min pöörlemiskiiruse seadmine parameetrite abil
Lüliti t1	<i>P130</i> <i>Kiirendusramp</i> <i>P131</i> <i>Aeglustusramp</i>	15 Bitt ei ole seatud: Rampide seadmine lülitist t1
		Bitt seatud: Rampide seadmine parameetrite abil

9 Käitus

9.1 Töönäidik

Oleku-LED asub MOVIMOT®-muunduri ülaosas.



18014398969241739

[1] MOVIMOT®-i oleku-LED

9.1.1 Oleku-LEDi olekute tähendus

Kolmevärviline oleku-LED teavitab MOVIMOT®-muunduri töö- ja veaolekutest.

LED Värv ja olek	Tähendus Tööolek	Võimalik põhjus
Väljas	Ei ole töövalmis	24 V toide puudub.
Kollane Ühtlaselt vilkuv	Ei ole töövalmis	Automaattesti faas või 24 V toide, kuid võrgupinge ei ole korras.
Kollane Ühtlaselt ja kiiresti vilkuv	Töövalmis	Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata aktiivne (ainult kui S2/2 = "ON").
Kollane Pidevalt põlev	Töövalmis, aga seade blokeeritud	24 V toide ja võrgupinge korras, kuid puudub käivitusloa signaal. Kui ajam käivitusloa signaali olemasolul tööle ei hakka, kontrollige kasutuselevõttu!
Kollane 2x vilgub, paus	Töövalmis, manuaalrežiim ilma ajami käivitusloata	24 V toide ja võrgupinge korras. Automaatrežiimi aktiveerimiseks lõpetage manuaalrežiim.
Kollane/roheline Vahetuvate värvidega vilkuv	Töövalmis, kuid ajalõpp saavutatud	Tsükliline andmevahetus häiritud.
Roheline Pidevalt põlev	Seade käivitusloaga	Mootor töötab.
Roheline Ühtlaselt kiiresti vilkuv	Voolupiir aktiivne	Ajam on voolupiiril.
Roheline Ühtlaselt vilkuv	Töövalmis	Seisaku-voolufunktsioon on aktiivne.

LED Värv ja olek	Tähendus Tööolek	Võimalik põhjus
Roheline/punane/ roheline Vahetuvate värvidega vilkuv, paus	Lokaliseerimis- funktsioon aktiiv- ne	Lokaliseerimisfunktsioon aktiveeriti. Vaadake parameetrit 590.
Punane Pidevalt põlev	Ei ole töövalmis	Kontrollige 24 V toidet. Peab olema tasandatud alalispinge jääkpulsatsiooniga max 13%.

Oleku-LEDi vilkumiskoodid

Ühtlaselt vilkuv:

LED 600 ms sees, 600 ms väljas

Ühtlaselt ja kiiresti vilkuv:

LED 100 ms sees, 300 ms väljas

Vahetuva värviga vilkuv:

LED 600 ms roheline, 600 ms kollane

Vahetuva värviga vilkuv, paus:

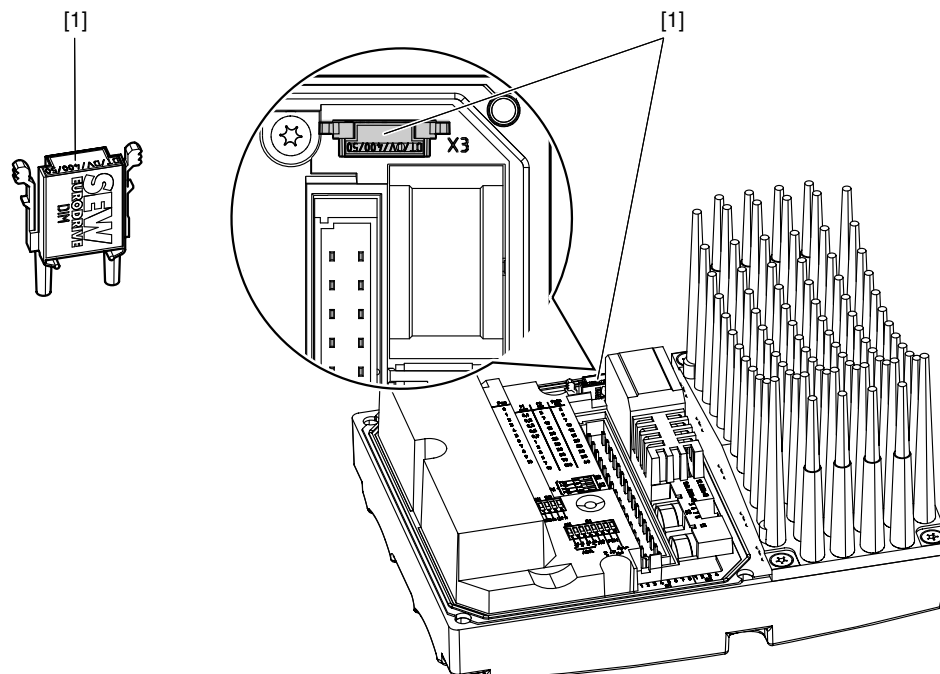
LED 100 ms roheline, 100 ms punane, 100 ms roheline, 300 ms paus

Veaolekute kirjelduse leiate peatükist "Oleku-LEDi olekute tähendus" (→ 202).

9.2 Ajami ID-moodul

Sisselükatav ajami ID-moodul on integreeritud põhiseadmesse.

Järgmisel joonisel kujutatakse ajami ID-moodulit ja selle asukohta MOVIMOT®-muunduris.



631655819

[1] Ajami ID-moodul

Ajami ID-moodul sisaldab mäluikiipi, millele salvestatakse järgmist infot.

- Mootori andmed
- Piduri andmed
- Kasutaja parameetrid

Kui peate MOVIMOT®-muunduri välja vahetama, saate süsteemi uuesti kasutusele võtta, kui lihtsalt ühendate taas ajami ID-mooduli (ilma PC/sülearvuti või andmevarundita).

Kui te seadme vahetamisel

- kiiplülitite seadeid õigesti üle ei kann
- või kui kasutate teise tootekoodiga (nt teise seadmevõimsusega) MOVIMOT®-muundurit,

tuvastab MOVIMOT®-muundur konfiguratsiooni muutuse. Seejuures võivad teatud kasutuselevõtu parameetrid uuesti algväärtustuda.

Seetõttu tohite MOVIMOT®-muunduri vahetada üksnes sama tootekoodiga MOVIMOT®-muunduri vastu.

Teavet seadmete vahetamise kohta leiate peatükist "Seadmete vahetus" (→ 210).

9.3 Juhtpuldid MBG11A ja MLG..A

MÄRKUS



Juhised kasutuselevõtu kohta valikseadmetega MBG11A ja MLG..A leiate peatükist "Kasutuselevõtt valikseadmetega MBG11A ja MLG..A" (→ 105).

Juhtpultidega MBG11A ja MLG..A saate täita MOVIMOT®-i järgmisi funktsioone.

Funktsioon	Seletus
Ekraaninäit	Negatiivne näidiku väärtus, nt = vasakule liikumine Positiivne näidiku väärtus, nt = paremale liikumine Näidatud väärtus põhineb seadeväärtuse potentsiomeetriga f1 reguleeritud pöörlemiskiirusel. Näide: Näit "50" = 50% seadeväärtuse potentsiomeetriga reguleeritud pöörlemiskiirusest. TÄHELEPANU! Näidu "0" korral pöörleb ajam sagedusel f_{min}.
Pöörlemiskiiruse suurendamine	Paremale liikumisel: Vasakule liikumisel:
Pöörlemiskiiruse vähendamine	Paremale liikumisel: Vasakule liikumisel:
MOVIMOT®-ajami seiskamine	Samaaegne vajutamine nuppudele: Ekraaninäit =
MOVIMOT®-ajami käivitamine	TÄHELEPANU! MOVIMOT®-ajam kiirendab pärast käivitusloa saamist viimati salvestatud väärtuse ja pöörlemissuunani.
Pöörlemissuuna vahetus paremalt vasakule	1. Kuni ekraaninäit = 2. Uuesti vajutamisel vahetub pöörlemissuund paremalt vasakule.
Pöörlemissuuna vahetus vasakult paremale	1. Kuni ekraaninäit = 2. Uuesti vajutamisel vahetub pöörlemissuund vasakult paremale.
Mälufunktsioon	Pärast voluvõrgu välja- ja uuesti sisselülitamist jääb viimati seatud väärtus salvestatuks, kui pärast seadeväärtuse viimast muutmist on 24 V toide olnud sees vähemalt 4 sekundit.

9.4 Seadeväärtusmuundur MWA21A

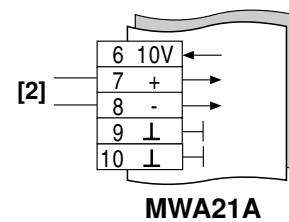
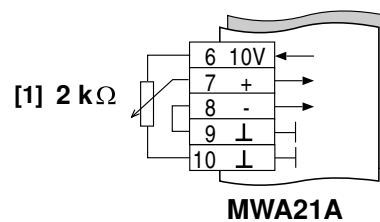
MÄRKUS



- Juhiseid MWA21A ühendamise kohta leiate peatükist "MWA21A ühendamine" (→ 55).
- Juhiseid kasutuselevõtu kohta valikseadmega MWA21A leiate peatükist "Kasutuselevõtt valikseadmega MWA21A" (→ 107).

9.4.1 Juhtimine

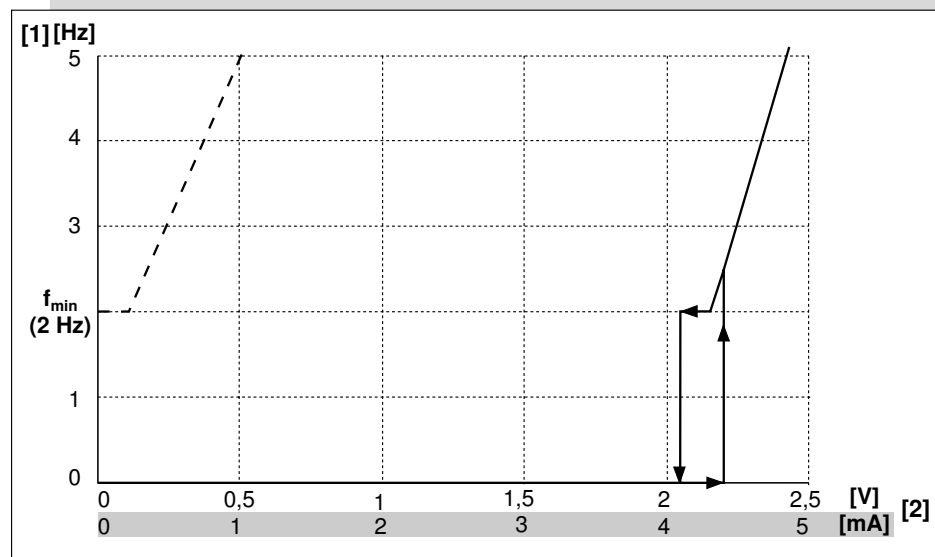
Analoogsignaali valikseadme MWA21A klemmidel 7 ja 8 juhite MOVIMOT®-ajami pöörlemiskiirust $f_{\min}$ kuni $f_{\max}$.



341225355

- [1] Potentsiomeeter etalonpinge 10 V (alternatiivselt 5 kΩ) kasutamisel
[2] Potentsiaalivaba analoogsignaali

9.4.2 Seadeväärtuse seisu funktsioon



341098123

Seade:

- 0...10 V / 0...20 mA
— 2...10 V / 4...20 mA

- [1] Väljundsagedus
[2] Seadeväärtus

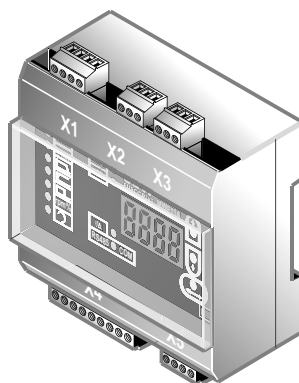
9.5 Seadeväärtusmuundur MWF11A

MÄRKUS



- Juhiseid MWF11A ühendamise kohta leiate peatükist „MWF11A ühendamine“ (→ 56).
- Juhiseid kasutuselevõtu kohta valikseadmega MWF11A leiate peatükist "Kasutuselevõtt valikseadmega MWF11A" (→ 110).

Järgneval pildil kujutatakse seadeväärtusmuundurit MWF11A.



3287018251

9.5.1 Funktsiooni kirjeldus

Seadeväärtusmuundur MWF11A konverdib seadeväärtuse (sagedus- või analoogsiend) ja juhtsignaalid RS485-protokollile.

Sellega saate MOVIMOT®-ajamit lülituskarbist kaugjuhtida. Saate üheaegselt juhtida kuni 31 MOVIMOT®-ajamit (levindamine).

Seadeväärtusmuundurit MWF11A saab kasutada järgmistel režiimidel.

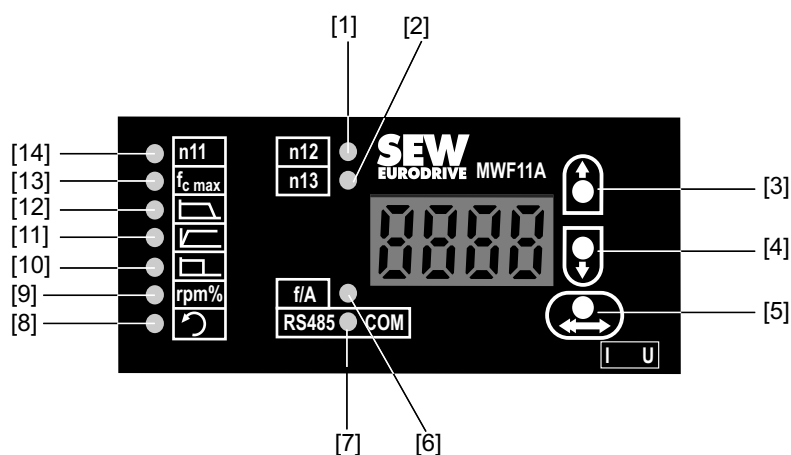
- Broadcast-režiim (levindamisrežiim) (B-režiim)
- Punktist punktini režiim (P-režiim)
- Punktist punktini vahelduvalt 2PD/3PD

Töörežiim	Kirjeldus
Broadcast-režiim (levindamisrežiim) (B-režiim)	• Levindamisrežiimil saate 1 seadeväärtusmuunduriga MWF11A juhtida RS485 kaudu kuni 31 MOVIMOT®-ajamit. • MOVIMOT®-muundur ei saada olekuteateid (RS485 kaudu) tagasi seadeväärtusmuundurile MWF11A.
Punktist punktini režiim (P-režiim)	• Punktist punktini režiimil saate 1 seadeväärtusmuunduriga MWF11A juhtida ainult 1 MOVIMOT®-ajamit. • Seadeväärtusmuundur hindab veateateid ja MOVIMOT®-ajami tegelikku kiirust. • Kui seadeväärtusmuunduris MWF11A või MOVIMOT®-ajamis tekib viga, lähtestatakse klemm "/Törge".

Töörežiim	Kirjeldus
Punktist punktini vahelduvalt 2PD/3PD (2 PD-režiim)	- Vaadake punktist punktini režiimi (P-režiim) rida - Erinevus: - Klemm "/Tõrge" on aktiivne ka siis, kui seadeväärtusmuundur MWF11A teatab "StbY" (24 V režiim). - Algväärtustamisel kirjutatakse rambiparameetrid MOVIMOT®-parameetritele "t11 üles"/"t11 alla". Seejuures edastab seadeväärtusmuundur MWF11A infot ainult pidurdamise ajal kiirseiskamisrambi kaudu 3 PD-ga.

9.5.2 Juht- ja näiduelemendid

Järgmisel joonisel kujutatakse MWF11A juht- ja näiduelemente.



3285341963

- [1] Sümbol, kindel seadeväärtus n12
- [2] Sümbol, kindel seadeväärtus n13
- [3] Klahv "üles" sümboli valimiseks / väärtuste muutmiseks
- [4] Klahv "alla" sümboli valimiseks / väärtuste muutmiseks
- [5] Klahv "kinnitamine"
- [6] Sagedus- ja analoogsisendi sümbol
- [7] Siderežiimi sümbol
- [8] Vasakule liikumise sümbol
- [9] Olekunäidu sümbol
- [10] Kiirseiskamisrambi sümbol
- [11] Ramp üles sümbol
- [12] Ramp alla sümbol
- [13] Sümbol, sagedus 100% seadeväärtusele
- [14] Sümbol, kindel seadeväärtus n11

9.5.3 Juhtimine

Järgmises tabelis on esitatud valikseadme MWF11A juhtimise põhijooned.

Sümboli valimine.	Valige sümbol klahvidega "üles" [3] ja "alla" [4].
Väärtuste muutmine.	1. Valige sümbol (vaadake ülalt). 2. Lülitage klahviga [5] sisse seaderežiim. 3. Muutke väärtus klahvidega "üles" [3] ja "alla" [4]. 4. Seadmisel esitatakse väärtus vilkuvana. Kinnitage väärtuse valik topeltklõpsuga klahvil [5]. Väärtus salvestatakse seejuures nii, et seda ei mõjuta voolukatkestus.
Skaleerige sammu laius väärtuste muutmisel.	Vajutage väärtuste muutmisel klahvidega "üles" [3] ja "alla" [4] samal ajal klahvile [5]. Sammu laiuse andmeid vaadake järgmistelt lehekülgedelt.

9.5.4 Näidusümbolite tähendus

Järgmises tabelis esitatakse näidusümbolite tähendus.

Sümbol	Funktsioon
Olekuteade 	Broadcast-režiimil (levindamisrežiim) (B-režiim) • Näit – Kui klemmidel puudub käivitusluba, näitab ekraan "StoP". – Kui käivitusluba on olemas, näitab ekraan nimi-pöörlemiskiirust protsentides (%). • Ühik: Protsent • Vahemik: 0.0–200.0 • Sammu laius: 0.1
	Punktist punktini režiimil ja 2PD-režiimil • Näit Muunduri olek – "StbY" 24 V režiimi jaoks – "StoP" puudub käivitusluba / regulaatori tõkesti jaoks – "F XX" kui MOVIMOT®-muunduris esineb viga XX. – "E XX" kui valikseadmes MWF11A esineb viga XX, vaadake peatükki "Diagnostika valikseadmega MWF11A" (→ 209). – "----" kui side MOVIMOT®-muunduri ja valikseadme MWF11A vahel on häiritud. • Ühik: Protsent • Vahemik: 0.0%–200.0% • Sammu laius: 0.1

Sümbol	Funktsioon
Kiirseiskamis-ramp 	• Näit Kiirseiskamisramp, mis põhineb 1500 1/min (50 Hz) • Ühik: Sekundid • Vahemik: 0.1–65 s • Sammu laius: 0.01 s • Kiire sammu laius: 0.2 s • Tehaseseade: 1 s
Ramp üles 	• Näit Ramp üles (paremale + vasakule), mis põhineb 1500 1/min (50 Hz) • Ühik: Sekundid • Vahemik: 0.1–65 s • Sammu laius: 0.01 s • Kiire sammu laius: 0.2 s • Tehaseseade: 5 s
Ramp alla 	• Näit Ramp alla (paremale + vasakule), mis põhineb 1500 1/min (50 Hz) • Ühik: Sekundid • Vahemik: 0.1–65 s • Sammu laius: 0.01 s • Kiire sammu laius: 0.2 s • Tehaseseade: 5 s
Sagedus 100% seadeväärtusele 	• Näit Sisendsagedus, mille juures valikseade MWF11A annab MOVIMOT®-muundurile ette 100% nimi-pöörlemiskiiruse. • Näide: Seatakse 12 kHz. Sagedussisendi toide on 6 kHz. Pöörlemiskiiruse seadeväärtus = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100\% = 50\%$. Kõik tulemused > 200% piiratakse 200.0% peale. Kui MOVIMOT®-muundurile antakse ette pöörlemiskiiruse seadeväärtus > 100%, piirab valikseade MWF11A pöörlemiskiiruse seadeväärtuse 100% peale. • Ühik: kHz • Vahemik: 0.1–70.00 kHz • Sammu laius: 0.01 kHz • Kiire sammu laius: 0.5 kHz • Tehaseseade: 10 kHz
Kindel seadeväärtus n11 	• Näit Kindel seadeväärtus n11 • Ühik: Protsent • Vahemik: 0–100.0% • Sammu laius: 0.5% • Kiire sammu laius: 5% • Tehaseseade: +10%

Sümbol	Funktsioon
Kindel seadeväärtus n12 	• Näit Kindel seadeväärtus n12 • Ühik: Protsent • Vahemik: 0–100.0% • Sammu laius: 0.5% • Kiire sammu laius: 5% • Tehaseseade: +50%
Kindel seadeväärtus n13 	• Näit Kindel seadeväärtus n13 • Ühik: Protsent • Vahemik: 0–100.0% • Sammu laius: 0.5% • Kiire sammu laius: 5% • Tehaseseade: +100%
Sagedus- ja analoogsisend 	• Näit – "F" sagedussisendile – "A" analoogsisendile (vool või pinge) • Tehaseseade: "F"
Siderežiim 	• Näit – "b" broadcast-režiimile (levindamisrežiim) – "P" punktist punktini režiimile – "P2" P2-režiimile • Tehaseseade: "B"

9.5.5 Klemmide X4 juhtfunktsioonid

Järgmises tabelis on esitatud klemmide X4 juhtfunktsioone.

X4:1 Parem	X4:2 Vasak	X4:3 Käivitus- luba/kiir- seiskami- ne	X4:4 n11	X4:5 n12	Tulemuseks olev funktsioon
–	–	"1"→"0"	–	–	Mootor pidurdab "Kiirseiskamisrambi- ga" ja peatub.
"1"→"0"	"0"	"1"	–	–	Mootor pidurdab seadega "Ramp al- la" ja peatub.
"0"	"1"→"0"	"1"	–	–	Mootor pidurdab seadega "Ramp al- la" ja peatub.
"0"→"1"	"1"	"1"	–	–	Mootor pidurdab seadega "Ramp al- la" ja peatub.
"1"	"0"→"1"	"1"	–	–	Mootor pidurdab seadega "Ramp al- la" ja peatub.
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Paremale liikumine sagedus- või ana- loog-seadeväärtusega Sõltuv sümbolist:  Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"0"	Vasakule liikumine sagedus- või ana- loog-seadeväärtusega Sõltuv sümbolist:  Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"→"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Paremale liikumine kindla seadevää- rtusega n11 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"	"0"→"1"	"1"	"1"	"0"	Vasakule liikumine kindla seadevää- rtusega n11 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Paremale liikumine kindla seadevää- rtusega n12 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"1"	Vasakule liikumine kindla seadevää- rtusega n12 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".
"0"→"1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Paremale liikumine kindla seadevää- rtusega n13 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles".

X4:1 Parem	X4:2 Vasak	X4:3 Käivitus- luba/kiir- seiskami- ne	X4:4 n11	X4:5 n12	Tulemuseks olev funktsioon
"0"	"0"→"1"	"1"	"1"	"1"	Vasakule liikumine kindla seadeväärtusega n13 Mootor kiirendab seadega "Ramp üles"

Klemm X4:6 (vealähtestus)

Ekraanil kuvatavaid vigu saate lähtestada 24 V ühendamisel klemmiga X4:6 (vealähtestus). Reaktsiooni leiate peatükist "Diagnostika seadeväärtusmuunduriga MWF11A".

Klemm X4:7 (/Tõrge, väljund)

- B-režiimil on klemmil X4:7 alati 24 V.
- P-režiimil on klemmil X4:7 ainult veateate korral GND (maandus), muidu on 24 V.
- 2 PD-režiimil on klemmil X4:7 veateate korral või 24 V režiimil GND (maandus), muidu on 24 V.

Klemm X4:8 (väljundi tõrge, lühisekindel)

Klemm X4:8 on sisemiselt kindlalt seotud klemmiga X4:7 (väljund, lühisekindel).

Rampide juhised

B- ja P-režiim

- Seadeväärtusmuundur MWF11A kannab rambi alati üle kolmanda protsessiandmete sõna kaudu.
- Kui on olemas parem või vasak käivitusluba, on ramp ette antud, seda ka suurema seadeväärtuse vahetamisel väiksema peale. Rambiintegraatorit ei saa suhteliste seadeväärtuste korral rakendada.
- "Ramp alla" on ette antud, kui puuduvad kiirseiskamine ja käivitusluba.
- Kiirseiskamisramp on ette antud, kui klemmil X4:3 on "Kiirseiskamine" 0 V.

2 PD-režiim

- Ramp üles ja ramp alla algväärtustatakse MOVIMOT®-muunduris. MOVIMOT®-muundur valib käitusel ise õige rambi (sõltuvalt nimi- ja tegelikust pöörlemiskiirusest). Valikseade MWF11A saadab seetõttu ainult 2 PD. Kui ühendate valikseadme MWF11A klemmid X4:1 (parem) ja/või X4:2 (vasak) MOVIMOT®-muunduri klemmidega (parem) ja/või (vasak), töötab MOVIMOT®-ajam kohe (ilma sideviivitusega) õige rambiga.
- Kiirseiskamisrampi saab juhtida vaid 3 PD abil, kusjuures tuleb arvestada viiteajaga 30–70 ms.

9.6 MOVIMOT®-manuaalrežiim MOVITOOLS® MotionStudioga

MOVIMOT®-ajamitel on kasutuselevõtuks ja hoolduseks diagnostikaliides X50. See võimaldab diagnostikat, manuaalrežiimi ja konfigureerimist.

MOVIMOT®-ajami käsitsi juhtimiseks saate kasutada tarkvara MOVITOOLS® MotionStudio manuaalrežiimi.

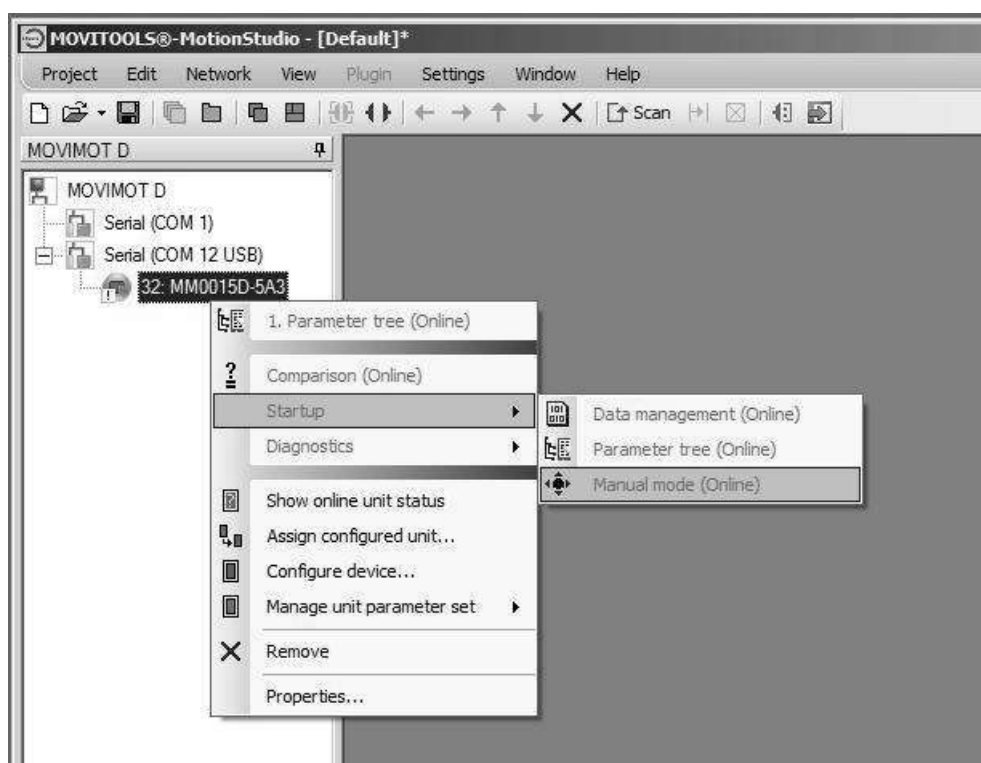
1. Ühendage esmalt PC/sülearvuti või MOVIMOT®-muunduriga.

Vaadake peatükki "PC/sülearvuti ühendamine" (→ 61).

2. Käivitage tarkvara MOVITOOLS® MotionStudio ja integreerige MOVITOOLS® MotionStudiosse MOVIMOT®-muundur.

Vaadake peatükki "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 132).

3. Pärast MOVIMOT®-muunduri integreerimist avage parema hiireklahviga kontekstimenüü ja valige menüüpunkt "Startup (Kasutuselevõtt)" > "Manual mode (Manuaalrežiim)".



18014399048546059

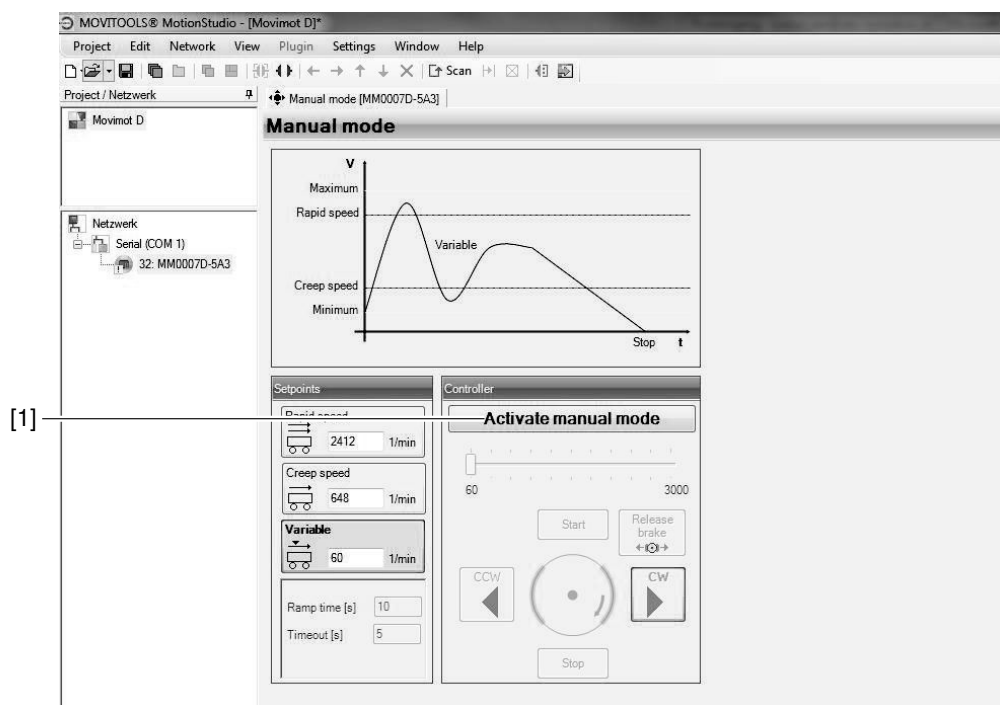
9.6.1 Manuaalrežiimi aktiveerimine/inaktiveerimine

Aktiveerimine

Manuaalrežiimi aktiveerimine on võimalik vaid siis, kui MOVIMOT®-ajamil puudub käivitusluba.

Aktiveerimine ei ole võimalik,

- kui pidur on ilma ajami käivitusloata vabastatud
- või kui muunduri lõppastmel on käivitusluba, et edastada seisuvoolu.



9007199789099787

Manuaalrežiimi aktiveerimiseks klõpsake lülitspinnal [Activate manual mode (Manuaalrežiimi sisselülitamine)] [1].

Parameeter *P097 PI 1 tegelik väärtus (näidiku väärtus)* signaliseerib kõrgema taseme juhtseadmele, et manuaalrežiim on aktiivne.

Manuaalrežiim jääb aktiivseks ka pärast vealähtestust või 24 V toite väljalülitamist.

Inaktiveerige manuaalrežiim enne PC/sülearvuti lahutamist MOVIMOT®-muundurist.

Inaktiveerimine



▲ HOIATUS

Vigastusoht ajami juhusliku käivitumise tõttu.

Surm või rasked kehavigastused.

- Enne manuaalrežiimi inaktiveerimist lähtestage signaalid binaarsisenditel ja tühistage protsessiandmete kaudu ajami käivitusluba.
- Võtke sõltuvalt rakendusest täiendavaid kaitsemeetmeid inimesi ja masinat ähvardava ohu vähendamiseks.

Manuaalrežiimi saate inaktiveerida järgmiselt.

- Kui vajutate lülituspinnale [Deactivate manual mode (Manuaalrežiimi väljalülitamine)]
- Kui sulgete akna "Manual mode (Manuaalrežiim)".



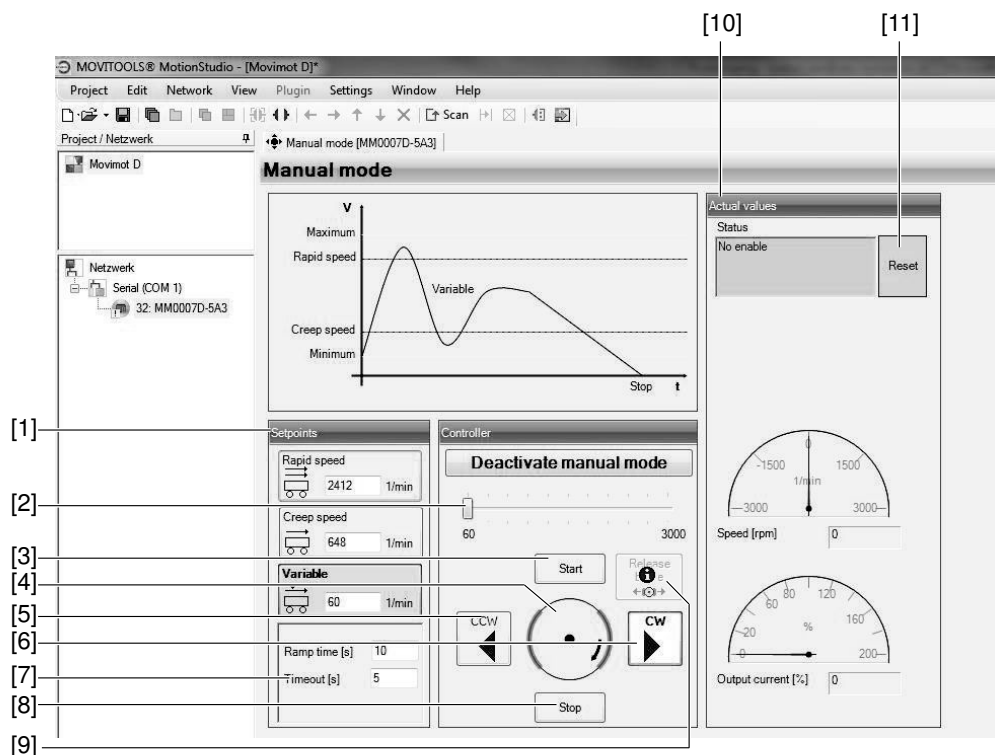
MÄRKUS

Kui inaktiveerite manuaalrežiimi,

- hakkavad binaarjuhtimisel mõju avaldama signaalid binaarsisenditel.
 - hakkavad RS485 abil juhtimisel mõju avaldama signaalid binaarsisenditel ja protsessiandmed.
-

9.6.2 Juhtimine manuaalrežiimil

Pärast manuaalrežiimi aktiveerimist saate MOVIMOT®-ajamit juhtida juhtelementidega MOVITOOLS® MotionStudio aknas "Manual mode (Manuaalrežiim)".



9007199789314827

1. Seadke liuglülitiga [2] "Controller (Juhtimise)" alt varieeruv seadekiirus.
2. Määrake lülituspindadega [CW (Parem)] [6] või [CCW (Vasak)] [5] kindlaks pöörlemissuund.
3. Lülituspinnale [Start] [3] klõpsates andke MOVIMOT®-ajamile käivitusluba.
"Controller (Juhtimise)" all näidatav mootori võll [4] sümboliseerib mootori pöörlemissuunda ja pöörlemiskiirust.
4. Lülituspinnaga [Stop (Seis)] [8] saate ajami seisata.

Alternatiivselt saate "Setpoints (Seadeväärtused)" [1] alt otse sisestada kiir- ja roomekäigu seadeväärtused või varieeruva pöörlemiskiiruse seadeväärtuse.

Pöörlemissuuna määramiseks lisage märk (positiivne = paremale liikumine, negatiivne = vasakule liikumine).

Esmalt sisestage seadeväärtus. Vajutage klahvile <ENTER> ja klõpsake MOVIMOT®-ajami käivitusloa andmiseks seadeväärtuse lülituspinnale, mis sisaldab sisestusvälja.

"Actual values (Tegelikud väärtused)" [10] alt näeb MOVIMOT®-ajami järgmisi tegelikke väärtusi.

- MOVIMOT®-muunduri olek
- Mootori pöörlemiskiirus [1/min]
- MOVIMOT®-muunduri väljundvool protsentides [%] I_N -st

Piduriga MOVIMOT®-ajamitel saate piduri vabastada ka ilma ajami käivitusloata, klõpsates lülituspinnal "Brake release (Piduri vabastamine)" [9].

MÄRKUS



Piduri vabastamine ilma ajami käivitusloata on võimalik vaid järgmistel juhtudel.

- Kiipüliti S2/2 = "ON"
 - See funktsioon on saanud käivitusloa parameetri *P738* abil
-

9.6.3 Lähtestamine manuaalrežiimil

Kui MOVIMOT®-muunduril tekib viga, saate vea lähtestada lülituspinnaga [Reset (Lähtestamine)] [11].

9.6.4 Ajalõpu kontroll manuaalrežiimil

Et sidetõrgete korral vältida MOVIMOT®-ajami käituse väljumist kontrolli alt, toimub pärast manuaalrežiimi aktiveerimist ajalõpu kontroll.

Ajalõpu aeg sisestage sisestusvälja "Timeout (Ajalõpp)" [7].

Kui MOVITOOLS® MotionStudio ja MOVIMOT®-muunduri vaheline side on katkenud üle ajalõpuaja vältuse,

- tühistatakse MOVIMOT®-ajami käivitusluba
- ja rakendatakse pidur.

Manuaalrežiim jääb siiski aktiivseks.

9.7 Juhtpult DBG

9.7.1 Kirjeldus

Funktsioon

Juhtpuldiga DBG saate MOVIMOT®-ajameid konfigureerida ja manuaalrežiimil juhtida. Lisaks näitab juhtpult olulist teavet MOVIMOT®-ajami oleku kohta.

Seadmed

- Valgustatud lihttekstiga ekraan, seadistada saab kuni 7 keelt
- 21 nupuga klaviatuur
- Ühendada saab ka pikendusjuhtme DKG60B (5 m) abil

Ülevaade

Juhtpult	Keel
 9007199896273291	DBG60B-01 DE, EN, FR, IT, ES, PT, NL (saksa, inglise, prantsuse, itaalia, hispaania, portugali, hollandi)
	DBG60B-02 DE, EN, FR, FI, SV, DA, TR (saksa, inglise, prantsuse, soome, rootsi, taani, türgi)
	DBG60B-03 DE, EN, FR, RU, PL, CS (saksa, inglise, prantsuse, vene, poola, tšehhi)

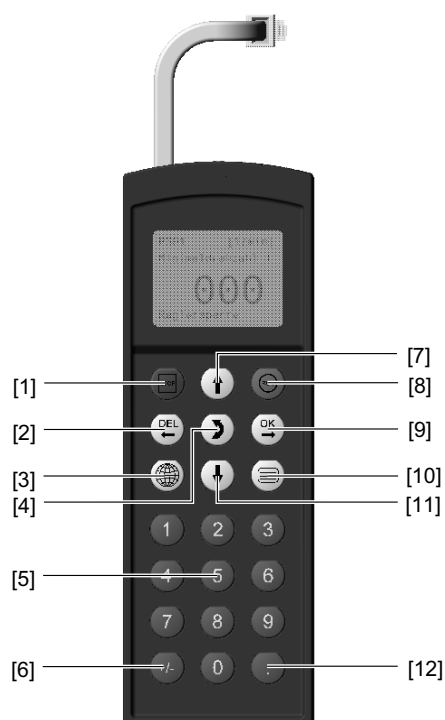
Juhised juhtpuldi DBG ühendamise kohta leiate peatükist „Juhtpuldi DBG ühendamine“ (→ 60).

TÄHELEPANU! Tagatud kaitseastme kaotus seadeväärtuse potentsiomeetril f1 ja diagnostikaliidesel X50 sulgurkorkide puudumise või sulgurkorkide paigaldusvea tõttu. MOVIMOT®-muunduri kahjustus.

- Keerake sulgurkork koos tihendiga pärast konfigureerimist, diagnostikat või manuaalrežiimi uuesti sisse.

DBG klahvimäärang

Järgmisel pildil kujutatakse juhtpulti DBG klahvimäärangut.



341827339

[1]	Klahv		Stopp
[2]	Klahv		Viimase sisestuse kustutamine
[3]	Klahv		Keele valimine
[4]	Klahv		Menüüvahetus
[5]	Klahv	<0> – <9>	Numbrid 0–9
[6]	Klahv		Märgivahetus
[7]	Klahv		Nool suunaga üles, ühe menüüpunkti kaupa üles liikumine
[8]	Klahv		Start
[9]	Klahv		OK, sisestuse kinnitamine
[10]	Klahv		Kontekstimenüü aktiveerimine
[11]	Klahv		Nool suunaga alla, ühe menüüpunkti kaupa alla liikumine
[12]	Klahv		Kümnenndkoma

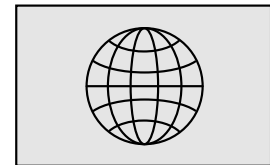
9.7.2 Juhtimine

Soovitud keele valimine

1. Pärast juhtpulti DBG esimest käivitamist või tarneoleku aktiveerimist kuvatakse ekraanil mõne sekundi jooksul järgmine näit.



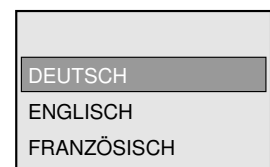
Seejärel kuvatakse ekraanil keele valimise sümbol.



2. Vajutage -klahvile, kuni kuvatakse soovitud keel.

Kinnitage valik -klahviga.

Juhtpult DBG otsib ühendatud seadmeid ja esitab need seadmete valiknimekirjas.



Kontekstimenüü

-klahviga saate liikuda kontekstimenüüsse.

Muundurile MOVIMOT® MM..D on juhtpulti DBG kontekstimenüüs on saadaval järgmised menüüpunktid.

- "BASIC VIEW (PÕHINÄIT)"
- "PARAMETER MODE (PARAMEETRIREŽIIM)"
- "MANUAL MODE (MANUAALREŽIIM)"
- "COPY TO DBG (KOPEERIMINE DBG-S)"
- "COPY IN MM (KOPEERIMINE MM-S)"
- "DBG DELIVERY ST." (DBG-TARNE)"
- "UNIT SETTINGS (SEADME SEAD.)"
- "SIGNATURE (SIGNATUUR)"
- "EXIT (VÄLJUMINE)"

Põhinäit

Menüü "BASIC VIEW (PÕHINÄIT)" on oluliste parameetrite esitamiseks.

0.0 Hz
0 %In
NO ENABLE

Näit ilma käivitusloata MOVIMOT®-muunduri puhul

2.8 Hz
53 %In
ENABLE

Näit käivitusloaga MOVIMOT®-muunduri puhul

NOTE 17:
DISABLE REQUIRED

Märkus

0.0 Hz
0 %In
ERROR 8

Veateade

Parameetrirežiim

Menüüs "PARAMETER MODE (PARAMEETRIREŽIIM)" saate parameetrite seadeid kontrollida ja muuta.

MÄRKUS

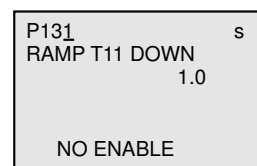
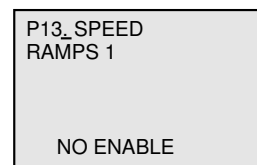
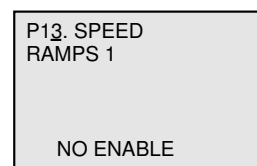
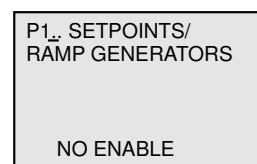
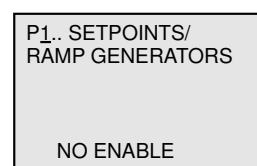
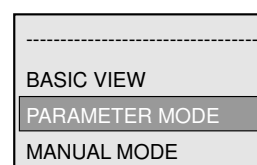
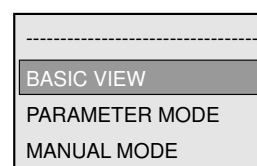


Parameetreid saate muuta vaid siis, kui

- MOVIMOT®-muundurisse on sisestatud ajami ID-moodul
- ja ükski lisafunktsioon ei ole aktiivne.

Parameetrite muutmiseks parameetrirežiimil toimige järgmiselt.

1. Aktiveerige -klahviga kontekstimenüü. Menüü-punkt "PARAMETER MODE (PARAMEETRIREŽIIM)" on teisel kohal.
2. Valige -klahviga menüüpunkt "PARAMETER MODE (PARAMEETRIREŽIIM)".
3. Käivitage -klahviga "PARAMETER MODE (PARAMEETRIREŽIIM)". Kuvatakse esimene näiduparameeter P000 "SPEED (PÖÖRLEMISKIIRUS)".
Valige -klahviga või -klahviga parameetrite põhirühmad 0–9.
4. Aktiveerige -klahviga soovitud parameetrite põhirühmas parameetrite alamrühma valik. Vilkuv kursor liigub ühe koha võrra paremale.
5. Valige -klahviga või -klahviga soovitud parameetrite rühm. Vilkuv kursor seisab parameetrite alamrühma numbri all.
6. Aktiveerige -klahviga soovitud parameetrite alamrühmas parameetrivalik. Vilkuv kursor liigub ühe koha võrra paremale.
7. Valige -klahviga või -klahviga soovitud parameeter. Vilkuv kursor seisab parameetri 3. numbrikoha all.



8. Aktiveerige -klahviga seaderežiim valitud parameetrite jaoks. Kursor on parameetri väärtuse all.
9. Seadke -klahviga või -klahviga soovitud parameetri väärtus.
10. Kinnitage seade -klahviga ja lahkuge seaderežiimist -klahviga. Vilkuv kursor seisab uuesti parameetri 3. numbrikoha all.
11. Valige -klahviga või -klahviga teine parameeter või liikuge -klahviga uuesti parameetrite alamrühmade menüüsse.
12. Valige -klahviga või -klahviga teine parameetrite alamrühm või liikuge -klahviga uuesti parameetrite põhirühmade menüüsse.
13. Liikuge -klahviga tagasi kontekstimenüüsse.

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.0_

NO ENABLE
  
```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3_

NO ENABLE
  
```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3

NO ENABLE
  
```

Manuaalrežiim

Aktiveerimine



⚠ HOIATUS

Vigastusoht ajami juhusliku käivitumise tõttu.

Manuaalrežiimi inaktiveerimisel hakkavad toimima binaarsignaalid (binaarjuhtimine) või ülema (juhtimine RS485 abil) protsessiandmed. Kui binaarsignaalide või protsessiandmete kaudu antakse käivitusloasignaal, võib MOVIMOT®-ajam manuaalrežiimi inaktiveerimisel ootamatult käivituda.

- Enne manuaalrežiimi inaktiveerimist reguleerige binaarsignaalid või protsessiandmed nii, et MOVIMOT®-ajam ei saaks käivitusluba.
- Binaarsignaale ja protsessiandmeid tohite taas muuta alles pärast manuaalrežiimi inaktiveerimist.

Liikumiseks manuaalrežiimi toimige järgmiselt.

1. Liikuge -klahviga kontekstimenüüsse.
2. Valige -klahviga või -klahviga menüüpunkt "MANUAL MODE (MANUAAL-REŽIIM)".

Kinnitage valik -klahviga.

Juhtpult on nüüd manuaalrežiimil.

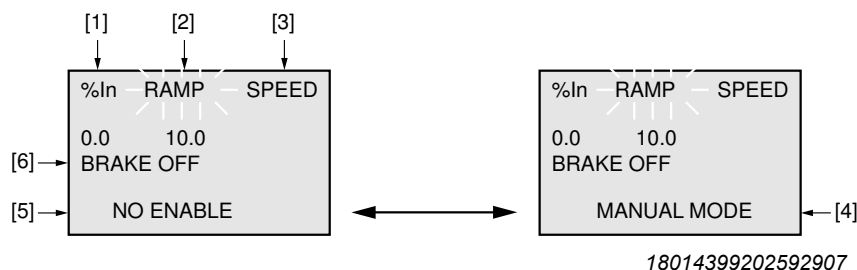
MÄRKUS



Kui ajam on käivitusloaga või pidur vabastatud, ei saa manuaalrežiimile liikuda.

Ekraanil kuvatakse 2 sekundit teadet "NOTE 17: INV. ENABLED (JUHIS 17: MUUND. KÄIVITUSLOAGA)". Juhtpult DBG liigub kontekstimenüüsse.

Näidik manuaalrežiimil



Näidik muutub 2 s tagant

- [1] Väljundvool protsentides [%] I_N -st
- [2] Kiirendus (pöörlemiskiiruse ramp sekundites [s], põhinedes seadeväärtuse astme muutumisel 50 Hz)
- [3] Pöörlemiskiirus [1/min]
- [4] Näidik, manuaalrežiim
- [5] Muunduri olek
- [6] Piduri olek

Juhtimine

Menüüs "MANUAL MODE (MANUAALREŽIIM)" saate rakendada järgmisi MOVIMOT®-i funktsioone.

Rambiaja seadmine.

Vajutage -klahvile.

Seadke -klahviga või -klahviga soovitud rambiaeg.

Kinnitage sisestus -klahviga.

Parameetri vahetamine.

-klahviga saate vahetada parameetrite "RAMP", "SPEED (PÖÖRL-K)" ja "BRAKE (PIDUR)" vahel.

Liikuge parameetrile "SPEED (PÖÖRL-K)".

Juhtpult näitab vilkuvana parasjagu seatud parameetrit "SPEED (PÖÖRL-K)".

Pöörlemiskiiruse sisestamine.

Sisestage numbriklahvidega <0> – <9> manuaalrežiimi jaoks soovitud pöörlemiskiirus.

Märk määrab ajami pöörlemissuuna.

Kinnitage sisestus -klahviga.

Ajami käivitamine.

Käivitage MOVIMOT®-ajam -klahviga.

Käituse ajal näitab juhtpult tegelikku mootori voolu protsendis [%] mootori nimivoolust I_N .

Ajami seiskamine.

Seisake MOVIMOT®-ajam -klahviga.

Piduri vabastamine ilma ajami käivitusloata.

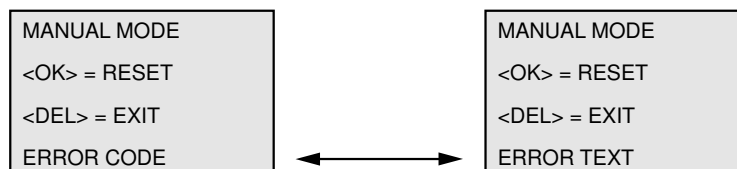
Liikuge -klahviga menüüpunkti "BRAKE (PIDUR)".

Vabastage või rakendage pidur ilma ajami käivitusloata, kasutades -klahvi või -klahvi.

Kinnitage valik -klahviga.

Vea lähtestamine.

Kui manuaalrežiimil tekib viga, kuvab ekraan järgmise teate.



Näidik muutub
2 s tagant

-klahvile vajutamisel lähtestab juhtpult DBG vea.

Vealähtestuse ajal kuvatakse ekraanil järgmine teade.

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Pärast vealähtestust jääb manuaalrežiim aktiivseks.

Ekraan kuvab uuesti manuaalrežiimi näidu.

Inaktiveerimine



▲ HOIATUS

Vigastusoht ajami juhusliku käivitumise tõttu.

Manuaalrežiimi inaktiveerimisel hakkavad toimima binaarsignaalid (binaarjuhtimine) või ülema (juhtimine RS485 abil) protsessiandmed. Kui binaarsignaalide või protsessiandmete kaudu antakse käivitusloasignaal, võib ajam manuaalrežiimi inaktiveerimisel ootamatult käivituda.

- Enne manuaalrežiimi inaktiveerimist reguleerige binaarsignaalid või protsessiandmed nii, et MOVIMOT®-ajam ei saa käivitusluba.
- Binaarsignaale ja protsessiandmeid tohite taas muuta alles pärast manuaalrežiimi inaktiveerimist.

Manuaalrežiimi inaktiveerimine

Inaktiveerige manuaalrežiim -klahviga või -klahviga.
Kuvatakse järgmine küsimus.

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Vajutamisel -klahvile pöörduate tagasi manuaalrežiimi.
- Vajutamisel -klahvile inaktiveerite manuaalrežiimi. Kuvatakse kontekstimenüü.

Juhtpuldi DBG kopeerimisfunktsioon

Juhtpuldiga DBG saate järgmisel viisil kopeerida juhtpuldi DBG täieliku parameetrite kogumi ühelt MOVIMOT®-muundurilt teisele MOVIMOT®-muundurile.

Parameetrite ülekandmine on lubatud ainult ühesuguste MOVIMOT®-ajamite vahel (ühesugune muundur ja mootor).

1. Valige kontekstimenüüs menüüpunkt "COPY TO DBG (KOPEERIMINE DBG-sse)".

Kinnitage valik -klahviga.

2. Ühendage pärast kopeerimist juhtpult DBG teise MOVIMOT®-muunduriga.

3. Valige kontekstimenüüs menüüpunkt "COPY TO MM (KOPEERIMINE MM-sse)".

Kinnitage valik -klahviga.

10 Hooldus

10.1 Oleku- ja veateated

10.1.1 Oleku-LEDi tähendus

Oleku-LED asub MOVIMOT®-muunduri ülaosas.

Kolmevärviline oleku-LED teavitab MOVIMOT®-muunduri töö- ja veaolekutest.

LED Värv Olek	Tähendus Tööolek Vea-kood	Võimalik põhjus
Väljas	Ei ole töövalmis	24 V toide puudub.
Kollane Ühtlaselt vilkuv	Ei ole töövalmis	Automaattesti faas või 24 V toide, kuid võrgupinge ei ole korras.
Kollane Ühtlaselt ja kiiresti vilkuv	Töövalmis	Pidurivabastus ilma ajami käivitusloata aktiivne (ainult kui S2/2 = "ON").
Kollane Pidevalt põlev	Töövalmis, aga seade blokeeritud	24 V toide ja võrgupinge korras, kuid puudub käivitusloa signaal. Kui ajam käivitusloa olemasolul tööle ei hakka, kontrollige kasutuselevõttu!
Kollane 2x vilgub, paus	Töövalmis, kuid manuaalrežiimi olek ilma käivitusloata	24 V toide ja võrgupinge OK. Automaatrežiimi aktiveerimiseks lõpetage manuaalrežiim.
Kollane/roheline Vahetuvate värvidega vilkuv	Töövalmis, kuid ajalõpp saavutatud	Tsükliline andmevahetus häiritud.
Roheline Pidevalt põlev	Seade käivitusloaga	Mootor töötab.
Roheline Ühtlaselt kiiresti vilkuv	Voolupiir aktiivne	Ajam on voolupiiril.
Roheline Ühtlaselt vilkuv	Töövalmis	Seisaku-voolufunktsioon on aktiivne.
Roheline/punane/roheline Vahetuvate värvidega vilkuv, paus	Lokaliseerimisfunktsioon aktiivne	Lokaliseerimisfunktsioon aktiveeriti. Vaadake parameetrit 590.
Punane 2x vilgub, paus	Viga 07	Vahelüli pinge on liiga suur.

LED Värv Olek	Tähendus Tööolek Veateat- kood	Võimalik põhjus
Punane Aeglaselt vilkuv	Viga 08	Pöörlemiskiiruse seire viga (ainult kui S2/4 = "ON") või lisafunktsioon 13 on aktiivne.
	Viga 09	Kasutuselevõtu viga Lisafunktsioon 4, 5, 12 (S2/5–S2/8) ei ole lubatav.
	Viga 15	24 V toite viga
	Viga 17–24, 37	Protsessori viga
	Viga 25, 94	EEPROMi viga
	Viga 38, 45	Seadme, mootori andmete viga
	Viga 44	Voolupiiri ületati pikemalt kui 500 ms. (ainult lisafunktsioo- ni 2 korral)
	Viga 90	Määrang mootor – muundur on vale.
	Viga 97	Parameetrite kogumi ülekandeviga
	Viga 99	Püsivara ei toeta valikseadet MLK31A (ainult AS-liidesega MOVIMOT®-i puhul).
Punane 3x vilkuv, paus	Viga 01	Lõppastme ülevool
	Viga 11	Lõppastme ületemperatuur
Punane 4x vilgub, paus	Viga 84	Mootori ülekoormus
Punane 5x vilgub, paus	Viga 4	Pidurikommutaatori viga
	Viga 89	Piduri ülekuumenemine Määrang mootor – sagedusmuundur on vale. Klemmidega X1:13–X1:15 on samaaegselt ühendatud pidur ja piduritakisti. See on lubamatu.
Punane 6x vilgub, paus	Viga 06	Võrgufaasi katkestus
	Viga 81	Käivitustingimus ¹⁾
	Viga 82	Väljundfaasid on katkenud. ¹⁾
Punane Pidevalt põlev	Ei ole töövalmis	Kontrollige 24 V toidet. Peab olema tasandatud alalispinge jääkpulsatsiooniga max 13%.

1) Ainult rakendamisel tõsteseadmetega

Oleku-LEDi vilkumiskoodid

Ühtlaselt vilkuv:	LED 600 ms sees, 600 ms väljas
Ühtlaselt ja kiiresti vilkuv:	LED 100 ms sees, 300 ms väljas
Vahetuva värviga vilkuv:	LED 600 ms roheline, 600 ms kollane
Vahetuva värviga vilkuv, paus:	LED 100 ms roheline, 100 ms punane, 100 ms roheline, 300 ms paus
N x vilkuv, paus:	LED N x (600 ms punane, 300 ms väljas), seejärel LED 1 s väljas

21214433/ET – 10/2014

10.2 Vigade nimekiri

Järgmine tabel aitab teid veaotsingul.

Kood	Tõrked	Võimalik põhjus	Meede
–	Side ajalõpp (mootor jääb seisma, ilma veakoodita)	Puudub ühendus $\pm$, RS+, RS- MOVIMOT®-i ja RS485-ülevahe vahel	Kontrollige ühendust, eriti maandust, vajadusel korrigeerige.
		EMÜ mõju	Kontrollige andmekaablite varjestust ja vajadusel korrigeerige.
		Vale tüüpi (tsükliline) atsüklilise andmeülekanne puhul, protokolliaeg üksikute teadete vahel ületab seatud ajalõpuaja.	Kontrollige ülemaga ühendatud MOVIMOT®-ajamite arvu. Kui ajalõpuaja on nt 1 s, võib tsüklilise side juures alamtatena ühendatud olla kuni 8 MOVIMOT®-ajamit. Lühendage teatetsükli, suurendage ajalõpuaja või valige teatetüüp "atsükliline".
–	Puudub toitepinge (mootor jääb seisma, ilma veakoodita)	Vahelüli pinge on liiga väike, tuvastati olek Võrgust lahutatud.	Kontrollige toitejuhtmeid ja võrgupinget katkestuse suhtes.
–	Puudub 24 V toide (mootor jääb seisma, ilma veakoodita)	Puudub 24 V toitepinge.	Kontrollige 24 V toitepinget katkestuse suhtes. Kontrollige 24 V toitepinge väärtust. Lubatud pinge: DC 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, jääkpulsatsioon max 13%) Mootor käivitub automaatselt uuesti, niipea kui pinge saavutab normaalväärtused.
		Puudub AUX-power-toitepinge (abitoitepinge). (ainult AS-liidesega MOVIMOT®-i puhul)	Kontrollige AUX-power-toitepinget katkestuse suhtes. Kontrollige AUX-power-toitepinge väärtust. Lubatud pinge: DC 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, jääkpulsatsioon max 13%) Mootor käivitub automaatselt uuesti, niipea kui pinge saavutab normaalväärtused.
01	Lõppastme ülevool	Muunduri väljundi lühis	Kontrollige ühendust muunduri väljundi ja mootori vahel ning mootori mähist lühise suhtes. Lähtestage viga. ¹⁾
04	Pidurikommutaator	Ülevool piduriväljundis, takisti defektne, liiga väike takistus	Kontrollige takisti ühendust / vahetage välja.
		Pidurimähise lühis	Vahetage pidur välja.
06	Faasi kadumine (viga saab tuvastada vaid ajami koormusolekus)	Faasi kadumine	Kontrollige toitejuhtmeid faasi kadumise osas. Lähtestage viga ¹⁾ .

Kood	Tõrked	Võimalik põhjus	Meede
07	Vahelüli pinge liiga suur	Rambiaeg liiga lühike.	Pikendage rambiaega. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Pidurimähise/piduritakisti valesti ühendatud	Kontrollige/korrigeerige piduritakisti/pidurimähise ühendust. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Pidurimähise/piduritakisti vale sisemine takistus	Kontrollige pidurimähise/piduritakisti sisemist takistust (vt kasutusjuhendit, ptk "Tehnilised andmed"). Lähtestage viga ¹⁾ .
		Piduritakisti termiline ülekoormus, piduritakisti on valesti dimensioonitud	Dimensioonige piduritakisti õigesti. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Võrgu sisendpinge vastuvõetamatu pingevahemik	Kontrollige võrgu sisendpinget lubatud vahemiku suhtes. Lähtestage viga ¹⁾ .
08	Pöörlemiskiiruse seire	Voolupiiril käitamisest tingitud pöörete arvu häälbimine	Vähendage ajami koormust Lähtestage viga ¹⁾ .
09	Kasutuselevõtt	Lubamatu ajami ID-moodul 230 V toitega MOVIMOT®-i puhul	230 V toitega MOVIMOT®-i puhul ei ole lubatud kõigi ajami ID-moodulite kasutamine (vt kasutusjuhendit, ptk "Ajami ID-mooduli määramine"). Kontrollige/korrigeerige ajami ID-moodulit.
		AS-liidesega MOVIMOT® MM..D puhul ei ole lubatud lisafunktsioonide 4, 5, 12 rakendamine.	Korrigeerige kiipülilite S2/5–S2/8 seadet.
11	Lõppastme termiline ülekoormus või seadme sisemine defekt	Jahutuselement on mustunud.	Puhastage jahutuselement. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Ümbritsev temperatuur liiga kõrge.	Langetage ümbritsevat temperatuuri. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Soojuse salvestumine MOVIMOT®-ajamil.	Vältige soojuse salvestumist. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Ajami koormus liiga kõrge.	Vähendage ajami koormust Lähtestage viga ¹⁾ .
15	24 V seire	24 V toite pingekadu	Kontrollige 24 V toidet. Lähtestage viga ¹⁾ .
17-24 37	Protsessori viga	Protsessori viga	Lähtestage viga ¹⁾ .

Kood	Tõrked	Võimalik põhjus	Meede
25	EEPROMi viga	Viga ligipääsus EEPROMile	Seadke parameeter P802 "Tarneseisund" peale. Lähtestage viga ¹⁾ . Konfigureerige MOVIMOT®-muundur uuesti. Kui tõrge kordub, võtke ühendust SEW-teenindusega.
26	Välisklemm	Väline signaal klemmil X6: 9,10 puudub	Kõrvaldage/lähtestage väline viga.
38	Tõrkekood 38	Sisemine viga	Pöörduge SEW-teenindusse.
43	Side ajalõpp	Side ajalõpp tsüklilise side puhul RS485 kaudu. Selle vea korral pidurdatakse ja blokeeritakse ajam seatud rambiga.	Kontrollige sideühendust RS485-üleva ja MOVIMOT®-muunduri vahel, vajadusel looge see. TÄHELEPANU! Kui side on uuesti loodud, antakse ajamile taas käivitusluba.
		Sisemine sideviga (AS-liidesega MOVIMOT® MM..D puhul)	Kontrollige RS485-üleva ühendatud alamate arvu. Kui MOVIMOT®-muunduri ajalõppaeg on seatud 1 s peale, tohite tsüklilise side puhul RS485-üleva ühendada kuni 8 MOVIMOT®-muundurit (alamad). Pöörduge SEW-teenindusse.
44	Voolupiir ületatud	Seatud voolupiiri ületati pikemalt kui 500 ms. Viga on aktiivne ainult lisafunktsiooni 2 puhul. Oleku-LED vilgub punaselt.	Vähendage koormust või suurendage lülitist f2 voolupiiri (ainult lisafunktsiooni 2 puhul).
81	Käivitustingimuse viga	Muundur ei suutnud eel-magneetamise ajal sisestada mootorisse vajalikku voolutugevust. Mootori nimivõimsus on võrreldes muunduri nimivõimsusega liiga väike.	Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ja mootori vahelist ühendust.
82	Väljund on avatud viga	2 või kõik väljundfaasid katkenud.	Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ja mootori vahelist ühendust.
		Mootori nimivõimsus on võrreldes muunduri nimivõimsusega liiga väike.	Kontrollige MOVIMOT®-muunduri ja mootori vahelist ühendust.

Kood	Tõrked	Võimalik põhjus	Meede
84	Mootori terminine ülekoormus	MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase paigalduse korral, mootorikaitse aktiivne.	Seadke kiiplüliti S1/5 asendisse "ON". Lähtestage viga ¹⁾ .
		MOVIMOT®-muunduri ja mootori kombinatsioonide puhul on võimsusaste seatud valesti.	Kontrollige kiiplüliti S1/6 seadet. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Ümbritsev temperatuur liiga kõrge.	Langetage ümbritsevat temperatuuri. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Soojuse salvestumine MOVIMOT®-ajamil.	Vältige soojuse salvestumist. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Mootori koormus liiga kõrge.	Vähendage mootori koormust. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Pöörlemiskiirus liiga väike.	Suurendage pöörlemiskiirust. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Kui veast teatatakse varsti pärast esimest käivitusluba.	Kontrollige mootori ja MOVIMOT®-muunduri kombinatsiooni. Lähtestage viga ¹⁾ .
89	Piduri ülekuumene- mine	MOVIMOT®-muunduri kasutamisel valitud lisafunktsiooniga 5 on mootoris (mähise termostaat TH) käivitunud temperatuuriseire.	Vähendage mootori koormust. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Pidurimähise terminine ülekoormus	Pikendage rambiaega. Lähtestage viga ¹⁾ .
		Pidurimägis on defektne.	Pöörduge SEW-teenindusse.
		Pidurimähis ja piduritakisti on ühendatud.	Ühendage ajamiga kas pidur või piduritakisti.
90	Lõppastme tuvasta- mine	Muunduri määrang mootorile ei ole lubatud.	Kontrollige mootori (pidurimähis) ja MOVIMOT®-muunduri kombinatsiooni. Kontrollige/korrigeerige kiiplülite S1/6 ja S2/1 seadeid. Lähtestage viga ¹⁾ .
			Kontrollige/korrigeerige muunduri ühenduse tüüpi.
			Kontrollige, kas ajami ID-moodul sobib mootoriga ja on sisestatud õigesti.
			Kasutage teistsuguse võimsusega MOVIMOT®-muundurit või mootorit.

Kood	Tõrked	Võimalik põhjus	Meede
91	Side ajalõpu siini-moodul – MOVIMOT®	Ajalõpp väljasiini liidese ja MOVIMOT®-muunduri vahel.	Kontrollige sideühendust väljasiini liidese ja MOVIMOT®-muunduri vahel, vajadusel looge see. Väljasiini liides teatab veast ainult kõrge-ma taseme juhtseadmele.
94	EEPROMi kontroll-summa viga	EEPROM defektne.	Pöörduge SEW-teenindusse.
97	Kopeerimisviga	Juhtpuldi DBG või PC/sülearvuti lahutamine kopeerimise ajal.	Enne vea kinnitamist laadige juhtpuldilt DBG või tarkvarast MOVITOOLS® MotionStudio tehase-seade või täielik andmekirje.
		24 V toitepinge välja ja uuesti sisse lülitamine kopeerimise ajal.	Enne vea kinnitamist laadige juhtpuldilt DBG või tarkvarast MOVITOOLS® MotionStudio tehase-seade või täielik andmekirje.
99	MOVIMOT®-püsivara ei ühildu valikseadmega MLK3.A (ainult AS-liidesega MOVIMOT®-i puhul)	MOVIMOT®-püsivara ei ühildu valikseadmega MLK3.A.	Pöörduge SEW-teenindusse.

1) Standardisel MOVIMOT®-il lähtestage viga 24 V toitepinge väljalülitamisel või vealähtestuse kasutamisel. AS-liidesega MOVIMOT®-il lähtestage viga AS-liidese signaali kaudu või vealähtestusel diagnostikapesa kaudu.

10.3 Ülevaatus/hooldus

10.3.1 MOVIMOT®-muundur

MOVIMOT®-muundur on hooldusvaba. SEW-EURODRIVE ei määra MOVIMOT®-muundurile ülevaatus- ega hooldustöid.

Erand: Pikaajalisel ladustamisel järgige peatükis "Hooldus" > "Pikaajaline ladustamine" esitatud juhiseid.

10.3.2 Mootor

Mootori jaoks on vajalik regulaarne ülevaatus/hooldus.

Järgige mootori kasutusjuhendi peatükis "Ülevaatus/hooldus" esitatud juhiseid ja märkusi.

10.3.3 Reduktor (ainult MOVIMOT®-mootorreduktorite puhul)

Reduktori jaoks on vajalik regulaarne ülevaatus/hooldus.

Järgige reduktori kasutusjuhendi peatükis "Ülevaatus/hooldus" esitatud juhiseid ja märkusi.

10.4 Diagnostika valikseadmega MWF11A

Järgmises tabelis on esitatud valikseadme MWF11A veakoodide tähendus.

Veakoodid ekraanil	Tähendus	Reaktsioon klemmil X4/6 = "1"
–	Side MWF11A ja muunduri vahel on häiritud.	Reaktsioon puudub. Viga kaob automaatselt kohe, kui side on taasloodud.
E-02	EEPROMi lugemisel tekkis viga.	EEPROM loetakse uuesti.
E-03	EEPROMi andmekirje on kehtetu või on EEPROM veel tühi.	Tehakse tehaseseaded.
E-04	Viga tekib ainult 2 PD-režiimil, kui MOVIMOT®-muunduris ei saanud rampe algväärtustada (nt vale MOVIMOT®-püsivara).	Rambid algväärtustatakse uuesti.
F-XX	MOVIMOT®-viga XX. Vea tähenduse leiate eelmistelt lehekülgedelt.	MOVIMOT®-muundur lähtestatakse.

10.5 Seadme vahetamine



▲ HOIATUS

Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingeabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
 - **1 minut**

1. Eemaldage kruvid ja tõmmake MOVIMOT®-muundur ühenduskarbilt ära.
2. Võrrelge senise MOVIMOT®-muunduri tüübisildi andmeid uue MOVIMOT®-muunduri tüübisildi andmetega.

MÄRKUS

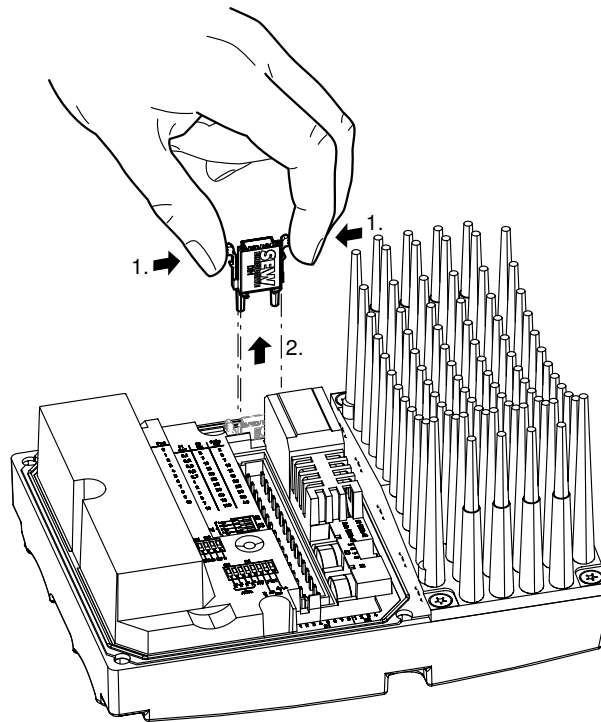


Tohite MOVIMOT®-muunduri vahetada üksnes sama tootekoodiga MOVIMOT®-muunduri vastu.

3. Reguleerige kõik seadeelemendid
 - Kiipüliti S1
 - Kiipüliti S2
 - Seadeväärtuse potentsiomeeter f1
 - Lüliti f2
 - Lüliti t1

uuel MOVIMOT®-muunduril vastavalt senise MOVIMOT®-muunduri seadelementidele.

4. Tehke uue MOVIMOT®-muunduri ajami ID-moodul lukust lahti ja tõmmake see ettevaatlikult välja.



18014399028685579

5. Tehke senise MOVIMOT®-muunduri ajami ID-moodul samuti lukust lahti ja tõmmake see ettevaatlikult välja.
Ühendage see ajami ID-moodul uue MOVIMOT®-muunduriga.
Pidage silmas, et ajami ID-moodul oma asendis fikseeruks.
6. Pange uus MOVIMOT®-muundur ühenduskarbile ja keerake kinni.
7. Varustage MOVIMOT®-muundur pingega.

MÄRKUS



Esimesel sisselülitamiskorral pärast seadme vahetust peab 24 V toide olema vähemalt 10 sekundi vältel stabiilne ja katkestusteta.

Pärast seadme vahetust võib mööduda kuni 6 s, enne kui MOVIMOT®-muundur signaliseerib valmisolekuteate.

8. Kontrollige uue MOVIMOT®-muunduri funktsionaalsust.

10.6 Ühenduskarbi keeramine

SEW-EURODRIVE soovib kasutada tehases eeltöödeldud MOVIMOT®-ajamit, mille kaabliavade asukoht on õige. Erandjuhtudel võib kaabliavade asukoha pöörata vastasküljele (ainult modulaarse ühenduskarbiga mudelitel).

⚠ HOIATUS



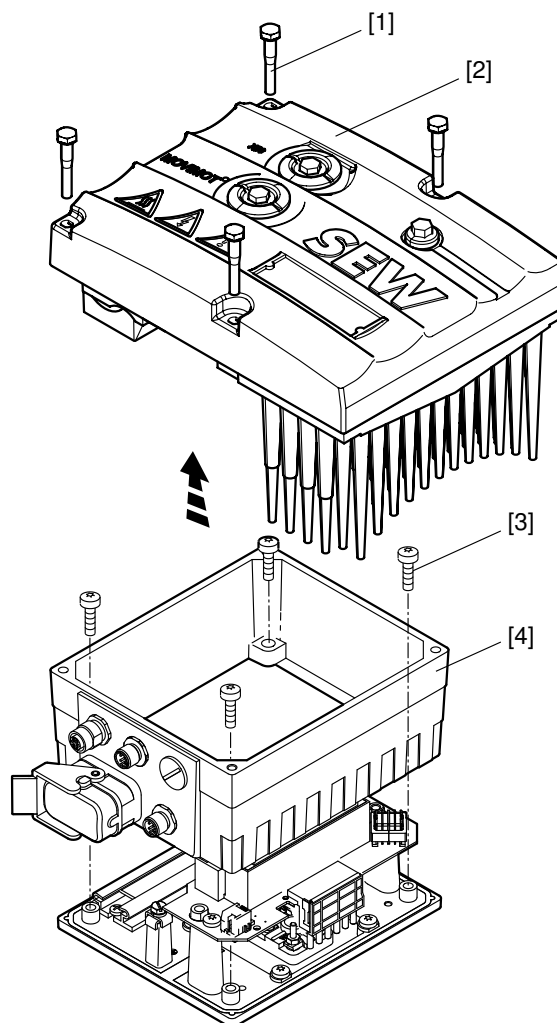
Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:

– **1 minut**

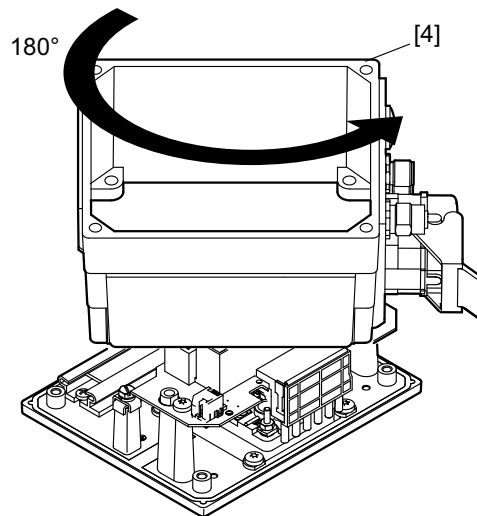
1. Märgistage enne lahutamist MOVIMOT®-muunduri ühendused hilisema taastpaigalduse tarbeks.
2. Eemaldage võrgu-, juht- ja anduriühendused.
3. Eemaldage kruvid [1] ja tõmmake MOVIMOT®-muundur [2] ära.
4. Vabastage kruvid [3] ja tõmmake ühenduskarp [4] ära.



18014398967408523

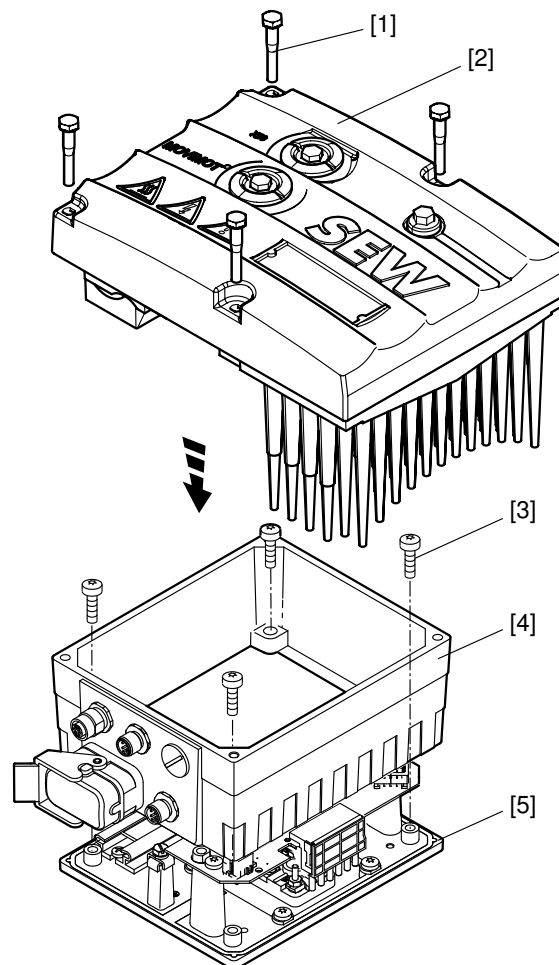
21214433/ET – 10/2014

5. Keerake ühenduskarpi [4] 180°.



9007199577124875

6. Asetage ühenduskarp [4] paigaldusplaadile [5] ja keerake 4 kruviga [3] kinni.
7. Taastage ühendused.
8. Asetage MOVIMOT®-muundur [2] ühenduskarbile ja keerake 4 kruviga [1] kinni.



18014398967608843

10.7 SEW-EURODRIVE'i klienditeenindus

Kui viga ei ole kõrvaldatav, pöörduge SEW-EURODRIVE'i klienditeeninduse poole (vt "Aadresside loend"). Pöördumisel SEW-EURODRIVE'i klienditeeninduse poole esitage järgmised andmed.

- Hoolduskood [1]
- Muunduri tüübisildi tähis [2]
- Tootekood [3]
- Seerianumber [4]
- Mootori tüübisildi tähis [5]
- Tootmisnumber [6]
- Lühike rakenduse kirjeldus (rakendus, binaarne või RS485 abil juhtimine)
- Vea liik
- Kaasnevad asjaolud (nt esimesel kasutamisel)
- Teie enda arvamus, eelnenud ebaharilikud juhtumid jne.

[1]	 Status: 17 10 -- A -- 15 10 16 08/14 829	
[2]		
[3]	Type : MM15D-503-00 P# : 18215033 S# : 1757110 Eingang / Input Ausgang / Output U = 3x380...500V AC U = 3x0V...U _{in} I = 3.5A AC I = 4A AC f = 50...60Hz f = 2...120Hz T = -30...+40°C P-Motor 1.5kW / 2HP	  
[4]	  	
[5]	SEW-EURODRIVE     76646 Bruchsal/Germany RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO 01.1398407701.0001.14 Inverter duty VPWM 3-IEC60034 kW 1.5 S1 r/min 1400/86 Hz 50 V 380-500 IP54 TEFC CT 1:5 Hz 50-60 A 3,5 kW 0.3 S1 r/min 280/17 Hz 13 Th.Kl. 155(F) ML 02 i 16,22 Nm 166 IM M1 Vbr 230 AC  CLP 220 Miner.Öl/0.65 l Nm 20 kg 42.000 AMB °C -20..40 1886177DE Made in Germany	
[6]	18014398969472139	

10.8 Kasutuselt eemaldamine

MOVIMOT®-ajami kasutuselt eemaldamiseks lülitage ajam sobivaid meetmeid võttes pingevabaks.



▲ HOIATUS

Elektrilöök mittetäielikult tühjenenud kondensaatoritest.

Surm või rasked kehavigastused.

- Lülitage muundur pingevabaks. Pidage pärast toitevõrgust väljalülitamist kinni min väljalülitusajast:
– **1 minut**

10.9 Ladustamine

MOVIMOT®-ajami väljalülitamisel või ladustamisel pidage silmas järgmisi märkusi.

- Kui panete MOVIMOT®-ajami pikemaks ajaks seisma ja ladustate, tuleb sulgeda lahtised kaabliäbiviigud ja katta ühendused kaitsekorkidega.
- Veenduge, et seade ei saa ladustamise ajal mehaanilisi lööke.

Ladustamistemperatuuri osas järgige jaotises "Tehnilised andmed" esitatud nõudeid.

10.10 Pikaajaline ladustamine

Kui seadet ladustatakse pikemat aega, lülitage see iga 2 aasta tagant vähemalt 5 minutiks vooluvõrku. Vastasel juhul lüheneb seadme tööiga.

10.10.1 Kuidas toimida hoolduse tegematajätmise korral

Muundurites kasutatakse elektrolüütkondensaatoreid, mis pingevabas olekus vananevad. Kui seade ühendatakse pärast pikemat ladustamist vahetult nimipingega, võib see kondensaatoreid kahjustada.

Kui hooldus on tegemata, soovib ettevõtte SEW-EURODRIVE suurendada võrgupinge aeglaselt maksimumini. Selleks võib kasutada nt reguleeritavat trafot, mille väljundpinge seatakse nii, nagu on esitatud järgnevas ülevaates. Pärast seda regenereerimist saab seadet kohe kasutada või hooldada ja uuesti pikemaks ajaks ladustada.

Soovitatakse järgmisi astmeid.

AC 400/500 V seadmed.

- Tase 1: mõne sekundi jooksul AC 0 V kuni AC 350 V
- Tase 2: 15 minuti jooksul AC 350 V
- Tase 3: 15 minuti jooksul AC 420 V
- Tase 4: 1 tunni jooksul AC 500 V

10.11 Jäätmekäitlus

Käideldava toote koostis.

- Raud
- Alumiinium
- Vask
- Plast
- Elektroonikakomponendid

Käideldge osad jäätmena vastavalt kehtivaile eeskirjadele!

11 Tehnilised andmed

11.1 Mootor tööpunktiga 400 V / 50 Hz või 400 V / 100 Hz

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Tootekood		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Suurus		1					2		2L
Väljundi näivvõimsus kui $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 380–500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Toite pinged Lubatud vahemik	$U_{V\ddot{o}rk}$	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 380 V -10% – AC 500 V +10%							
Võrgusagedus	$f_{V\ddot{o}rk}$	50–60 Hz $\pm$ 10%							
Võrgu nimivool kui $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 400 V	$I_{V\ddot{o}rk}$	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Väljundpinge	U_V	0 – $U_{V\ddot{o}rk}$							
Väljundsagedus Seadetäpsus Tööpunkt	f_A	2–120 Hz 0.01 Hz 400 V kui 50/100 Hz							
Nimi-väljundvool	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Mootori võimsus S1	P_{Moot}	0.37 kW 0.5 hj	0.55 kW 0.75 hj	0.75 kW 1.0 hj	1.1 kW 1.5 hj	1.5 W 2.0 hj	2.2 kW 3.0 hj	3.0 kW 4.0 hj	4.0 kW 5.4 hj
Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus		4 (tehaseseade) / 8 / 16 kHz ¹⁾							
Voolupiirang	I_{max}	mootori-: 160 % kui ∇ ja $\triangle$ generaatori-: 160 % kui ∇ ja $\triangle$							
Mootorikaabli maksimumpikkus		15 m MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase paigalduse korral (SEW-EURODRIVE'i hübriidkaabliga)							

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Tootekood		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Suurus		1					2		2L
Väline piduritakisti	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Häirekindlus		Vastab standardile EN 61800-3							
Elektromagnetiline kiirgus		Täidab kategooria C2 nõudmised vastavalt EN 61800-3 (piirväärtuse klass A vastavalt EN 55011 ja EN 55014)							
Ümbritsev temperatuur	ϑ _Ü	-25 (-30) – +40 °C sõltuvalt mootorist P _N -vähendamine: 3% I _N K kohta kuni max 60 °C							
Kliimaklass		EN 60721-3-3, klass 3K3							
Ladustamistemperatuur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)							
Max lubatav vibratsiooni- ja löökkorrumus		Vastavalt EN 50178							
Kaitseaste (sõltuvalt mootorist)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valikuline, määrake tellimuses) (Ühenduskarp on suletud ja kõik kaabliläbiviigud tihendatud; mootori väiksema kaitseastme korral väheneb MOVIMOT®-ajami kaitseaste)							
Töörežiim		S1, S3 tsükli maksimumkestus 10 minutit (EN 60034-1)							
Jahutusrežiim		Ventilaatorita jahutus (DIN 41751)							
Paigalduskõrgus		h ≤ 1000 m: Vähendus puudub h > 1000 m: I _N -vähendus 1% 100 m kohta h > 2000 m: U _{Võrk} -vähendus AC 6 V võrra 100 m kohta, ülepingeklass 2 vastavalt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vt ka peatükki "Paigalduskõrgused rohkem kui 1000 m üle merepinna" (→ 37)							
Mass		Vt kataloogi "MOVIMOT®-mootorreduktorid"							
Mõõtmed, mõõtjoonis									
Pöördemomendid väljundvõllil									
Olulised kaitsemeetmed		Seadme maandus							

1) 16 kHz PWM-sagedus (madal müratase): Kiipüliti S1/7 seade ON korral töötavad seadmed 16 kHz PWM-sagedusega (madal müratase) ning lülituvad olenevalt jahutuselemendi temperatuurist ja koormusest astmeliselt väiksematele taktisagedustele tagasi.

2) Kui seadet ladustatakse pikemat aega, lülitage see iga 2 aasta tagant vähemalt 5 minutiks vooluvõrku. Vastasel juhul lüheneb seadme tööiga.

11.2 Mootor tööpunktiga 460 V / 60 Hz

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Tootekood		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Suurus		1					2		2L
Väljundi näivvõimsus kui $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 380–500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Toite pinged Lubatud vahemik	$U_{V\ddot{o}rk}$	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 380 V -10% – AC 500 V +10%							
Vörgusagedus	$f_{V\ddot{o}rk}$	50–60 Hz $\pm$ 10%							
Vörgu nimivool kui $U_{V\ddot{o}rk}$ = AC 460 V	$I_{V\ddot{o}rk}$	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Väljundpinge	U_V	0 – $U_{V\ddot{o}rk}$							
Väljundsagedus Seadetäpsus Tööpunkt	f_A	2–120 Hz 0.01 Hz 460 V kui 60 Hz							
Nimi-väljundvool	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Mootori võimsus	P_{Moot}	0.37 kW 0.5 hj	0.55 kW 0.75 hj	0.75 kW 1.0 hj	1.1 kW 1.5 hj	1.5 kW 2.0 hj	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5.0 HP	4 kW 5.4 HP
Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus		4 (tehaseseade) / 8 / 16 kHz ¹⁾							
Voolupiirang	I_{max}	mootori-: 160 % kui $\triangle$ ja $\triangle$ generaatori-: 160 % kui $\triangle$ ja $\triangle$							
Mootorikaabli maksimumpikkus		15 m MOVIMOT®-muunduri mootorilähedase paigalduse korral (SEW-EURODRIVE'i hübriidkaabliga)							

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Tootekood		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Suurus		1					2		2L
Väline piduritakisti	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Häirekindlus		Vastab standardile EN 61800-3							
Elektromagnetiline kiirgus		Täidab kategooria C2 nõudmised vastavalt EN 61800-3 (piirväärtuse klass A vastavalt EN 55011 ja EN 55014)							
Ümbritsev temperatuur	θ _Ü	-25 (-30) – +40 °C sõltuvalt mootorist P _N -vähendamine: 3% I _N K kohta kuni max 60 °C							
Kliimaklass		EN 60721-3-3, klass 3K3							
Ladustamistemperatuur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)							
Max lubatav vibratsiooni- ja löökkorrumus		Vastavalt EN 50178							
Kaitseaste (sõltuvalt mootorist)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valikuline, määrake tellimuses) (Ühenduskarp on suletud ja kõik kaabliläbiviigud tihendatud; mootori väiksema kaitseastme korral väheneb MOVIMOT®-ajami kaitseaste)							
Töörežiim		S1, S3 tsükli maksimumkestus 10 minutit (EN 60034-1)							
Jahutusrežiim		Ventilaatorita jahutus (DIN 41751)							
Paigalduskõrgus		h ≤ 1000 m: Vähendus puudub h > 1000 m: I _N -vähendus 1% 100 m kohta h > 2000 m: U _{Võrk} -vähendus AC 6 V võrra 100 m kohta, ülepingeklass 2 vastavalt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vt ka peatükki "Paigalduskõrgused rohkem kui 1000 m üle merepinna" (→ 37)							
Mass		Vt kataloogi "MOVIMOT®-mootorreduktorid"							
Mõõtmed, mõõtjoonis									
Pöördemomendid väljundvõllil									
Olulised kaitsemeetmed		Seadme maandus							

1) 16 kHz PWM-sagedus (madal müratase): Kiipüliti S1/7 seade ON korral töötavad seadmed 16 kHz PWM-sagedusega (madal müratase) ning lülituvad olenevalt jahutuselemendi temperatuurist ja koormusest astmeliselt väiksematele taktisagedustele tagasi.

2) Kui seadet ladustatakse pikemat aega, lülitage see iga 2 aasta tagant vähemalt 5 minutiks vooluvõrku. Vastasel juhul lüheneb seadme tööiga.

11.3 Mootor tööpunktiga 230 V / 60 Hz

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Tootekood		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Suurus		1			2		
Väljundi näivvõimsus kui $U_{V\ddot{o}rk} = AC\ 200-240\ V$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Toite pinged Lubatav vahemik	$U_{V\ddot{o}rk}$	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V $U_{V\ddot{o}rk} = AC\ 200\ V\ -10\% - AC\ 240\ V\ +10\%$					
Vörgusagedus	$f_{V\ddot{o}rk}$	50 – 60 Hz $\pm$ 10%					
Vörgu nimivool kui $U_{V\ddot{o}rk} = AC\ 230\ V$	$I_{V\ddot{o}rk}$	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Väljundpinge	U_V	0 – $U_{V\ddot{o}rk}$					
Väljundsagedus Seadetäpsus Tööpunkt	f_A	2–120 Hz 0.01 Hz 230 V kui 60 Hz					
Nimiväljundvool	I_N	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Mootori võimsus S1	P_{Moot}	0.37 kW 0.5 hj	0.55 kW 0.75 hj	0.75 kW 1.0 hj	1.1 kW 1.5 hj	1.5 kW 2.0 hj	2.2 kW 3.0 hj
Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus		4 (tehaseseade) / 8 / 16 kHz ¹⁾					
Voolupiirang	I_{max}	mootori-: 160 % kui λ ja Δ generaatori-: 160 % kui λ ja Δ					
Mootorikaabli maksimumpikkus		15 m MOVIMOT®-sagedusmuunduri mootorilähedase paigalduse korral (SEW-EURODRIVE'i hübriidkaabliga)					

MOVIMOT®-tüüp		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Tootekood		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Suurus		1			2		
Väline piduritakisti	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Häirekindlus		Vastab standardile EN 61800-3					
Elektromagnetiline kiirgus		Täidab kategooria C2 nõudmised vastavalt EN 61800-3 (piirväärtuse klass A vastavalt EN 55011 ja EN 55014)					
Ümbritsev temperatuur	θ _Ü	-25 (-30) – +40 °C sõltuvalt mootorist P _N -vähendamine: 3% I _N K kohta kuni max 60 °C					
Kliimaklass		EN 60721-3-3, klass 3K3					
Ladustamistemperatuur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)					
Max lubatav vibratsiooni- ja löökoormus		Vastavalt EN 50178					
Kaitseaste (sõltuvalt mootorist)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valikuline, määrake tellimuses) (Ühenduskarp on suletud ja kõik kaabliläbiviigud tihendatud; mootori väiksema kaitseaste korral väheneb MOVIMOT®-ajami kaitseaste)					
Töörežiim		S1, S3 tsükli maksimumkestus 10 minutit (EN 60034-1)					
Jahutusrežiim		Ventilaatorita jahutus (DIN 41751)					
Paigalduskõrgus		h ≤ 1000 m: Vähendus puudub h > 1000 m: I _N -vähendus 1% 100 m kohta h > 2000 m: U _{Võrk} -vähendus AC 3 V võrra 100 m kohta, ülepingeklass 2 vastavalt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vt ka peatükki "Paigalduskõrgused rohkem kui 1000 m üle merepinna" (→ 37)					
Mass		Vt kataloogi "MOVIMOT®-mootorreduktorid"					
Mõõtmed, mõõtjoonis							
Pöördemomendid väljundvõllil							
Olulised kaitsemeetmed		Seadme maandus					

1) 16 kHz PWM-sagedus (madal müratase): Kiipüliti S1/7 seade ON korral töötavad seadmed 16 kHz PWM-sagedusega (madal müratase) ning lülituvad olenevalt jahutuselemendi temperatuurist ja koormusest astmeliselt väiksematele taktisagedustele tagasi.

2) Kui seadet ladustatakse pikemat aega, lülitage see iga 2 aasta tagant vähemalt 5 minutiks vooluvõrku. Vastasel juhul lüheneb seadme tööiga.

11.4 Elektroonikaandmed

Elektroonikaandmed	Klemm	
Elektroonika välistoi- de	24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V ± 25%, EN 61131-2, jääkpulsatsioon max 13% $I_E \leq 250$ mA (tüüpiliselt 120 mA kui 24 V) Sisendmahtuvus 120 µF
3 binaarsisendit		Potentsiaalivaba optronsidesti kaudu, PLC-ühilduv (EN 61131-2) $R_i \approx 3.0$ kΩ, $I_E \approx 10$ mA, skannimistsükkel ≤ 5 ms
Signaalitase		+13 – +30 V = "1" = kontakt suletud -3 – +5 V = "0" = kontakt avatud
Juhtfunktsioonid	R ↻ X6:11, 12	Parem/seis
	L ↻ X6:9, 10	Vasak/seis
	f1/f2 X6:7, 8	"0" = seadeväärtus 1 "1" = seadeväärtus 2
Väljundrelee Kontakti andmed	K1a X5:25, 26 K1b X5:27, 28	Rakendumisaeg ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 vastavalt IEC 60947-5-1 (ainult SELV- või PELV-vooluringid)
Teatefunktsioon		Sulgur valmisolekuteate jaoks Kontakt suletud: - kui on pinge (24 V + võrk). - kui vigu ei tuvastata. - kui automaattesti faas on lõpetatud (pärast siselülitamist).
Seerialiides	RS+ X5:29, 30 RS- X5:31, 32	RS485

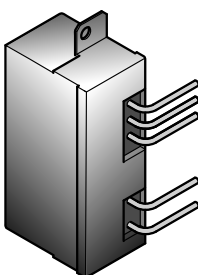
11.5 Valikvarustuse ja tarvikute tehnilised andmed

11.5.1 MLU11A / MLU21A



Valikseade	MLU11A	MLU21A
Tootekood	08233837	0823387X
Funktsioon	24 V toitepinge	
Sisendpinge	AC 380–500 V ± 10% (50/60 Hz)	AC 200–240 V ± 10% (50/60 Hz)
Väljundpinge	DC 24 V ± 25%	
Väljundvõimsus	kuni 6 W	
Kaitseaste	IP65	
Ümbritsev temperatuur	-25 – +60 °C	
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C	

11.5.2 MLU13A



Valikseade	MLU13A
Tootekood	18205968
Funktsioon	24 V toitepinge
Sisendpinge	AC 380–500 V ± 10% (50/60 Hz)
Väljundpinge	DC 24 V ± 25%
Väljundvõimsus	kuni 8 W
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-25 – +85 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C

11.5.3 MLG11A / MLG21A

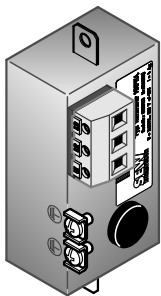


Valikseade	MLG11A	MLG21A
Tootekood	08233845	08233888
Funktsioon	Seadeväärtuse kohandaja ja 24 V toitepinge	
Sisendpinge	AC 380–500 V ± 10% (50/60 Hz)	AC 200–240 V ± 10% (50/60 Hz)
Väljundpinge	DC 24 V ± 25%	
Väljundvõimsus	kuni 6 W	
Seadeväärtuse seadetäp- sus	1%	
Jadaliides ¹⁾	RS485 MOVIMOT®-muunduri ühendamiseks	
Kaitseaste	IP65	
Ümbritsev temperatuur	-15 – +60 °C	

Valikseade	MLG11A	MLG21A
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C	

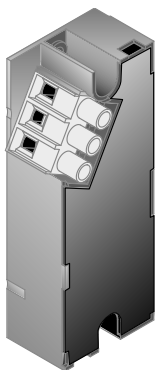
1) integreeritud dünaamilise otsakistiga

11.5.4 MNF21A



Valikseade	MNF21A (ainult MM03D-503-00 – MM15D-503-00 jaoks)
Tootekood	08042659
Funktsioon	Kolmefaasiline võrgufilter (võimaldab täita kategooria C1 nõuded vastavalt EN 61800-3)
Sisendpinge	AC 3 x 380 V ± 10%/50–60 Hz
Sisendvool	4 A
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-25 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C

11.5.5 URM



Valikseade	URM
Tootekood	08276013
Funktsioon	Pingerelee võimaldab mehaanilise piduri kiiret rakendumist
Nimipinge U_N	DC 36–167 V (pidurimähis AC 88–400 V)
Pidurdusvool I_N	0.75 A
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-25 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C
Väljalülitusaeg $t_{välja}$	ca 40 ms (ilma valikseadmeta URM: 100 ms) (alalisvoolu eraldamine)

11.5.6 BEM

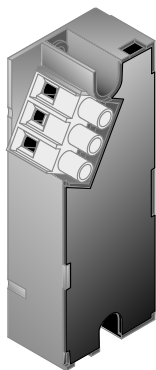


TÄHELEPANU

Liiga suure ühenduspinge korral võib saada kahjustada pidurialaldi BEM või sellega ühendatud pidurimähis.

Pidurialaldi BEM või pidurimähise kahjustus.

- Valige pidur, mille nimipinge vastab võrgu nimipinge!



Valikseade	BEM
Tootekood	08296111
Funktsioon	Pidurialaldi võimaldab mehaanilise piduri kiiret lülitamist (vabastamine ja rakendamine).
Nimi-ühenduspinge	AC 230 V – AC 500 V +10%/-15% 50–60 Hz ± 5% Ühendusjuhtmed, must
Juhtpinge	DC 0–5 V MOVIMOT®-i ühendamine: Servapistmik X10
Pidurdusvool	max DC 0.8 A Piduriühendus 13, 14, 15
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-25 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C
Väljalülitusaeg $t_{välja}$	10–20 ms

11.5.7 BES (24 V pidurimähisele)

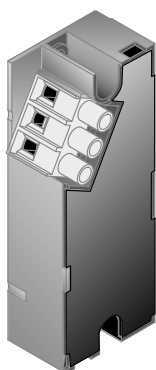
TÄHELEPANU



Liiga suure ühenduspinge korral võib saada kahjustada pidurialaldi BES või sellega ühendatud pidurimähis.

Pidurialaldi BES või pidurimähise kahjustus.

- Valige 24 V pidurimähisega pidur.



Valikseade	BES
Tootekood	08298475
Funktsioon	Pidurialaldi võimaldab mehaanilise piduri kiiret lülitamist (vabastamine ja rakendamine).
Toitepinge	DC 24 V +10%/-15%
Juhtpinge	DC 0–5 V MOVIMOT®-i ühendamine: Servapistmik X10
Pidurdusvool	max DC 3.0 A
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-25 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C
Väljalülitusaeg $t_{välja}$	10–20 ms

11.5.8 MBG11A



Valikseade	MBG11A
Tootekood	08225478
Funktsioon	Seadeväärtuse kohandaja
Sisendpinge	DC 24 V ± 25%
Voolutarve	u 70 mA
Seadeväärtuse seadetäpsus	1%
Jadaliides ¹⁾	RS485 max 31 MOVIMOT®-muunduri ühendamiseks (max 200 m, 9600 boodi)
Kaitseaste	IP65
Ümbritsev temperatuur	-15 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C

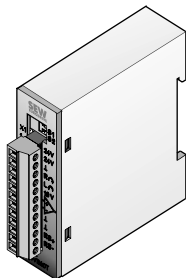
1) integreeritud otsataktiga

11.5.9 DBG



Valikseade	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funktsioon	Juhtpult		
Ühendus	RJ10-pistik Ühendamiseks diagnostikaliidesega X50		
Kaitseaste	IP40 (EN 60529)		
Ümbritsev temperatuur	0 – +40 °C		
Ladustamistemperatuur	-20 – +80 °C		

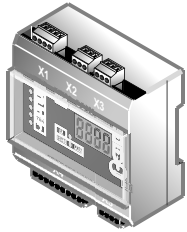
11.5.10 MWA21A



Valikseade	MWA21A
Tootekood	08230064
Funktsioon	Seadeväärtusmuundur
Sisendpinge	DC 24 V $\pm$ 25%
Voolutarve	$\leq$ 70 mA
Jadaliides ¹⁾	RS485 max 31 MOVIMOT®-muunduri ühendamiseks (max 200 m) max 9600 boodi Ühesuunaline side Tsükli-aeg: 100 ms
Analoogsisend	0–10 V / 2–10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0–20 mA / 4–20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Seadeväärtuse seadetäp- sus Analoogsisend	8 bitt (± 1 bitt)
Signaali tase Binaarsisendid	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-15 – +60 °C
Ladustamistemperatuur	-25 – +85 °C

1) integreeritud otsakistiga

11.5.11 MWF11A



Valikseade	MWF11A
Tootekood	08238278
Funktsioon	Seadeväärtusmuundur
Sisendpinge	DC 24 V $\pm$ 25%
Voolutarve	u 55 mA
Seerialiides	RS485 vastavalt EIA-standardile, max 32 kasutajat (koos integreeritud otsataktistiga)
Sageduse sisend	100 Hz kuni 100 kHz Pinge 5.5–30 V Täisnurklaine-, siinus- või hammaspinge kasutatav
Analoogsisend	
Pingejuhtimisega	0–10 V, $R_s > 200 \text{ k}\Omega$
Vooljuhtimisega	0–20 mA, $R_s = 250 \Omega$
Binaarsisendid	$R_s = 3 \text{ k}\Omega$, $I_s = 10 \text{ mA}$
Signaalitase	13–30 V = "1"
(vastavalt EN 61131-2 tüüp1)	0–5 V = "0"
Binaarväljund	PLC-ühilduv, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Kaitseaste	IP20
Ümbritsev temperatuur	-10 – +50 °C

11.5.12 Väline ventilaator V

Valikseade mootori suurusele, DR..	Väline ventilaator V				
	71	80	90	100	112/132
Sisendpinge	DC 24 V				
Voolutarve	0.35 A	0.5 A	0.75 A	0.75/1.1 A	1.64 A
Võimsustarve	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Õhu voolumaht	60 m³/h		170 m³/h	210 m³/h	295 m³/h
Ühendus	Klemmiriba				
Kaabli max ristlõige	3 x 1.5 mm²				
Läbiviiktihend	M16 x 1.5				
Kaitseaste	IP66				
Ümbritsev temperatuur	-20 – +60 °C				

11.6 Integreeritud RS485-liides

RS485-liides	
Standard	RS485 vastavalt EIA-standardile (integreeritud dünaamilise otsakistiga)
Modulatsioonikiirus boodides	9.6 kboodi 31.25 kboodi (ühenduses väljasiini liidestega MF..., MQ..., MOVIFIT®-MC)
Käivitisbitid	1 käivitisbitt
Seiskamisbitid	1 seiskamisbitt
Andmebitid	8 andmebitti
Paarsus	1 paarsusbitt, lisaks sirgele paarsusele (<i>even parity</i>)
Andmesuund	Kahesuunaline
Töörežiim	Asünkroonne, pooldupleks
Ajalõpuaeg	1 s
Kaabli pikkus	Max 200 m RS485-režiimi juures 9600 boodiga Max 30 m ülekandemääral: 31250 boodi ¹⁾
Kasutajate arv	- Max 32 kasutajat (1 siiniülem²⁾ + 31 MOVIMOT®) Võimalikud on levindamine ja rühmaaadressid 15 MOVIMOT®-i eraldi adresseeritavad

1) Ülekandemäär 31250 boodi tuvastatakse käitusel väljasiini liidesega MF... automaatselt.

2) väl. juhtseade või lisaseade MBG11A, MWA21A või MLG...A

11.7 Diagnostikaliides

Diagnostikaliides X50	
Standard	RS485 vastavalt EIA-standardile (integreeritud dünaamilise otsakistiga)
Modulatsioonikiirus boodides	9.6 kboodi
Käivitisbitid	1 käivitisbitt
Seiskamisbitid	1 seiskamisbitt
Andmebitid	8 andmebitti
Paarsus	1 paarsusbitt, lisaks sirgele paarsusele (<i>even parity</i>)
Andmesuund	Kahesuunaline
Töörežiim	Asünkroonne, pooldupleks
Ühendus	RJ10-pesa hõivatus

11.8 Lülitustöö, tööõhu pilu, piduri pidurdusmoment

Piduri tüüp	Lülitustöö kuni hoolduseni [10 ⁶ J]	Tööõhu pilu		Katte alus [mm] min	Pidurdusmomentide seaded				
		[mm]			Pidurdus-moment [Nm]	Pidurivedrude tüüp ja arv		Pidurivedrude tellimisnumber	
		min ¹⁾	max			Tavaline	Sinine	Tavaline	Sinine
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	–	6		
					1.8	–	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	–	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	–	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	–	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	–	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	–	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	–	13741837	13741847
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	–	4		

1) Tööõhu pilu kontrollimisel arvestage järgmisega. Pärast proovikäitust võivad katte aluse paralleelsustolerantside tõttu esineda kõrvalekaldeid ± 0,15 mm.

11.9 Pidurdusmomendi määrang

Mootori tüüp	Piduri tüüp	Pidurdusmomendi astmed [Nm]													
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
DR.90	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.100	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.112	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55			
DR.132	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55	80	110	

Pidurite eelistatud pinged

MOVIMOT®-tüüp	Pidurite eelistatud pinged
MOVIMOT® MM..D-503, suurus 1 (MM03.. kuni MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, suurus 2 (MM22.. kuni MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , suurused 1 ja 2 (MM03.. kuni MM40..)	

1) Koos MOVIMOT® MM..D-233 on lubatud vaid pidurid nimipingega 120 V.

11.10 Sisemiste piduritakistite määrang

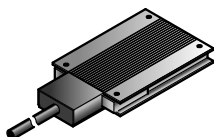
MOVIMOT®-tüüp	Piduritakisti	Tootekood
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) 2 kruvi M4 x 8 sisalduvad tarnekomplektis.

11.11 Välise piduritakistite määrand

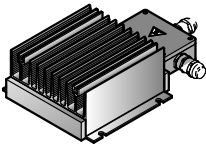
MOVIMOT®-tüüp	Piduritakisti	Tootek.	Kaitsevõre
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

11.11.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Tootekood	08282935	08282862	08282919	08282838
Funktsioon	Genereeritava energia eemaldamine			
Kaitseaste	IP65			
Takistus	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Võimsus S1 puhul, 100% ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Mõõtmed L x K x S	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Kaabli pikkus	1.5 m			

11.11.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Tootekood	17969565	17970008	17970016
Funktsioon	Genereeritava energia eemaldamine		
Kaitseaste	IP66		
Takistus	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Võimsus vastavalt ULile S1 puhul, 100% ED	600 W	600 W	1200 W
Võimsus vastavalt CEle S1 puhul, 100% ED	900 W	900 W	1800 W
Mõõtmed L x K x S	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Max lubatud juht- mepikkus	15 m		

MÄRKUS



Enamasti ei ole tööks piduritakisti temperatuuriandurit tarvis. Vajadusel saab kõrge-
ma taseme juhtseade hinnata temperatuurianduri signaali ja ajami toitepinge välja lü-
litada.

11.12 Pidurimähise takistus ja määrang

Pidur	Pidurimähise takistus ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Nimiväärtus mõõdetuna punase (klemm 13) ja sinise (klemm 15) ühenduse vahel 20 °C juures, võimalikud on temperatuurist olenevad kõikumised vahemikus -25% kuni +40%.

11.13 Ajami ID-mooduli määrang

Tüüp	Mootor		Ajami ID-moodul		
	Võrgupinge [V]	Võrgusagedus [Hz]	Tähistus	Tunnusvärv	Tootekood
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Valge	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Oranž	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Kollane	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Roheline	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Punane	18234933
DRS/DRE	220–240 / 380–415 254–277 / 440–480	50 60	DRS/DRE/50/60	Lilla	18214444
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Pruun	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Beež	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	Oranž	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Hall	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Helesinine	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Sinakasroheline	28222059
DRS/DRN	220–230 / 380–400 266/460	50 60	DRS/DRN/50/60	Valkjasroheline	28222067

1) See ajami ID-moodul on kombineeritav ka seadmega MOVIMOT® MM..D-233.

12 Lisa

MÄRKUS



Järgmine peatükk trükitakse UL-nõuete tõttu alati ingliskeelsena, olenemata teie käes oleva trükise keelest.

12.1 UL-compliant installation

12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75°C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

12.1.3 Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140% of the rated motor current.

12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40°C, max. 60°C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40°C, the output current should be derated 3.0% per °C between 40°C and 60°C.

MÄRKUS



- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
 - The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).
-

13 Vastavusdeklaratsioon

EÜ vastavusdeklaratsioon



900030110



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal
 deklareerib ainuvastutusel järgmiste toodete vastavust

Sagedusmuundur seeriast	MOVIMOT® D	
vajadusel koos	kolmefaasilise mootoriga	
vastavalt		
masinadirektiivile	2006/42/EÜ	1)
madalpingedirektiivile	2006/95/EÜ	
EMÜ-direktiivile	2004/108/EÜ	4)
Rakendatud ühtlustatud standardid:	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) Tooted on ette nähtud paigaldamiseks masinatesse. Kasutuselevõtt on keelatud seni, kuni on kindlaks tehtud, et masinad, millesse need tooted paigaldatakse, vastavad ülalnimetatud masinadirektiivile.
- 4) Nimetatud tooted ei ole elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi mõistes iseseisvalt käitatavad tooted. Alles toodete integreerimisel terviksüsteemi saab hinnata nende elektromagnetilist ühilduvust. Hinnang on tõendatud tüüpilise süsteemikonfiguratsiooni, kuid mitte üksiktoote puhul.
- 5) Tootespetsiifilise dokumentatsiooni (kasutusjuhend, käsiraamat jne) kõiki ohutustehnilisi nõudeid tuleb järgida toote kogu tööea jooksul.

Bruchsal 12.08.10

Koht Kuupäev

Johann Soder
 Tehnikaosakonna tegevdirektor

a) b)

- a) Tootja nimel seda deklaratsiooni väljastama volitatud isik
 b) Tehnilist dokumentatsiooni koostama volitatud isik

14 Aadresside nimekiri

Saksamaa			
Peakorter Valmistajatehas Müügiesakond	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postiindeks Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel: +49 7251 75-0 Faks: +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Valmistajatehas / tööstuslikud reduktori-	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel: +49 7251 75-0 Faks: +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mehaanika/ mehhatroonika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel: +49 7251 75-1710 Faks: +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektroonika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel: +49 7251 75-1780 Faks: +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Põhja-Saksamaa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel: +49 5137 8798-30 Faks: +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ida-Saksamaa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel: +49 3764 7606-0 Faks: +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Lõuna-Saksamaa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel: +49 89 909552-10 Faks: +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Lääne-Saksamaa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel: +49 2173 8507-30 Faks: +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / vastab 24 h ööpäevas		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Teiste teenindusjaamade aadressid Saksamaal nõudmisel.		
Alžeeria			
Müügiesakond	Alžiir	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel: +213 21 8214-91 Faks: +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Araabia Ühendemiraadid			
Müügiesakond Teenindus	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel: +971 6 5578-488 Faks: +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Argentiina			
Koostetehas Müügiesakond	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel: +54 3327 4572-84 Faks: +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Austraalia			
Koostetehased Müügiesakond Teenindus	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel: +61 3 9933-1000 Faks: +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 Faks: +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Koostetehas Müügiesakond Teenindus	Viin	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel: +43 1 617 55 00-0 Faks: +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Belgia			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel: +32 16 386-311 Faks: +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Tööstuslikud re- duktorid	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel: +32 84 219-878 Faks: +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasiilia			
Valmistajatehas Müügiosakond Teenindus	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel: +55 11 2489-9133 Faks: +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Koostetehased Müügiosakond Teenindus	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel: +55 19 3522-3100 Faks: +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel: +55 47 3027-6886 Faks: +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel: +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaaria			
Müügiosakond	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel: +359 2 9151160 Faks: +359 2 9151166 bever@bever.bg
Côte d'Ivoire			
Müügiosakond	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel: +225 21 25 79 44 Faks: +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Eesti			
Müügiosakond	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel: +372 6593230 Faks: +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Egiptus			
Müügiosakond Teenindus	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel: +20 2 22566-299 +1 23143088 Faks: +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Gabon			
Müügiosakond	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel: +241 741059 Faks: +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Hiina			
Valmistajatehas Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel: +86 22 25322612 Faks: +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

Hiina			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel: +86 512 62581781 Faks: +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 Faks: +86 20 82267922 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 Faks: +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 84478388 Faks: +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 JinYE 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel: +86 29 68686262 Faks: +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Teiste teenindusjaamade aadressid Hiinas nõudmisel.			
Hispaania			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel: +34 94 43184-70 Faks: +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Holland			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel: +31 10 4463-700 Faks: +31 10 4155-552 Teenindus: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hongkong			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel: +852 36902200 Faks: +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Horvaatia			
Müügiosakond Teenindus	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel: +385 1 4613-158 Faks: +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Iirimaa			
Müügiosakond Teenindus	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel: +353 1 830-6277 Faks: +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Iisrael			
Müügiosakond	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel: +972 3 5599511 Faks: +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
India			
Peakontor Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel: +91 265 3045200, +91 265 2831086 Faks: +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com

India			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	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 Faks: +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Itaalia			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel: +39 02 96 9801 Faks: +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Jaapan			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel: +81 538 373811 Faks: +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Müügiosakond	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel: +237 33 431137 Faks: +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Koostetehased Müügiosakond Teenindus	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel: +1 905 791-1553 Faks: +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel: +1 604 946-5535 Faks: +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel: +1 514 367-1124 Faks: +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Teiste teenindusjaamade aadressid Kanadas nõudmisel.		
Kasahstan			
Müügiosakond	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Tel: +7 (727) 334 1880 Faks: +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Keenia			
Müügiosakond	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel: +254 20 6537094/5 Faks: +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kolumbia			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel: +57 1 54750-50 Faks: +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kreeka			
Müügiosakond	Ateena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel: +30 2 1042 251-34 Faks: +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Läti			
Müügiosakond	Riia	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel: +371 6 7139253 Faks: +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Leedu			
Müügiosakond	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel: +370 315 79204 Faks: +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Liibanon			
Liibanoni müügiosa- kond	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel: +961 1 510 532 Faks: +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Jordaania/Kuveidi/ Saudi-Araabia/Süüria müügiosakond	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel: +961 1 494 786 Faks: +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Luksemburg			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel: +32 16 386-311 Faks: +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Lõuna-Aafrika Vabariik			
Koostetehased Müügiosakond Teenindus	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 Faks: +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kaplinn	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 Faks: +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel: +27 31 902 3815 Faks: +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel: +27 13 752-8007 Faks: +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Lõuna-Korea			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel: +82 31 492-8051 Faks: +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel: +82 51 832-0204 Faks: +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Madagaskar			
Müügiosakond	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel: +261 20 2330303 Faks: +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malaisia			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel: +60 7 3549409 Faks: +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroko			
Müügiosakond Teenindus	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel: +212 523 32 27 80/81 Faks: +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mehhiko			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	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 Faks: +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongoolia			
Müügiosakond	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel: +976-70009997 Faks: +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namiibia			
Müügiosakond	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel: +264 64 462 738 Faks: +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeeria			
Müügiosakond	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeeria	Tel: +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norra			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel: +47 69 24 10 20 Faks: +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Rootsi			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel: +46 36 3442 00 Faks: +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Rumeenia			
Müügiosakond Teenindus	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel: +40 21 230-1328 Faks: +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Pakistan			
Müügiosakond	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel: +92 21 452 9369 Faks: +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay			
Müügiosakond	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel: +595 991 519695 Faks: +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peruu			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel: +51 1 3495280 Faks: +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poola			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel: +48 42 676 53 00 Faks: +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Teenindus	Tel: +48 42 6765332 / 42 6765343 Faks: +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel: +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel: +351 231 20 9670 Faks: +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Prantsusmaa			
Valmistajatehas Müügiosakond Teenindus	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel: +33 3 88 73 67 00 Faks: +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Valmistajatehas	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel: +33 3 87 29 38 00
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	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 Faks: +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 Faks: +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel: +33 2 40 78 42 00 Faks: +33 2 40 78 42 20
	Pariis	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel: +33 1 64 42 40 80 Faks: +33 1 64 42 40 88
Teiste teenindusjaamade aadressid Prantsusmaal nõudmisel.			
Senegal			
Müügiosakond	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel: +221 338 494 770 Faks: +221 338 494 771 senemeca@sento.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Müügiosakond	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel: +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks: +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel: +65 68621701 Faks: +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakkia			
Müügiosakond	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel: +421 2 33595 202 Faks: +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 Faks: +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 Faks: +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 Faks: +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Sloveenia			
Müügiosakond Teenindus	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel: +386 3 490 83-20 Faks: +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Soome			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel: +358 201 589-300 Faks: +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Teenindus	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel: +358 201 589-300 Faks: +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Valmistajatehas Koostetehas	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel: +358 201 589-300 Faks: +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Suurbritannia			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel: +44 1924 893-855 Faks: +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / vastab 24 h ööpäevas			Tel: 01924 896911
Svaasimaa			
Müügiosakond	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel: +268 2 518 6343 Faks: +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Šveits			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel: +41 61 417 1717 Faks: +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Taani			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Kopenhaagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel: +45 43 9585-00 Faks: +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Tai			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel: +66 38 454281 Faks: +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tansaania			
Müügiosakond	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel: +255 0 22 277 5780 Faks: +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Tšehhi Vabariik			
Müügiosakond Koostetehas Teenindus	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel: +420 255 709 601 Faks: +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line / vastab 24 h ööpäevas	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel: +420 255 709 632 Faks: +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tšiili			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postiindeks Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel: +56 2 75770-00 Faks: +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Tuneesia			
Müügiosakond	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel: +216 79 40 88 77 Faks: +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türgi			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel: +90-262-9991000-04 Faks: +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel: +380 56 370 3211 Faks: +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungari			
Müügiosakond Teenindus	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel: +36 1 437 06-58 Faks: +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Valmistajatehas Koostetehas Müügiosakond Teenindus	Kagupiirkond	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

USA			
Koostetehased Müügiosakond Teenindus	Kirdepiirkond	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel: +1 856 467-2277 Faks: +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Kesk-lääne piirkond	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel: +1 937 335-0036 Faks: +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel: +1 214 330-4824 Faks: +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Läänepiirkond	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel: +1 510 487-3560 Faks: +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Teiste teenindusjaamade aadressid USA-s nõudmisel.			
Uus-Meremaa			
Koostetehased Müügiosakond Teenindus	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel: +64 9 2745627 Faks: +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel: +64 3 384-6251 Faks: +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Venetsueela			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	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 Faks: +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Valgevene			
Müügiosakond	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel: +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks: +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Venemaa			
Koostetehas Müügiosakond Teenindus	St. Peterburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel: +7 812 3332522 +7 812 5357142 Faks: +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Vietnam			
Müügiosakond	Ho Chi Minh	Kõik valdkonnad, v.a sadamad ja avamere rajatised: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel: +84 8 8301026 Faks: +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sadam ja avameri: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel: +84 8 62969 609 Faks: +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel: +84 4 37730342 Faks: +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Müügiosakond	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel: +260 212 210 642 Faks: +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Märksõnade loend

Arvulised

24 V toide 37

A

Aadressivahemik 127
 Abiklemmid HT1 + HT2 41
 AIM-moodul 177, 234
 Ajalõpu kontroll 127, 192
 Ajami ID-moodul
 Ajami ID-mooduli määrang 234
 Demonteerimine 211
 Kirjeldus 177
 Ajami ID-mooduli määrang 234
 Ajami käivitamine (DBG) 200
 Aktiivvool, P005 150
 ALA4, pistikühendus 45
 AMA6, pistikühendus 42
 APG4, pistikühendus 44
 ASA3, pistikühendus 42
 Aukude skeem 29
 Automaatkohandus, P320 161
 Autoriõigus 8
 AVT1, pistikühendus 42

B

BEM
 Paigaldamine 26
 Tehnilised andmed 225
 Ühendus 52
 BES
 Paigaldamine 26
 Tehnilised andmed 225
 Ühendus 53
 BGM
 Ühendus 102
 Binaarjuhtimine 37, 103
 Boost (kiirendus), P321 161

D

DBG
 Keele valimine 195
 Kirjeldus 193
 Klahvimäärang 194
 Kopeerimisfunktsioon 201

Manuaalrežiim 199
 Parameetrirežiim 197
 Parameetrite kogumi ülekandmine 138, 201
 Parameetrite kohandamine 134
 Põhinäit 196
 Tootekood 193
 Ühendus 60

Diagnoos

Oleku-LEDiga 202
 Diagnostikaliides X50 229
 Dokumendid, täiendavad 8

E

Eelmagneetimine, P323 161
 Ekspertrežiim, kasutuselevõtu režiim 131
 EMÜ direktiiviga kooskõlas olev paigaldus 37
 Energiasäästu funktsioon, P770 169

F

FS-logo 16
 Funktsioon, teaterelee K1, P620 165
 Funktsioonide lisamine üksikparameetrite seadmisel 134

G

Garantiinõuded 8

H

Hoiatustähis
 Ohusümbolite tähendus 7
 Hooldus 202, 208, 214
 HT1 + HT2 41
 Hübriidkaabel 46

I

Identifikatsioon 18
 Inaktiveerimine, meh. seadeelemendid, P102 ... 156
 Integraatorramp 65
 IT-võrgud, paigalduseeskirjad 32
 IxR-kohandus, P322 161

J

Jahutuselemendi temperatuur, P014 151
 Jahutusliik, P341 162
 Juhtelemendid, kirjeldus 64

Juhtimine		Kaitsemaandusühendus.....	36
Binaarjuhtimisel.....	104	Kaitseeadised.....	38
Koos MBG11A-ga.....	178	Kasutamine RS485-ülemaga.....	126
Koos MLG11A-ga.....	178	Kasutamine tõsteseadmetes.....	10, 89, 97
Koos MLG21A-ga.....	178	Kasutamine, nõuetekohane.....	10
Koos MWA21A-ga, seadeväärtusmuundur... ..	179	Kasutuselevõtt	
Koos MWF11A-ga.....	180	Binaarjuhtimisega.....	103
MOVITOOLS® MotionStudioga.....	188	Eeldused.....	63, 116, 132
Juhtimismeetod.....	76	Ekspertrežiim.....	131
Juhtiv seadeväärtusallikas, P100.....	155	Funktsioonide lisamine üksikparameetrite sead- misel.....	134
Juhtmekaitse.....	32	Juhis mootorilähedase paigalduse juurde.....	112
Juhtmete ühendamine		Juhtseadmega + liidesega.....	137
BEM.....	52	Koos MBG11A-ga.....	105
BES.....	53	Koos MLG11A-ga.....	105
DBG.....	60	Koos MLG21A-ga.....	105
Hübriidkaabel.....	47	Koos MWA21A-ga.....	107
Kaitsemaandus.....	36	Koos MWF11A-ga.....	110
MBG11A.....	54	Koos valikseadmega P2.A.....	112
MLG11A.....	49	Lihtrežiim.....	62
MLG21A.....	49	Parameetrite kogumi ülekandmisel.....	138
MLU11A.....	48	RS485-ülemaga Lihtne.....	115
MLU13A.....	48	Väljasiini liidesega Lihtne.....	115
MLU21A.....	48	Väljasiini liidesega MOVIMOT®.....	115
MNF21A.....	50	Kasutuselevõtt režiimid, ülevaade.....	62
Mootor, mootorilähedasel paigaldusel.....	44	Kasutuselevõtu eeldused.....	63, 116, 132
Mootor, ülevaade.....	46	Kasutuselevõtu režiim, P013.....	151
MOVIMOT®-ajam.....	41	Kasutuselevõtu režiim, P805.....	170
MWA21A.....	55	Kasutuselt eemaldamine.....	214
MWF11A.....	56	Katte aluse paksus, pidur.....	230
MWF11A, levindamisrežiim.....	57	Kaubamärgid.....	0
PC.....	61	Kiipüliti	
RS485-siiniülem.....	59	S1 ja S2.....	66
Sülearvuti.....	61	Kiirenduse seadmine.....	65
Toitejuhtmed.....	32	Kiirkäivitamine/-seiskamine.....	86
URM.....	51	Kiirkäivitamine/-seiskamine ja mootorikaitse TH kaudu.....	94
Väline ventilaator V.....	58	Kindel seadeväärtus n0–n3, P170–P173.....	160
Juhtpult DBG.....	193, 226	Klemmid, rakendamine.....	34
Juhtseadmega + liidesega parameetrite seadmine	137	Klemmide konfiguratsioon, P600.....	164
Jõu- ja juhtkaablite ristlõige.....	33	Klemmikarbi pööramine.....	212
Jäätmekäitlus.....	215	Kruvi- ja poltühenduste pöördemomendid.....	30
K		Käitus	
Kaabli ristlõige.....	33	Binaarjuhtimisel.....	104
Kaitsekate.....	62, 115, 131	Koos MBG11A-ga.....	178
Kaitselahutus.....	11	Koos MLG11A-ga.....	178

Koos MLG21A-ga	178
Koos MWA21A-ga, seadeväärtusmuundur...	179
Koos MWF11A-ga.....	180
Koos RS485-ülemaga.....	126
Madal müratase	72
MOVITOOLS® MotionStudioga	188
Ohutusjuhised	12
Väljasiiniga.....	119
Käivitamine.....	200
Käivitusloatunnid, P016.....	151
Käivitusmärk.....	127
Käivitus-seiskamiskiirus, P300.....	160
Käsitsi lähtestamine, P840.....	170

L

Ladustamine.....	10, 215
LED	175
Oleku-LED	202
Libistuskompensatsioon, inaktiveeritud.....	101
Libistuskompensatsioon, P324	162
Lihtne, kasutuselevõtu režiim.....	115
Lihtrežiim.....	62
Liidesemuundur.....	61
Lisadokumendid	8
Lisafunktsioon 1	78
Lisafunktsioon 10	92
Lisafunktsioon 11	93
Lisafunktsioon 12	94
Lisafunktsioon 13	97
Lisafunktsioon 14	101
Lisafunktsioon 2	79
Lisafunktsioon 3	79
Lisafunktsioon 4	82
Lisafunktsioon 5	84
Lisafunktsioon 6	85
Lisafunktsioon 7	86
Lisafunktsioon 8	88
Lisafunktsioon 9	89
Lisafunktsioonid	
Seade.....	76
Ülevaade.....	77
Lisatud ohutusjuhised	7
Lokaliseerimine, P590.....	163
Läbiviiktihendid.....	21
Lähtestamine käsitsi, P840	170
Lüliti f2.....	65

Lüliti t1	65
Lülitustöö, pidur.....	230

M

Maksimumsagedus	64
Maksimumsagedus, juhtimisel RS485 abil.....	64, 65
Manuaalrežiim DBG-ga	
Aktiveerimine	199
Juhtimine.....	200
Näidik	199
Manuaalrežiim MOVITOOLS® MotionStudioga	
Ajalõpu kontroll	192
Aktiveerimine	189
Inaktiveerimine.....	190
Juhtsüsteem.....	191
Lähtestamine	192
Max pöörlemiskiirus, P302	161
MBG11A	
Juhtimine.....	178
Kasutuselevõtt	105
Paigaldamine	27
Tehnilised andmed.....	226
Ühendus.....	54
Mehaaniline paigaldus	20
Miimumsagedus 0 Hz.....	88
Min pöörlemiskiirus, P301	160
MLG11A	
Juhtimine.....	178
Kasutuselevõtt	105
Paigaldamine	23
Tehnilised andmed.....	223
Ühendus.....	49
MLG21A	
Juhtimine.....	178
Kasutuselevõtt	105
Paigaldamine	23
Tehnilised andmed.....	223
Ühendus.....	49
MLU11A	
Paigaldamine	23
Tehnilised andmed.....	223
Ühendus.....	48
MLU11A 24 V toitepinge	223
MLU13A	
Paigaldamine	24
Tehnilised andmed.....	223

Ühendus.....	48	MOVITOOLS® MotionStudio	132
MLU13A 24 V toitepinge	223	Muunduri olek, P010	151
MLU21A		MWA21A	
Paigaldamine	23	Juhtimine.....	179
Tehnilised andmed.....	223	Kasutuselevõtt	107
Ühendus.....	48	Paigaldamine	28
MLU21A 24 V toitepinge	223	Tehnilised andmed.....	227
MNF21A		Ühendus.....	55
Paigaldamine	25	MWF11A	
Tehnilised andmed.....	224	Diagnoos.....	209
Ühendus.....	50	Funktsiooni kirjeldus	180
MNF21A võrgufilter	224	Juht- ja näiduelemendid	181
Modulaarse ühenduskarbi keeramine	212	Juhtfunktsioonid	185
Montaaž, ohutusjuhised	11	Juhtimine.....	180, 182
Mootor		Kasutuselevõtt	110
Mootorikaitse.....	112	Näidusümbolite tähendus	182
Pöörlemissuuna käivitusluba	112	Paigaldamine	28
Ühendamine mootorilähedasel paigaldusel	44	Tehnilised andmed.....	228
Ühenduse tüüp.....	112	Ühendus.....	56
Mootori kaabel.....	46	Ühendus, levindamisrežiim	57
Mootori koormus, P006	150	Märkused	
Mootori käivitamine (DBG).....	200	Ohusümbolite tähendus	7
Mootori võimsusaste, väiksem	68	Tähistus dokumentatsioonis	6
Mootori ülekoormus, reaktsioon, P832.....	170	Müra vähendamine	72
Mootorikaabli pikkus, P347	162	N	
Mootorikaitse.....	67, 112	Niisked ruumid	21
Mootorikaitse TH kaudu	84	Nimiandmete vähendamine	37
Mootorikaitse, P340	162	Nimiväljundvool, P071.....	153
Mootoriklemmi konfiguratsioon	47	Nõuetekohane kasutamine	10
Mootorilähedane (eraldatud) paigaldus		O	
Märkusi kasutuselevõtu kohta.....	112	Ohusümbolid	
Paigaldusmõõtmed	29	Tähendus	7
Tüübitähis	19	Ohutusjuhised	9
Ühendus MOVIMOT®-i ja mootori vahel	44	Elektriühendus	11
MotionStudio	132	Kasutuselevõtt	62, 115, 131
Kasutuselevõtt	134, 138	Käitus	12
Manuaalrežiim, kirjeldus	188	Ladustamine	10
MOVIMOT®-i integreerimine	132	Lisatud	7
MOVILINK®-seadmeprofiil	119	Montaaž	11
MOVIMOT®-i integreerimine MotionStudiosse ...	132	Paigaldamine	11
MOVIMOT®-i vahetamine.....	210	Transport.....	10
MOVITOOLS®		Tähistus dokumentatsioonis	6
Kasutuselevõtt	134, 138	Üldine	9
Parameetrite kogumi ülekandmine	138	Ülesehitus peatükkide järgi	6
Parameetrite kohandamine	134		

Ohutusjuhised peatükkide järgi	6
Ohutusjuhiste märksõnad	6
Oleku-LED	202
Olekuteade	202

P

Paigaldamine		Parameeter 005	150
BEM	26	Parameeter 006	150
BES	26	Parameeter 008	150
Elektriline	32	Parameeter 009	150
Eraldatud	29	Parameeter 010	151
MBG11A	27	Parameeter 011	151
Mehaaniline	20	Parameeter 012	151
MLG11A	23	Parameeter 013	151
MLG21A	23	Parameeter 014	151
MLU11A	23	Parameeter 015	151
MLU13A	24	Parameeter 016	151
MLU21A	23	Parameeter 017	152
MNF21A	25	Parameeter 018	152
Mootorilähedane	29	Parameeter 019	153
MWA21A	28	Parameeter 020	153
MWF11A	28	Parameeter 031	153
Märkused	21	Parameeter 032	153
Niisketes ruumides	21	Parameeter 033	153
Skeem	40	Parameeter 050	153
URM	26	Parameeter 051	153
Võrgukontaktor	35	Parameeter 070	153
Ühenduskarbi keeramine	212	Parameeter 071	153
Paigaldamine, ohutusjuhised	11	Parameeter 072	154
Paigalduseeskirjad, elektri-	32	Parameeter 076	154
Paigalduskõrgused	37	Parameeter 094	155
Paigalduskõrgused üle merepinna	37	Parameeter 095	155
Paigaldusmõõtmised mootorilähedasel paigaldusel	29	Parameeter 096	155
Parameeter		Parameeter 097	155
Juhtfunktsioonid	166	Parameeter 098	155
Klemmide määrang	164	Parameeter 099	155
Kontrollfunktsioonid	163	Parameeter 100	155
Mootori parameetrid	160	Parameeter 102	156
Näidiku väärtused	150	Parameeter 130	158
Seadeväärtused/integraatorid	155	Parameeter 131	158
Seadmete funktsioon	169	Parameeter 132	159
Sõltuvad juhtelementidest	173	Parameeter 134	158
Parameeter 000	150	Parameeter 135	159
Parameeter 002	150	Parameeter 160	159
Parameeter 004	150	Parameeter 161	160
		Parameeter 300	160
		Parameeter 301	160
		Parameeter 302	161
		Parameeter 303	161
		Parameeter 320	161
		Parameeter 321	161

Parameeter 322	161	Parameetritõkesti, P803	169
Parameeter 323	161	Paremale liikumine, käivitusluba	41
Parameeter 324	162	PC, kasutuselevõtt	132
Parameeter 325	162	PC, ühendus	61
Parameeter 340	162	PI 1 tegelik väärtus (näit), P097	155
Parameeter 341	162	PI 2 tegelik väärtus (näit), P098	155
Parameeter 347	162	PI 3 tegelik väärtus (näit), P099	155
Parameeter 500	163	Pidur	
Parameeter 501	163	Katte aluse paksus, min	230
Parameeter 522	163	Lülitustöö	230
Parameeter 523	163	Pidurdusmomendi määrang	231
Parameeter 590	163	Pidurdusmoment	230
Parameeter 600	164	Piduri pinge	231
Parameeter 620	165	Tööõhu pilu	230
Parameeter 700 (näit)	154	Vabastamine (DBG)	200
Parameeter 700 (seade)	166	Pidurdusmomendi määrang	231
Parameeter 710	167	Pidurdusmoment, pidur	230
Parameeter 731	168	Piduri juhtseade BES	225
Parameeter 732	168	Piduri juhtseade BGM	102
Parameeter 738	169	Piduri rakendumisaeg, P732	168
Parameeter 770	169	Piduri vabastamine ilma käivitusloata	74
Parameeter 802	169	Piduri vabastamine ilma käivitusloata, P738	169
Parameeter 803	169	Piduri vabastusaeg, P731	168
Parameeter 805	170	Pidurialaldi BEM	225
Parameeter 810	170	Pidurimähis, Tehnilised andmed	233
Parameeter 811	170	Piduritakisti	
Parameeter 812	170	Sisemine	231
Parameeter 830	170	Väline	232
Parameeter 832	170	Piduritüüp	
Parameeter 840	170	Seade	73
Parameeter 860	171	Pikaajaline ladustamine	215
Parameeter 870	171	Pingutusmomendid	30
Parameeter 871	171	Pistikühendus	
Parameeter 872	171	AMA6	42
Parameeter 873	171	ASA3	42
Parameeter 874	172	AVT1	42
Parameeter 875	172	Ploki kontrollmärk	127
Parameeter 876	172	PO 1 seadeväärtus (näit), P094	155
Parameetrid 080–084	154	PO 2 seadeväärtus (näit), P095	155
Parameetrid 170–173	160	PO 3 seadeväärtus (näit), P096	155
Parameetrid 720–722	168	Protsessiandmed	
Parameetrite kogumi ülekanndmine (DBG-ga)	201	Protsessi sisendandmed	122
Parameetrite kohandamine	134	Protsessi väljundandmed	120
Parameetrite loend	140	Protsessiandmete koodimine	119
Parameetrite ülekanndmine MOVITOOLS®-iga ..	138, 139	Pulsilaiusmodulatsiooni (PWM) sagedus	72, 85

PV-andmed, P876.....	172
PWM-sagedus, P860	171
Põhiseade, püsivara, P076	154
Päringsõnum	130
Pöördemoment, vähendatud	92
Pöörlemiskiirus, P000	150
Pöörlemiskiiruse 1 seadmine	64
Pöörlemiskiiruse 2 seadmine	65
Pöörlemiskiiruse seadmine (DBG)	200
Pöörlemiskiiruse seire	76
Pöörlemiskiiruse seire, laiendatud	97
Pöörlemiskiiruse seire, P500.....	163
Pöörlemissuuna käivitusluba.....	41, 112

R

Rambiaja seadmine (DBG)	200
Rambiajad	65
Rambiajad, pikendatud	78
Ramp S-kõveraga t12 P134.....	158
Ramp t11 alla, P131.....	158
Ramp t11 üles, P130.....	158
Ramp t12 üles = alla, P134	158
Releeväljund	102
Rikkevoolu kaitselüliti	35
Rikkevoolu kaitselüliti FI.....	35
RS485	
Aadressivahemik.....	127
Ajaloopuaeg, P812.....	170
Kasutaja andmete tüüp	127
Kasutamine RS485-ülemaga	126
Liidese tehnilised andmed	229
RS485-aadress, P810.....	170
RS485-aadress, valik.....	67
RS485-liides.....	38
RS485-siiniüleva ühendamine	59
Rühmaaadress.....	127
Rühmaaadress, P811	170
Rühmaaadress	127

S

Sagedus, P002.....	150
Seade, kiipülitiid S1/S2, P017	152
Seade, klemm X6.11,12, P031	153
Seade, klemm X6.9,12, P032	153
Seade, klemm X6-7,8, P033	153
Seade, lüliti f2, P018	152

Seade, lüliti t1, P019	153
Seade, seadeväärtuse potentsiomeeter f1, P020	153
Seade, teaterelee K1, P050	153
Seade, väljund X10, P051.....	153
Seadeelemendid, kirjeldus	64
Seadeväärtus f1	64, 65
Seadeväärtus n_f1, P160.....	159
Seadeväärtus n_f2, P161.....	160
Seadeväärtus PO 1 (näit), P094	155
Seadeväärtus PO 2 (näit), P095	155
Seadeväärtus PO 3 (näit), P096	155
Seadeväärtuse f2 kohandamine	134
Seadeväärtuse kirjeldus PO1, P870	171
Seadeväärtuse kirjeldus PO2, P871	171
Seadeväärtuse kirjeldus PO3, P872	171
Seadeväärtuse kohandaja MBG11A.....	223, 226
Seadeväärtuse kohandaja MBG21A.....	223
Seadeväärtuse potentsiomeeter f1	64
Seadeväärtuse seadmine (DBG)	200
Seadeväärtuse seisu funktsioon	179
Seadeväärtuse seisu funktsioon, P720.....	168
Seadeväärtusmuundur MWA21A.....	227
Seadme kirjeldus.....	13
Seadme tüüp, P070	153
Seadme vahetamine	210
Seadmetähis	18
Seiskamine (DBG)	200
Seiskamise seadeväärtus, P721	168
Seiskamisramp t13, P136	159
Seisuvool, P710	167
SEW-EURODRIVE'i klienditeenindus	214
Sideliides.....	117
Sihtrühm.....	9
Siinikonfigureerimine.....	82
Skeem	40
S-kõver t12, P135	159
S-kõvera ramp t12, P134	158
Stardiintervall	127
Stardinihe, P722.....	168
Sõnumi struktuur	126
Sõnumitöötlus	129
Sülearvuti, ühendus	61

T

Tegelik väärtus PI 1 (näit), P097	155
---	-----

Tegelik väärtus PI 2 (näit), P098.....	155
Tegelik väärtus PI 3 (näit), P099.....	155
Tegeliku väärtuse kirjeldus PI1, P873.....	171
Tegeliku väärtuse kirjeldus PI2, P874.....	172
Tegeliku väärtuse kirjeldus PI3, P875.....	172
Tehaseseade, P802.....	169
Tehnilised andmed	
Elektroonikaandmed	222
MOVIMOT® 230 V / 50 Hz	220
MOVIMOT® 400 V / 100 Hz	216
MOVIMOT® 400 V / 50 Hz	216
MOVIMOT® 460 V / 60 Hz	218
Valikvarustus.....	223
Teised kehtivad dokumendid	8
Toitejuhtmed	32
Toitepinged	
230 V / 50 Hz	220
400 V / 100 Hz	216
400 V / 50 Hz	216
460 V / 60 Hz	218
Tootenimed	0
Transport.....	10
Turvafunktsioonid	10
Tõmbevedruklemmid, rakendamine	34
Tõsteseade, VCF-režiim	166
Töönäidik.....	175
Tööolek, P011	151
Töörežiim (näit), P700.....	154
Töörežiim (VFC või U/f).....	76
Töörežiim, P700	166
Tööriistad	20
Töötunnid, P015.....	151
Tööõhu pilu, pidur	230
Tühikäigu-võnkesummutus	72
Tühikäigu-võnkesummutus, P325.....	162
Tüübisilt	
Mootor	16
Mootorilähedane paigaldus	19
Muundur.....	17
Tüübitähis.....	17
Mootor	16
Mootorilähedane paigaldus	19
Muundur.....	17

U

UL-i nõuetele vastav paigaldamine	38, 235
---	---------

URM	
Paigaldamine	26
Tehnilised andmed.....	224
Ühendus.....	51
URMi pingerelee	224
USB11A	61

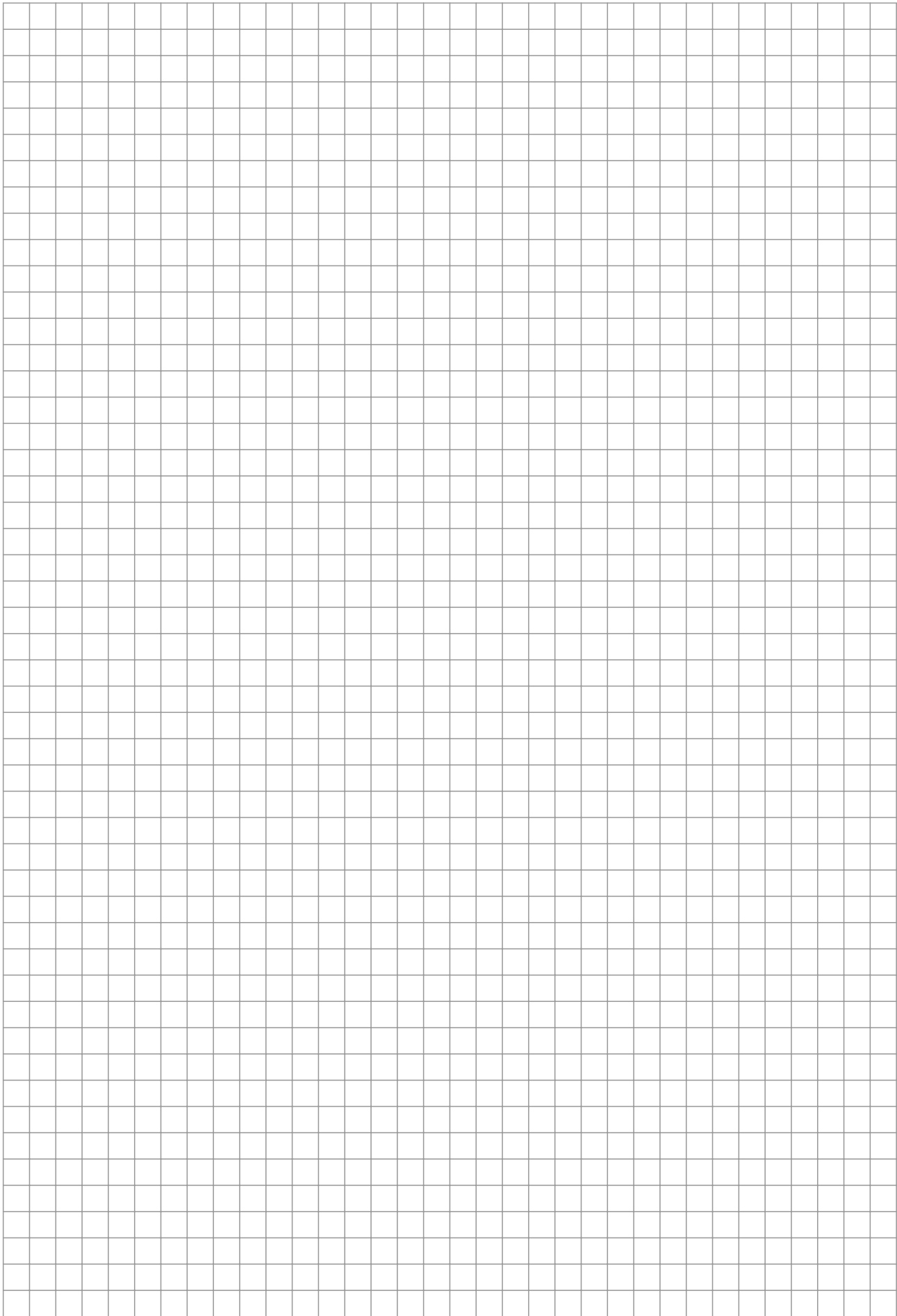
W

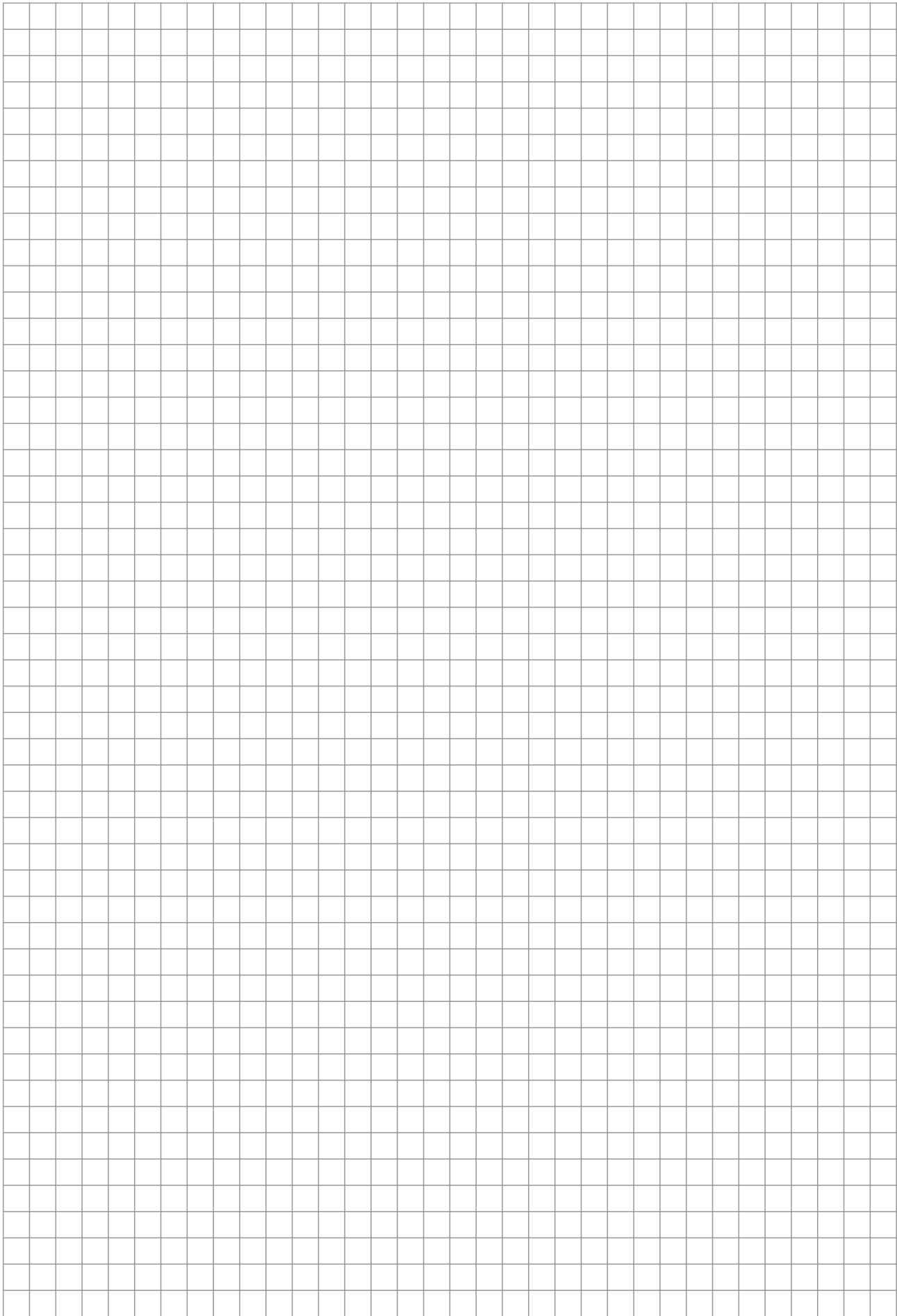
Vahelüli pinge, P008	150
Valikvarustus	
Paigaldamine	23
Tehnilised andmed.....	223
Valikvarustus AIM-pesa, P072	154
Vasakule liikumine, käivitusluba.....	41
Vastussõnum	130
Vea lähtestamine (DBG)	200
Veakood, P080–084.....	154
Veaolek, P012.....	151
Veateade.....	202
Vedruklemmid, rakendamine	34
Vigade nimekiri.....	204
Viiteaeg, P501	163
Viivituse seadmine	65
Voolupiir, P303.....	161
Voolupiirang, seatav.....	79
Võlliotsuste tolerants.....	21
Võrgufaasi katkestuse kontroll, inaktiveerimine ...	93
Võrgufaasi katkestuse kontroll, P522.....	163
Võrgukontaktor	35
Võrk-väljas-kontroll, P523	163
Vähesese müraga käitus	72
Väline ventilaator V, tehnilised andmed	228
Väline ventilaator V, ühendus	58
Väline viga, reaktsioon, P830.....	170
Välistatud vastutus	8
Välistingimused, paigaldus.....	21
Väljasiin.....	117
Väljundvool (absoluutväärtus), P004	150
Värvikaitsekiled	63, 115, 132
Värvikaitsekork.....	63, 115, 132

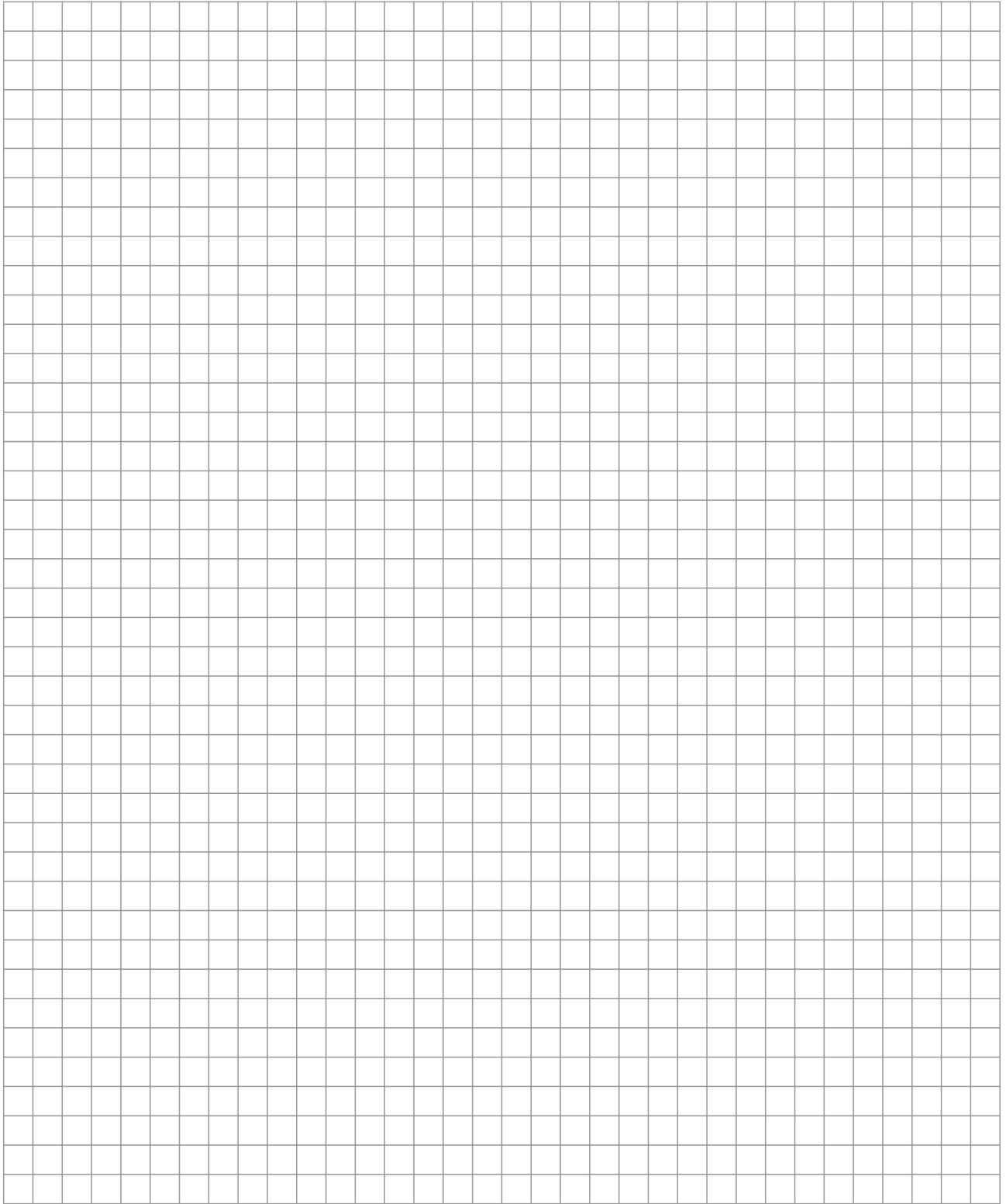
Ü

Ühendus	
BEM	52
BES.....	53
DBG	60

Hübriidkaabel	47
MBG11A	54
MLG11A.....	49
MLG21A.....	49
MLU11A	48
MLU13A	48
MNF21A.....	50
Mootor, mootorilähedasel paigaldusel	44
Mootor, ülevaade	46
MOVIMOT®-ajam	41
MWA21A.....	55
MWF11A	56
MWF11A, levindamisrežiim	57
Ohutusjuhised	11
PC	61
RS485-siiniülem	59
Skeem	40
Sülearvuti	61
Toitejuhtmed	32
URM.....	51
Väline ventilaator V	58
Ühenduskarbi keeramine	212
Ülevaatus	208









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