



**SEW**  
**EURODRIVE**



**MOVIFIT<sup>®</sup>-SC**

Väljaanne 10/2008

11662859 / ET

**Kasutusjuhend**





|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Üldteave .....</b>                                                           | <b>5</b>  |
| 1.1 Kasutusjuhendi otstarve .....                                                 | 5         |
| 1.2 Ohutusteabe ülesehitus .....                                                  | 5         |
| 1.3 Pretensioonid puuduste kohta .....                                            | 6         |
| 1.4 Välistatud vastutus .....                                                     | 6         |
| 1.5 Märkus autoriõiguste kohta .....                                              | 6         |
| <b>2 Ohutusjuhised .....</b>                                                      | <b>7</b>  |
| 2.1 Üldist .....                                                                  | 7         |
| 2.2 Sihtrühm .....                                                                | 7         |
| 2.3 Sihtotstarbeline kasutamine .....                                             | 8         |
| 2.4 Teised kehtivad dokumendid .....                                              | 8         |
| 2.5 Transport ja ladustamine .....                                                | 8         |
| 2.6 Paigaldamine .....                                                            | 8         |
| 2.7 Elektriühendus .....                                                          | 9         |
| 2.8 Kaitselahutus .....                                                           | 9         |
| 2.9 Talitus .....                                                                 | 10        |
| <b>3 Seadme kirjeldus .....</b>                                                   | <b>11</b> |
| 3.1 Kirjeldus .....                                                               | 11        |
| 3.2 EBOX (aktiivne elektroonikaüksus) .....                                       | 13        |
| 3.3 ABOX (passiivne ühendusüksus) .....                                           | 14        |
| 3.4 Hygienic <sup>plus</sup> -versioon (valikuline) .....                         | 16        |
| 3.5 Tüübitähis MOVIFIT <sup>®</sup> -SC .....                                     | 18        |
| <b>4 Mehaaniline paigaldamine .....</b>                                           | <b>20</b> |
| 4.1 Paigaldamiseeskirjad .....                                                    | 20        |
| 4.2 Lubatav montaažiasend .....                                                   | 20        |
| 4.3 Paigaldamisjuhised .....                                                      | 21        |
| 4.4 Keskne avamis- /sulgemismehhanism .....                                       | 26        |
| 4.5 Pingutusmomendid .....                                                        | 28        |
| 4.6 MOVIFIT <sup>®</sup> Hygienic <sup>plus</sup> -teostus .....                  | 30        |
| <b>5 Elektriühendus .....</b>                                                     | <b>33</b> |
| 5.1 Paigalduse planeerimine elektromagnetilise ühilduvuse seisukohast .....       | 33        |
| 5.2 Paigalduseeskirjad (kõikidele versioonidele) .....                            | 34        |
| 5.3 Standardne ABOX "MTA...-S02-...-00" .....                                     | 39        |
| 5.4 Hübriid-ABOX "MTA...-S42-...-00" .....                                        | 56        |
| 5.5 Hübriid-ABOX "MTA...-S52-...-00" .....                                        | 60        |
| 5.6 Hübriid-ABOX "MTA...-S62-...-00" .....                                        | 65        |
| 5.7 Han-Modular <sup>®</sup> -ABOX "MTA...-H12-...-00", "MTA...-H22-...-00" ..... | 69        |
| 5.8 Energiasiooni ühendusnäited .....                                             | 76        |
| 5.9 Tööväljasiini ühendusnäited .....                                             | 79        |
| 5.10 Anduriühendus .....                                                          | 83        |
| 5.11 Ühendus personaalarvutiga .....                                              | 86        |
| 5.12 Hübriidkaabel .....                                                          | 87        |
| <b>6 Kasutussevõtt .....</b>                                                      | <b>92</b> |
| 6.1 Juhiseid kasutussevõtuks .....                                                | 92        |
| 6.2 MOVIFIT <sup>®</sup> -SC kasutussevõtu kulg .....                             | 95        |
| 6.3 MOVIFIT <sup>®</sup> kasutussevõtmise .....                                   | 96        |
| 6.4 MOVIFIT <sup>®</sup> -mootorikäiviti kasutussevõtmise .....                   | 100       |



|           |                                     |            |
|-----------|-------------------------------------|------------|
| <b>7</b>  | <b>Talitus</b>                      | <b>104</b> |
| 7.1       | MOVIFIT®-SC oleku LED-märgutuled    | 104        |
| 7.2       | Käsitalitus juhtimisseadme DBG abil | 117        |
| <b>8</b>  | <b>Hooldus</b>                      | <b>118</b> |
| 8.1       | Seadme diagnoosimine                | 118        |
| 8.2       | SEW-klienditeenindus                | 121        |
| 8.3       | Käitlemine                          | 121        |
| <b>9</b>  | <b>Tehnilised andmed</b>            | <b>122</b> |
| 9.1       | CE-tähis, UL-heakskiit ja C-Tick    | 122        |
| 9.2       | Teostus toitega 400 V/50 Hz         | 123        |
| 9.3       | Teostus toitega 460 V/60 Hz         | 124        |
| 9.4       | Maksimaalne lülitussagedus          | 125        |
| 9.5       | Üldised elektroonikaandmed          | 126        |
| 9.6       | Digitaalsisendid                    | 126        |
| 9.7       | Digitaalväljundid DO00 – DO03       | 127        |
| 9.8       | Digitaalväljundid DB00 – DB01       | 127        |
| 9.9       | Liidesed                            | 128        |
| 9.10      | Hübriidkaabel, kaablitüüp "A"       | 130        |
| 9.11      | Hygienic <sup>plus</sup> -teostus   | 132        |
| 9.12      | Valikud                             | 134        |
| 9.13      | Mõõtmejoonised                      | 135        |
| <b>10</b> | <b>Aadressid</b>                    | <b>138</b> |
|           | Tähestikuline loend                 | 146        |





# 1 Üldteave

## 1.1 Kasutusjuhendi otstarve

Kasutusjuhend kuulub toote juurde ja sisaldab tähtsaid juhiseid selle kasutamiseks ja hooldamiseks. Kasutusjuhend on ette nähtud kõigile isikuile, kes tegelevad toote koostamise, paigaldamise, kasutussevõtmise ja hooldamisega.

Kasutusjuhend tuleb teha kättesaadavaks loetaval kujul. Veenduge selles, et kõik seadmete ja tootmise eest vastutavad isikud ning samuti isikud, kes töötavad seadmega omal vastutusel, oleksid käesoleva kasutusjuhendi täielikult läbi lugenud ning sellest aru saanud. Ebaselguse korral või vajadusel lisateabe järele pöörduge firma SEW-EURODRIVE poole.

## 1.2 Ohutusteabe ülesehitus

Käesoleva kasutusjuhendi ohutusjuhised on üles ehitatud järgmisel viisil:

| Piktogramm       | MÄRKSONA!                                                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Üldised ohud | <p>Ohu liik ja allikas.</p> <p>Eiramise võimalikud tagajärjed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meetmed ohu vältimiseks.</li> </ul> |

| Piktogramm                          | Märksõna     | Tähendus                                                            | Eiramise tagajärjed                        |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Näide:<br><br>Üldised ohud          | OHT!         | Otseselt ähvardav oht                                               | Surm või rasked kehavigastused             |
| <br>Eilised ohud,<br>nt elektrilöök | HOIATUS!     | Võimalik ohtlik olukord                                             | Surm või rasked kehavigastused             |
|                                     | ETTEVAATUST! | Võimalik ohtlik olukord                                             | Kerged kehavigastused                      |
|                                     | ETTEVAATUST! | Võimalikud materiaalsed kahjud                                      | Ajamisüsteemi ja selle ümbruse kahjustused |
| MÄRKUS                              |              | Kasulik teave või nõuanne.<br>Lihtsustab ajamisüsteemi käsitlemist. |                                            |



### **1.3 Pretensioonid puuduste kohta**

Kasutusjuhendi järgimine on häiretevaba töö ja võimalike garantiinõuete täitmise eelduseks. Seepärast lugege enne seadmega tööle hakkamist kasutusjuhend põhjalikult läbi.

Veenduge selles, et kõik seadmete ja tootmise eest vastutavad isikud ning samuti isikud, kes töötavad seadmega omal vastutusel, oleksid käesoleva kasutusjuhendi loetaval kujul oma käsutusse saanud.

### **1.4 Välistatud vastutus**

Kasutusjuhendi järgimine on seadme MOVIFIT®-SC korraliku töö ning ettenähtud tooteomaduste ja jõudluse saavutamise peamiseks eelduseks. Käesoleva kasutusjuhendi mittejärgimise tõttu tekkinud isikuvigastuste ning seadmete ja omandi kahjustuste eest ei kanna SEW-EURODRIVE mingit vastutust. Nõuete rahuldamine on sellistel juhtudel välistatud.

### **1.5 Märkus autoriõiguste kohta**

© 2008 – SEW-EURODRIVE. Kõik õigused kaitstud.

Mis tahes paljundamine (ka osaline), ümbertöötamine, levitamine ning muu selline ära kasutamine on keelatud.



## 2 Ohutusjuhised

Järgmiste põhjalike ohutusjuhiste ülesanne on hoida ära inimeste vigastusi ja materiaalseid kahjustusi. Kasutaja peab kindlustama põhiliste ohutusjuhiste järgimise ja neist kinnipidamise. Veenduge selles, et kõik seadmete ja tootmise eest vastutavad isikud ning samuti isikud, kes töötavad seadmega omal vastutusel, oleksid käesoleva kasutusjuhendi täielikult läbi lugenud ja sellest aru saanud. Ebaselguse korral või vajadusel lisateabe järele pöörduge firma SEW-EURODRIVE poole.

### 2.1 Üldist

Ärge mingil juhul paigaldage ega võtke kasutusse vigastada saanud seadmeid. Kui avastate seadmel transpordikahjustuse, teatage sellest otsekohe transpordifirmale.

Töötamise kestel võib seadmel MOVIFIT®-SC olla vastavalt oma kaitstusviisile olla pingestatud, isoleerimata, võimalikult ka liikuvad või pöörlevad osad ning kuumad välispinnad.

Nõutava kaitsekatte lubamatu eemaldamise, ebaõige kasutuse, vale paigalduse või hoolduse korral tekib oht raskete isikuvigastuste või materiaalsete kahjustuste tekkimiseks.

Lisateavet selle kohta saate seadme juurde kuuluvatest dokumentidest.

### 2.2 Sihtrühm

Kõik paigaldamise, kasutussevõtmise ja korrashoiu alased tööd kuuluvad teostamiseks **ainult elektriala spetsialistidele** (järgige eeskirju IEC 60364 ja CENELEC HD 384 või DIN VDE 0100 ja IEC 60664 või DIN VDE 0110 ning kohalikke ohutuseeskirju).

Elektriala spetsialistid on käesolevate põhjalike ohutusjuhiste mõttes isikud, kes tunnevad käesoleva toote paigaldamist, montaaži, kasutussevõttu ja talitlust ning kellel on sellele tegevusele vastav kvalifikatsioon.

Kõiki muid transpordi-, hoidmise- ja jäätmekäitluse-alaseid töid peavad tegema isikud, kellel on vastav väljaõpe.



### **2.3 Sihtotstarbeline kasutamine**

MOVIFIT®-SC on seadis, mis on ette nähtud sisse-ehitamiseks elektriseadmetesse või -masinatesse.

Sisseehitamisel masinatesse on seadme MOVIFIT®-SC kasutussevõtmine (st sihtotstarbelise tegevuse alustamine) peatatud seni, kuni on kindlaks tehtud, et masinad vastavad EÜ direktiivi 98/37/EÜ (masinate direktiiv) nõudmistele.

Kasutussevõtmine (st sihtotstarbelise töö alustamine) on lubatud ainult vastavuse korral elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi (2004/108/EÜ) nõudmistele.

MOVIFIT®-SC vastab madalpingedirektiivi 2006/95/EÜ tingimustele. MOVIFIT®-SC suhtes on rakendatud kõiki vastavuskinnituses nimetatud norme.

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

#### **2.3.1 Turvafunktsioonid**

Seadet MOVIFIT®-SC ei tohi kasutada turvafunktsioonide täitmiseks, kui selle kohta ei ole sõnaselget kirjalikku luba.

Turvarakendustes tohib kasutada vaid selliseid komponente, mis SEW-EURODRIVE on tarninud spetsiaalselt selleks otstarbeks.

### **2.4 Teised kehtivad dokumendid**

Täiendavalt tuleb järgida järgmist dokumenti:

- Kasutusjuhend "Kolmefaasilised mootorid DR/DV/DT/DTE/DVE, asünkroon-servomootorid CT/CV"
- või kasutusjuhend "Kolmefaasilised mootorid DRS/DRE/DRP"

### **2.5 Transport ja ladustamine**

Järgige transpordi, ladustamise ja õige käsitsemise juhiseid. Kliimatingimused peavad vastama osas "Tehnilised andmed" toodud tingimustele.

### **2.6 Paigaldamine**

Seadme paigaldamine ja jahutamine peab toimuma vastavalt seadme juurde kuuluvates dokumentides esitatud nõudmistele.

Seadet MOVIFIT®-SC tuleb kaitsta lubamatu kasutamise eest.

Kui seade pole spetsiaalselt selleks ette nähtud, on järgmised kasutustingimused keelatud:

- kasutamine plahvatusohtlikus keskkonnas.
- kasutamine agressiivsete õlide, hapete, gaaside, aurude, tolmu, kiirituse jne keskkonnas.
- kasutamise kohta mittestatsionaarsetes tingimustes, kus võib esineda tugevaid mehaanilisi võnkumisi ja koormusi, vt osast "Tehnilised andmed".



## 2.7 Elektriühendus

Töötamisel pingestatud seadmega MOVIFIT®-SC tuleb järgida kehtivaid kohalikke õnnetusjuhtumite ärahoidmise eeskirju (nt BGV A3).

Elektriseadmete paigaldamise puhul tuleb juhinduda vastavatest eeskirjadest (nt juhtmete ristlõigete, kaitsmete, kaitsemaanduse ühendamise kohta). Konkreetset teavet selle kohta leiate seadme dokumentidest.

Teavet EMÜ-nõudeid rahuldava paigalduse ja ühendamise, nt varjestuse, maandamise, filtrite paigutuse ja juhtmete montaaži kohta leiate MOVIFIT®-SC dokumentatsioonist. EMÜ-alaste määrustega kehtestatud piirväärtuste järgimise eest vastutab seadme või masina tootja.

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

## 2.8 Kaitselahutus

MOVIFIT®-SC vastab kõigile nõudmistele võimsus- ja elektroonikaühenduste kaitselahutuse kohta vastavalt EN 61800-5-1. Kaitselahutuse tagamiseks peavad neile nõudmistele vastama ka kõik külgeühendatud süsteemid.



## 2.9 Talitus

Seadmed, kuhu on installeeritud aparaat MOVIFIT®-SC, peavad sisaldama täiendavaid järelevalve- ja kaitseseadiseid vastavalt kehtivaile ohutuseeskirjadele, nt seadus tehniliste töövahendite kohta, õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjad jne. Kõrgendatud ohutusriskidega kasutuste puhul võivad osutuda vajalikuks täiendavad kaitsemeetmed. Tootjal on õigus teha muudatusi juhttarkvaraga seadmetesse MOVIFIT®-SC.

Vahetult pärast seadme MOVIFIT®-SC lahutamist toitepingest on keelatud elektriliste osade ja klemmide puudutamine, sest süsteem sisaldab kondensaatoreid, mille tühjenemiseks kulub teatud aeg. Oodake pärast toitepinge väljalülitamist vähemalt 1 minuti.

Nii pea, kui MOVIFIT®-SC on pingestatud, peab klemmkarp olema suletud, st nii MOVIFIT®-EBOX kui ka hübriidkaabli pistmik (olemasolu korral) peavad olema ühendatud ja kinni keeratud.

Seadme MOVIFIT®-SC ühendusseadist EBOX ega toitepistmiku (olemasolu korral) ei tohi mootori töötamise ajal kunagi välja tõmmata! Selle tõttu võib tekkida elektrikaar, mille tulemuseks võib olla seadme purunemine (tulekahju oht, kontaktide hävimine)!

Tähelepanu: MOVIFIT®-hoolduslüli lahutab võrgust ainult integreeritud mootorilüli. Seadme MOVIFIT®-SC klemmid on ka pärast hoolduslüli rakendamist ühendatud võrgupingega.

Toiteindikaatori ja teiste märgutulede kustumine ei tähenda veel, et seade oleks võrgust lahutatud või pingevaba.

Mehaanilise blokeerimise või seadmesiseste turvafunktsioonide käivitumise tulemuseks võib olla mootori seiskumine. Häire põhjuse kõrvaldamine või lähtestamine võivad kaasa tuua ajami iseenesliku taaskäivitumise. Kui selline protsess ei ole käitatavale masinale turvakaalutlustel lubatud, lahutage enne tõrke kõrvaldamisele asumist kõigepealt seade võrgust.

Tähelepanu! Põletusoht: Seadme MOVIFIT®-SC välispind võib talitluse ajal kuumeneda üle 60 °C!

Talitusrežiimis "Ühemootoriline talitus" ei tohi klemmid X9 ja X91 olla ühendatud.

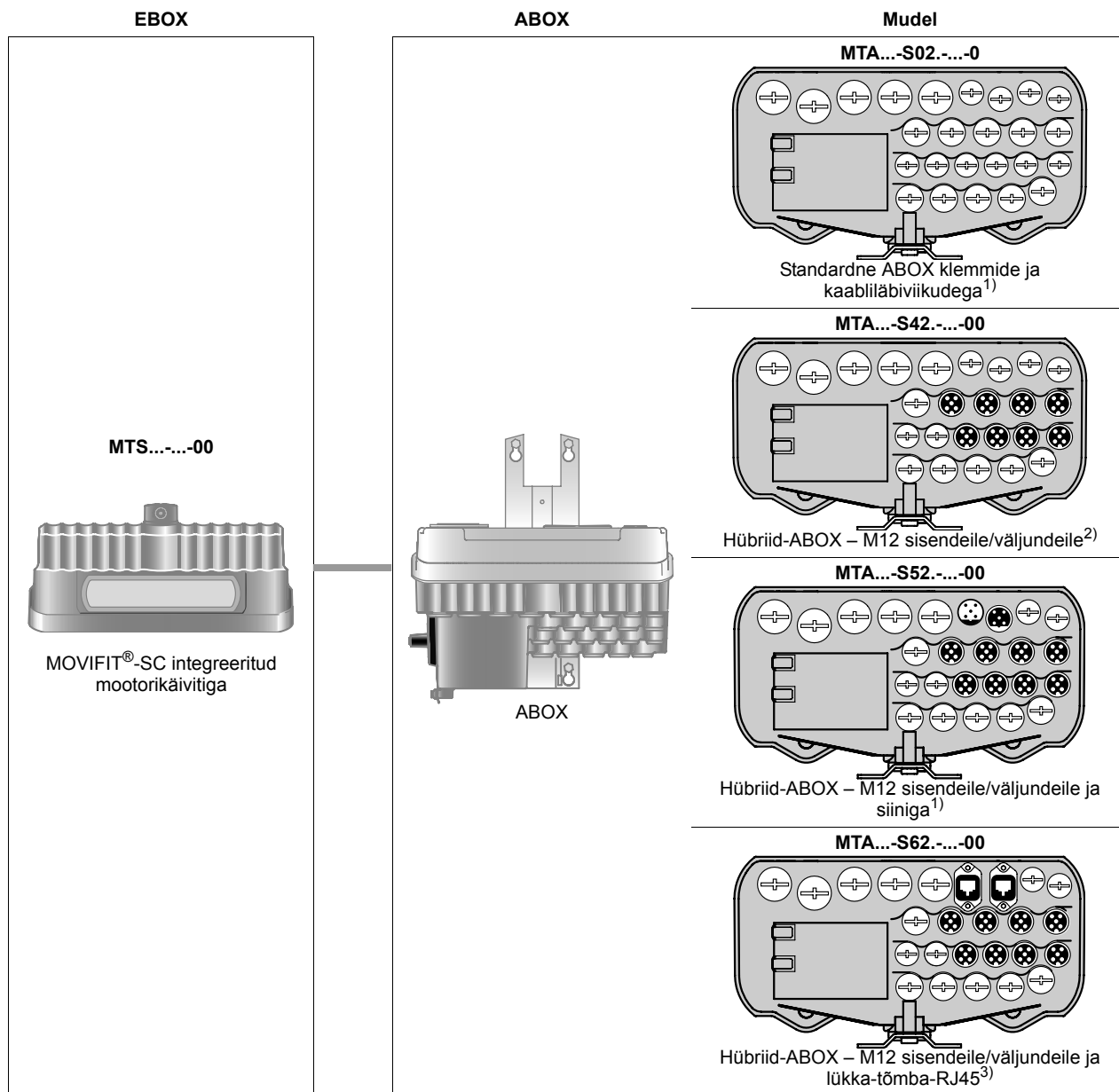


### 3 Seadme kirjeldus

#### 3.1 Kirjeldus

##### 3.1.1 Kombinatsioonid seoses standardse seadisega ABOX ja hübriidseadisega ABOX

Järgmisel joonisel on kujutatud käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatavad seadme MOVIFIT® versioonid nii seadise ABOX standardse kui ka hübriidvariandiga.



1) Seoses ühendusvõrguga DeviceNet: Mikrokonnetor DeviceNet-liitmikuna

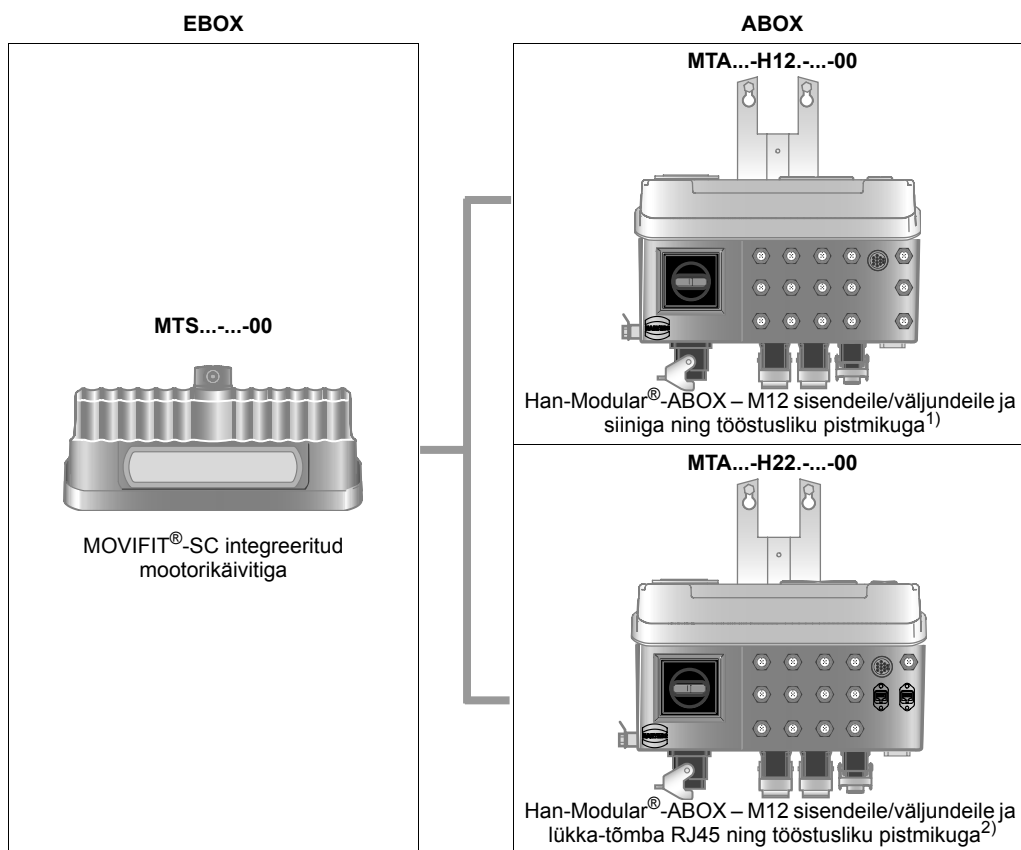
2) Seoses ühendusvõrguga DeviceNet ei ole kasutatav

3) Seoses ühendusvõrguga DeviceNet ega tööväljasiiniga ei ole kasutatav



### 3.1.2 Kombinatsioonid seoses seadisega Han-Modular®-ABOX

Järgmisel joonisel on kujutatud käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatavad seadme MOVIFIT® versioonid seadisega Han-Modular®-ABOX:



1) Seoses ühendusvõrguga DeviceNet: Mikrokonnektor DeviceNet-liitmikuna

2) Seoses ühendusvõrguga DeviceNet ega tööväljasiiniga ei ole kasutatav

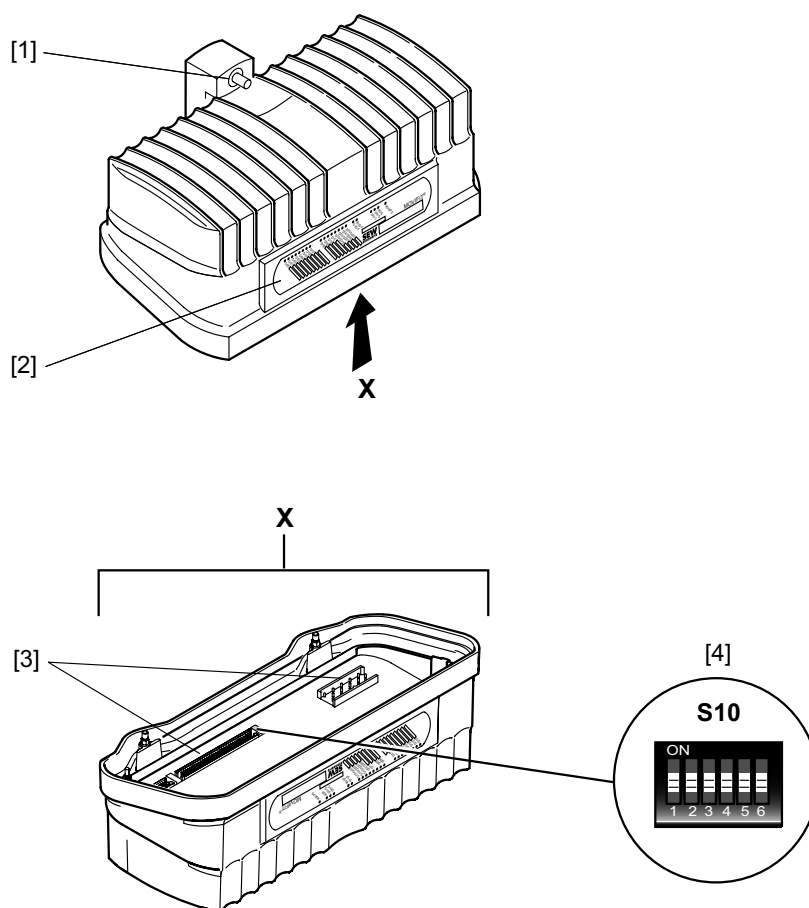




### 3.2 EBOX (aktiivne elektroonikaüksus)

Seade MOVIFIT®-SC-EBOX on iseseisev elektroonikaüksus sideliidese, sisendite/väljundite ja mootorikäivitiga:

EBOX "MTS...-.....00"



848535563

- [1] Keskne avamis-/sulgemismehhanism
- [2] Sisendite/väljundite, side ja seadme oleku märgutuled (sildistatavad)
- [3] Ühendus klemmkarbiga
- [4] DIP-lüliti S10 seadmefunktsioonide jaoks



### 3.3 ABOX (passiivne ühendusüksus)

#### 3.3.1 Standardne ABOX ja hübriid-ABOX

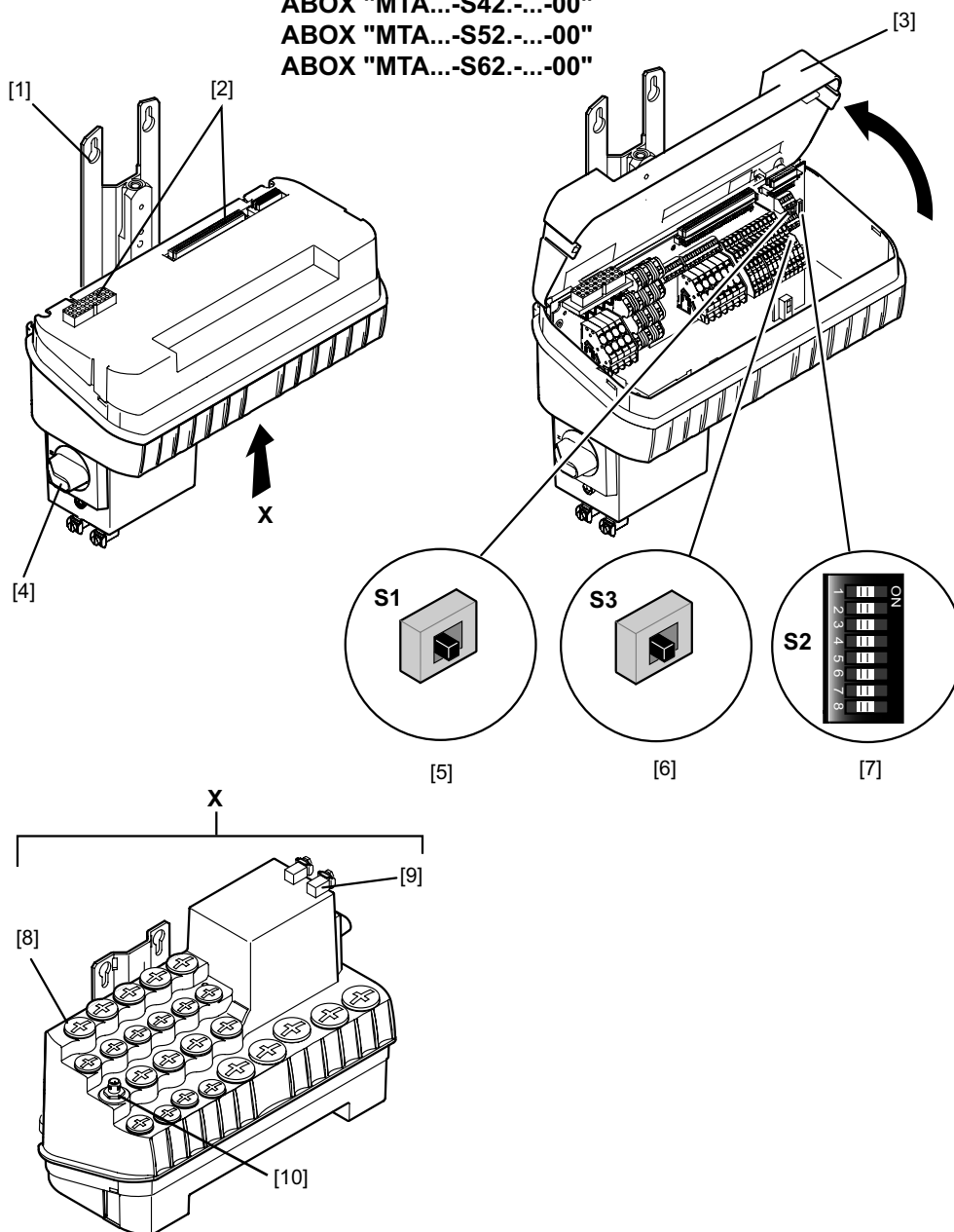
Järgmisel joonisel on näitena MOVIFIT®-Standard-ABOX / MOVIFIT®-hübriid-ABOX:

**ABOX "MTA...-S02.-...-00"**

**ABOX "MTA...-S42.-...-00"**

**ABOX "MTA...-S52.-...-00"**

**ABOX "MTA...-S62.-...-00"**



812524427

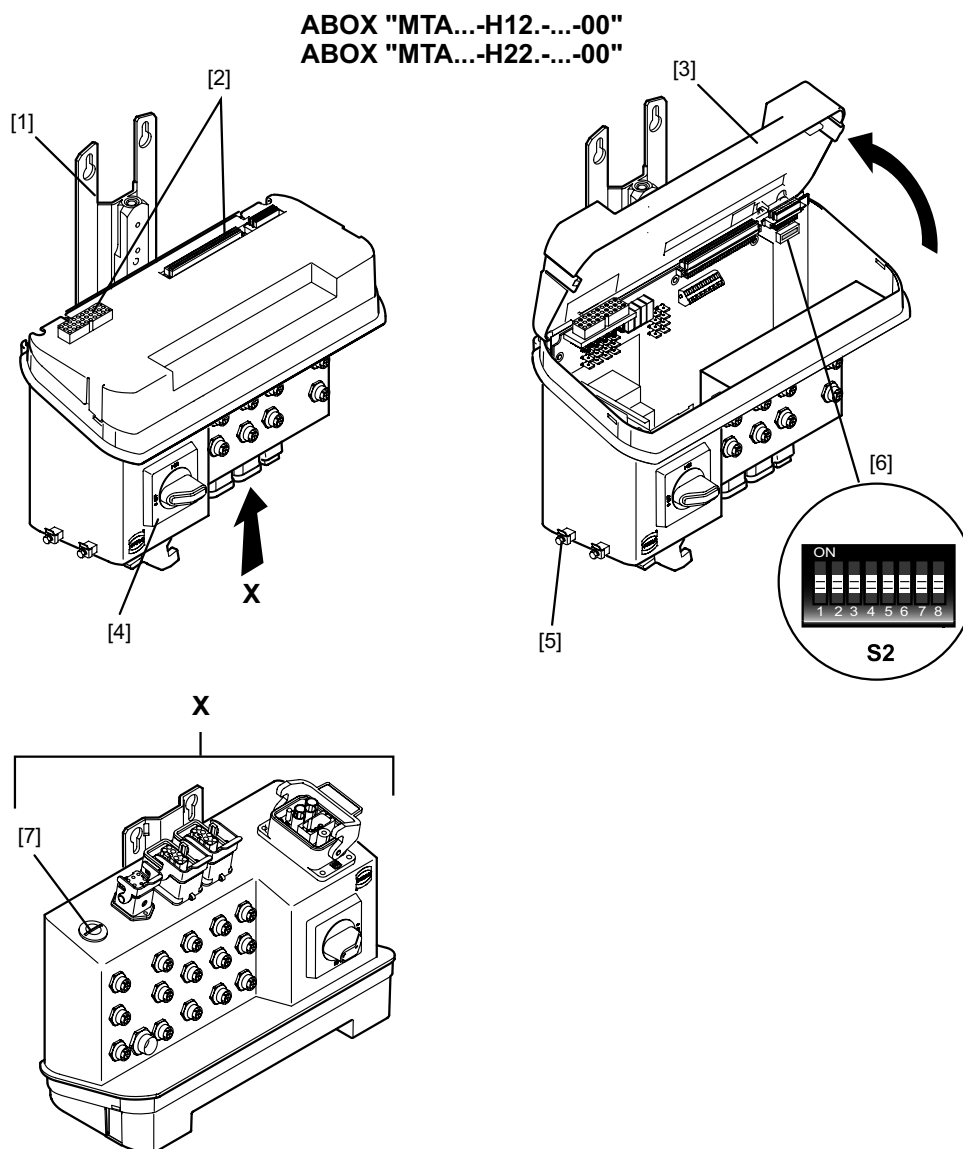
- [1] Montaažisiin
- [2] Ühendus EBOXiga
- [3] Kaitsekate
- [4] Hoolduslüliti
- [5] DIP-lüliti S1 siinilõppu (ainult tööväljasiini-versiooni puhul)
- [6] DIP-lüliti S3 Sbus siinilõppu
- [7] DIP-lüliti S2 siiniaadressi jaoks (ainult tööväljasiini- ja DeviceNet-versiooni puhul)
- [8] Keermesühendusega diagnoosiliides
- [9] Maanduskruvid
- [10] Mikrokonnektor (ainult DeviceNet-versioonis)



### 3.3.2 Han-Modular®-ABOX

Järgmisel joonisel on Han-Modular®-ühenduskarp pistmikega Han-Modular® ja M12:

|  |                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                         |
|  | <p>Joonisel on näitena esitatud tööväljasiini-versiooni ühendustehnika. Täpsemat teavet muude variantide kohta leiate peatükist "Elektriühendus".</p> |



812501131

- [1] Montaažisiin
- [2] Ühendus EBOXiga
- [3] Kaitsekate
- [4] Hoolduslüliti
- [5] Maanduskruvid
- [6] DIP-lüliti S2 siiniaadressi jaoks (ainult tööväljasiini- ja DeviceNet-versiooni puhul)
- [7] Keermesühendusega diagnoosiliides



### 3.4 Hygienic<sup>plus</sup>-versioon (valikuline)

#### 3.4.1 Omadused

Hygienic<sup>plus</sup>-versiooni iseloomustavad järgmised omadused:

- IP66 vastavalt EN 60529 ja IP69K vastavalt DIN 40050-9 (MOVIFIT<sup>®</sup>-korpus suletud ning kõik kaabliläbiviigud vastava kaitseklassi kohaselt tihendatud)
- Lihtsalt puhastatav korpus (Self-Draining-Design)
- Nakkumatute omadustega pinnakattekiht
- Välispinna löögikindlus kaitseb mehaaniliste vigastuste eest
- Talub järgmiste omadustega puhastusvahendeid:
  - leeliselised
  - happelised
  - desinfitseerivad

**Puhastus- ja desinfitseerimisvahendeid ei tohi mingil juhul omavahel segada!**

**Samuti ei tohi segada happelid kloorlubjaga, vastasel korral tekib mürgine gaasiline kloor.**

**Järgige kindlasti puhastusvahendite tootjate ohutusjuhiseid.**

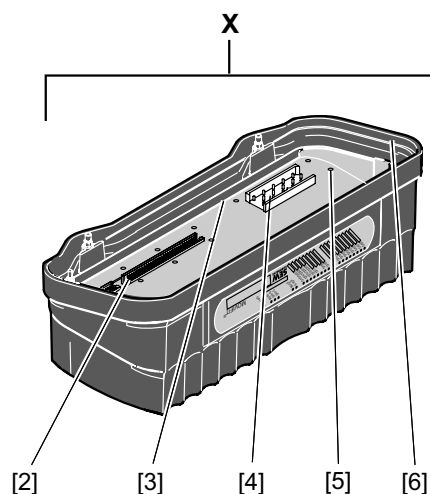
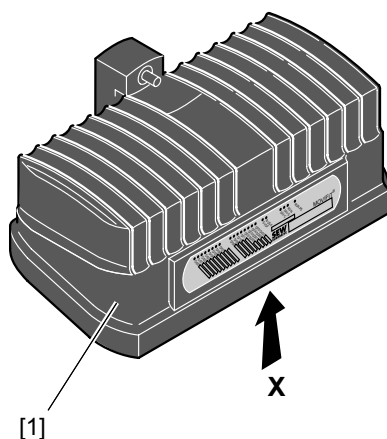
- ei ole tundlik temperatuurikõikumiste suhtes
- ei ole tundlik kondensvee tekkimisele tänu ühendusklemmide kattekihile

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUSED</b>                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                     | <p>Hygienic<sup>plus</sup>-teostus on kasutusel vaid kombinatsiooni Standard-ABOX "MTA12...-S02.-...-00" puhul.</p> <p>Teostuse Hygienic<sup>plus</sup> muid omadusi on kirjeldatud peatükis "Tehnilised andmed".</p> |

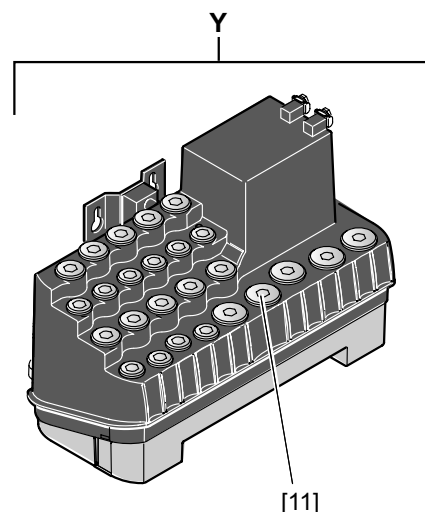
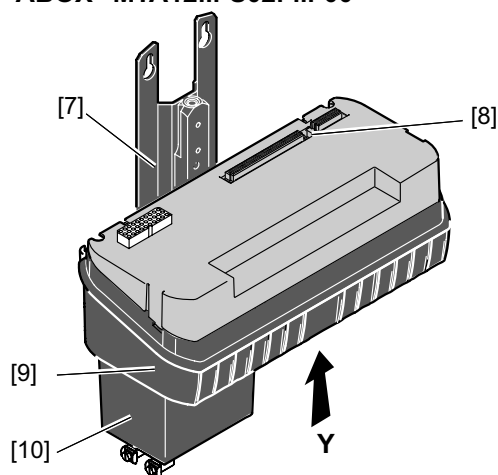


Järgmisel joonisel on kujutatud seadmete MOVIFIT® omadused valikulises Hygienic<sup>plus</sup>-teostuses:

**EBOX "MTS12...-....-00"**



**ABOX "MTA12...-S02.-....-00"**



848559627

- [1] Pinnakattega EBOX (saadaval vaid ühes värvuses)
- [2] Signaali-pistikühendus tihendusega
- [3] Tihend liidese ABOX ja kattepleki vahel
- [4] Toite-pistikühendus tihendusega
- [5] Keermetihendusega kruvid
- [6] Vahetatav profiilitihend
- [7] Pinnakattega montaažiin (saadaval vaid ühes värvuses)
- [8] Niiskuskindel ühendusklemm (pinnakattega)
- [9] Pinnakattega ABOX (saadaval vaid ühes värvuses)
- [10] Seoses teostusega Hygienic<sup>plus</sup>: Üldiselt ilma hoolduslülitita
- [11] Roostevabad sulgurkruvid (valikuliselt saadaval)



### 3.5 Tüübitähis MOVIFIT®-SC

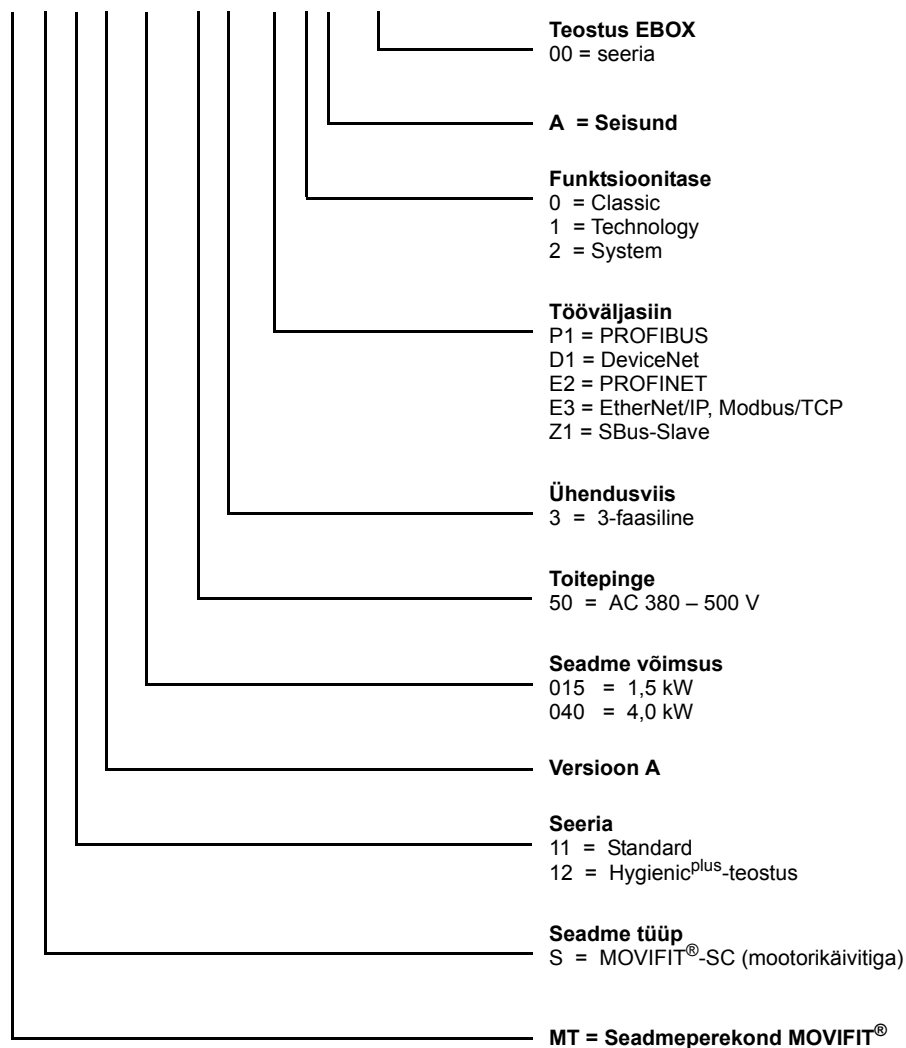
#### 3.5.1 Näide, EBOX-andmesilt

| Typ: MTS11A015-503-P10A-00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  | [A]             |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------|-------|----------------|--|--|
| SO#: 01.8508099801.0001.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  | [1]             |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| Status: 11 10 10 -- 10 -- -- 10 --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | [B]             |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| <b>SEW EURODRIVE</b><br>D-76646 Bruchsal<br>Motorstarter<br>Motor starter<br>Made in Germany                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| MOVIFIT SO#: 01.8508099801.0001.06<br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Eingang / Input</th> <th>Ausgang / Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U = 3x380...500V AC +/-10%</td> <td>U = -</td> </tr> <tr> <td>I = 7,9A AC P = 0,37-1,5kW</td> <td>I = -</td> </tr> <tr> <td>f = 50...60Hz +/-10%</td> <td>f = -</td> </tr> <tr> <td>T = -25...40°C</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                  | Eingang / Input | Ausgang / Output | U = 3x380...500V AC +/-10% | U = - | I = 7,9A AC P = 0,37-1,5kW | I = - | f = 50...60Hz +/-10% | f = - | T = -25...40°C |  |  |
| Eingang / Input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ausgang / Output |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| U = 3x380...500V AC +/-10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U = -            |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| I = 7,9A AC P = 0,37-1,5kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I = -            |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| f = 50...60Hz +/-10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | f = -            |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| T = -25...40°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| Feldbus/Fieldbus: Profibus/Classic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | [1]             |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |
| Status: 11 10 10 -- 10 -- -- 10 --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                 |                  |                            |       |                            |       |                      |       |                |  |  |

848593163

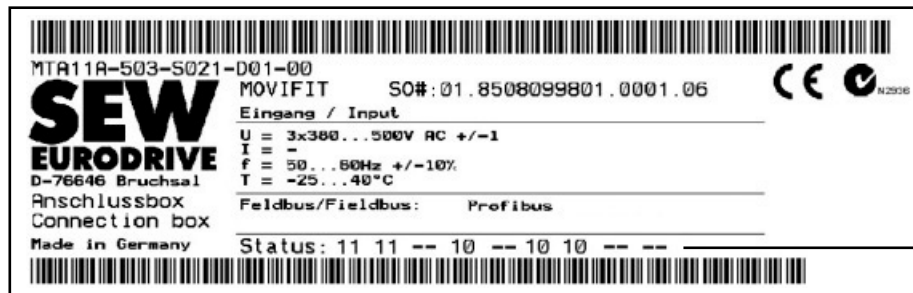
- [A] Väline andmesilt  
 [B] Sisene andmesilt  
 [1] EBOX-olekuväli

#### MT S 11 A 015- 50 3 - P1 0 A - 00





### 3.5.2 Näide ABOX-andmesilt

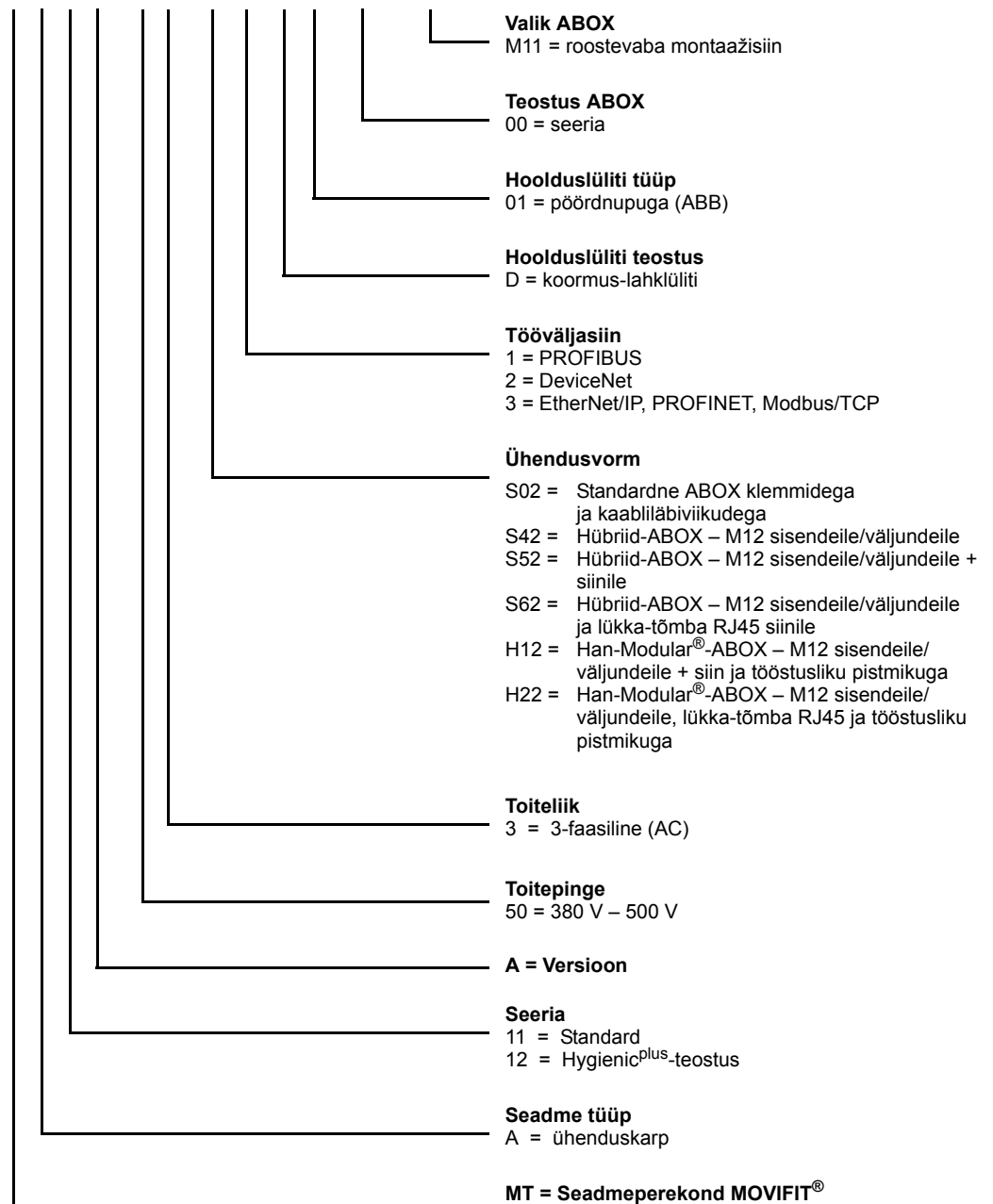


[1]

812581003

[1] ABOX olekuväli

MT A 11 A - 50 3 - S02 1 - D 01 - 00 / M11





## 4 Mehaaniline paigaldamine

### 4.1 Paigaldamiseeskirjad

- Seadme MOVIFIT® võib monteerida ainult tasasele, vibratsioonivabale ja väändejäigale aluspinnale, nagu on kujutatud osas "Lubatah montaažiasend".
- Kaablite jaoks tuleb kasutada sobivaid kruviühendusi (nt siirdemuhve). Pistmike kasutamisel tuleb kasutada vastavaid pesi.
- Kasutamata kaablisestused tuleb sulgeda sulgurkorkidega.
- Kasutamata pistmikud tuleb sulgeda katetega.



### ⚠ ETTEVAATUST!

Vigastusoht väljaulatuvate osade, iseäranis montaažisiinide tõttu.

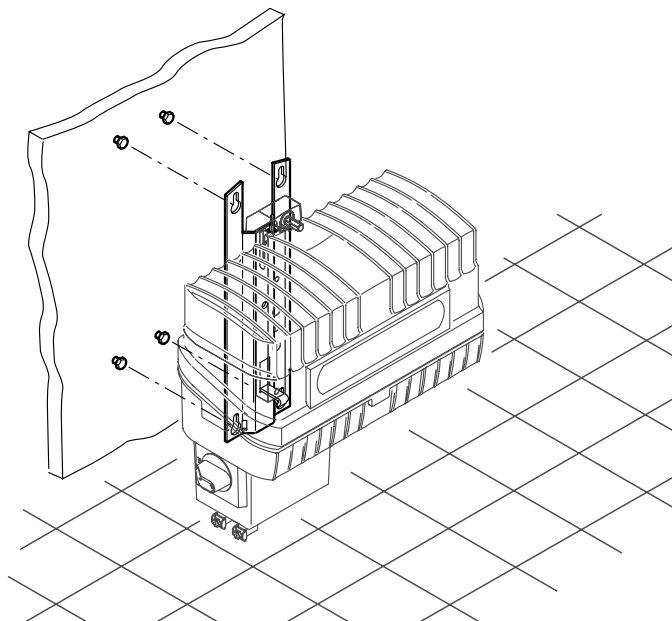
Sisselõikamise või muljumise risk.

- Katke teravad väljaulatuvad osad, iseäranis ühendussiinid, kaitsekattedega.
- Laske elektriühendused teostada ainult pädevatel isikutel.

### 4.2 Lubatah montaažiasend

Järgmisel joonisel on kujutatud seadme MOVIFIT® lubatah montaažiasend.

MOVIFIT® kinnitatakse monteerimisplaadi abil 4 monteerimisalusel juba ettevalmistatud kruviga. Täiendav teave vt ptk "Monteerimisjuhised" (→ lk 21).



812409611



### MÄRKUS

Käesolevas peatükis on näitena toodud klemmide ja kaabliläbiviikudega teostus. Paigaldamisjuhised kehtivad siiski kõigi teostuste kohta.



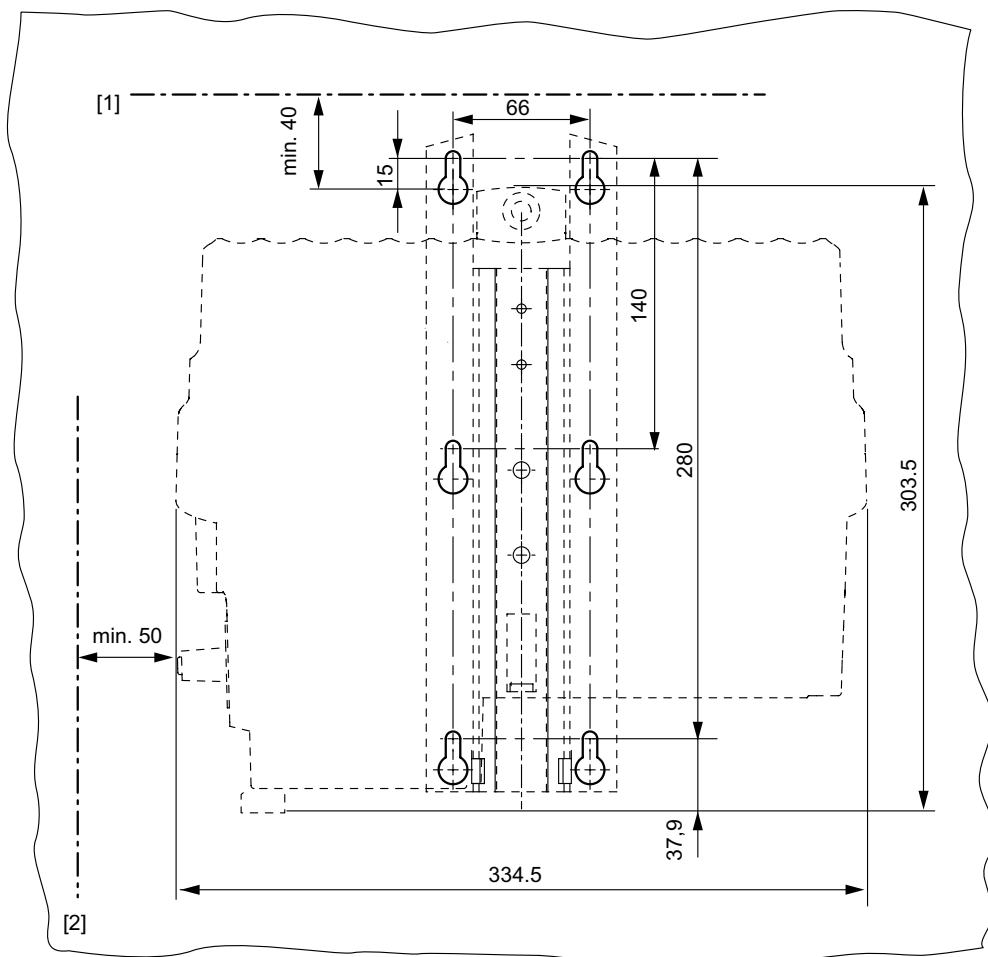


### 4.3 Paigaldamisjuhised

1. Puurige monteerimisalusesse vajalikud augud vähemalt 4 kruvi kinnitamiseks vastavalt järgmisele joonisele. SEW-EURODRIVE soovib polte M6 ja vastavalt alusele sobivaid tüübleid.

#### Suurus 1

Seoses teostusega Standard-monteerimissiin:



758540299



#### MÄRKUSED

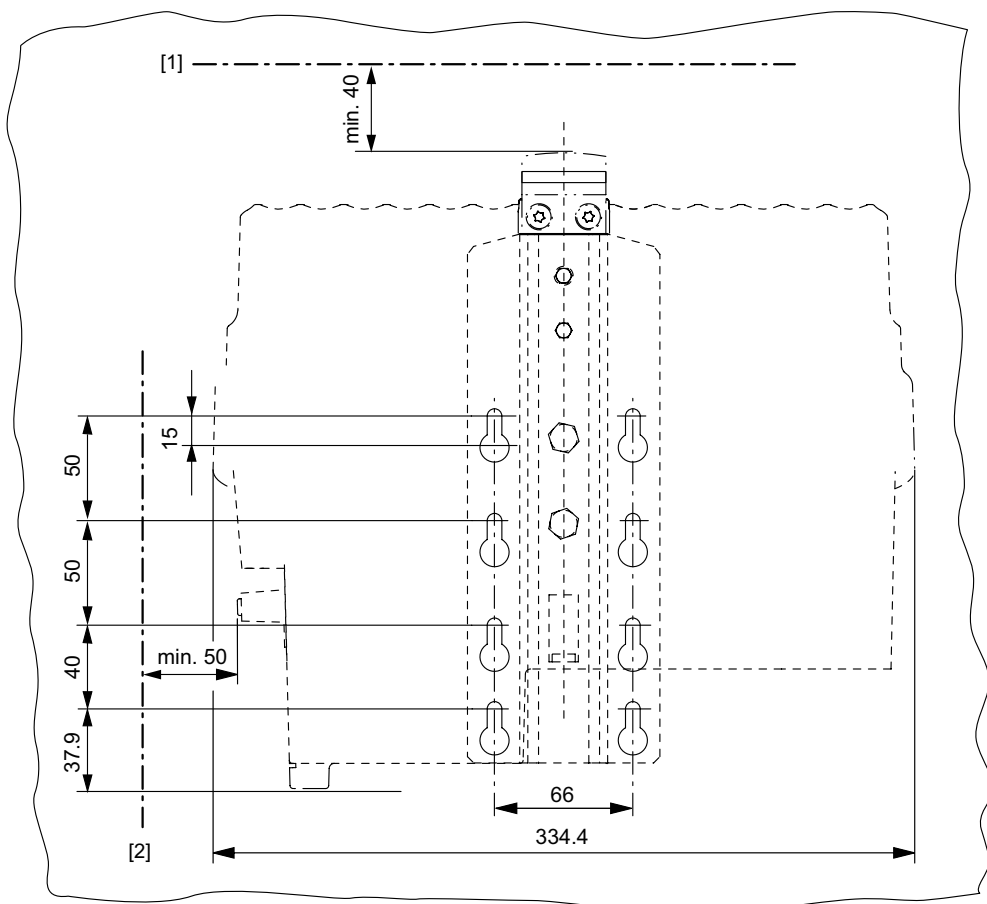
- [1] Järgige vähimat sisse-ehitusvahemikku, et EBOX oleks võimalik ABOXist eemaldada.
- [2] Järgige vähimat sisse-ehitusvahemikku, et oleks võimalik käivitada hooldusülilit ning et kindlustada seadme jahtumist.

Täpsed mõõtmed leiate peatükist "Mõõtmejoonised" (→ lk 135).



### Suurus 1

Seoses valikuliste roostevabade monteerimissiinidega M11:



799309835



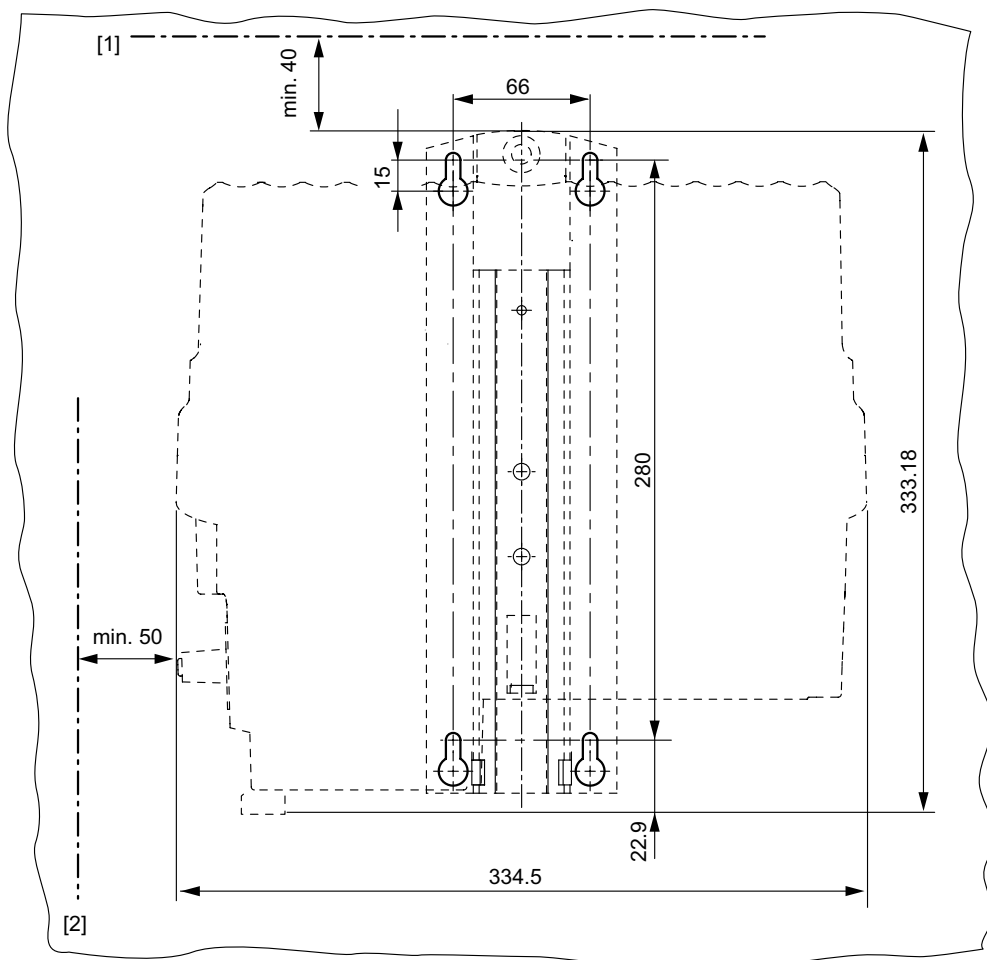
### MÄRKUSED

- [1] Järgige vähimat sisse-ehitusvahemikku, et EBOX oleks võimalik ABOXist eemaldada.
- [2] Järgige vähimat sisse-ehitusvahemikku, et oleks võimalik käivitada hoolduslülitit ning et kindlustada seadme jahtumist.

Täpsed mõõtmised leiate peatükist "Mõõtmejoonised" (→ lk 135).



Suurus 2:



812584331



### MÄRKUSED

- [1] Järgige vähimat sisseehitusvahemikku, et EBOXi oleks võimalik ABOXist eemaldada.
- [2] Järgige vähimat sisse-ehitusvahemikku, et oleks võimalik käivitada hoolduslülitit ning et kindlustada seadme jahtumist.

Täpsed mõõtmed leiate peatükist "Mõõtmejoonised" (→ lk 135).

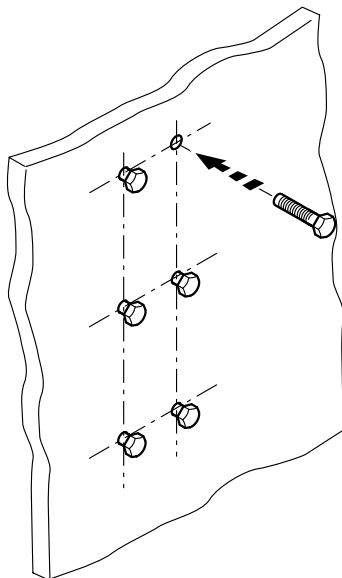


## Mehaaniline paigaldamine

### Paigaldamisjuhised

2. Kinnitage monteerimisalusele vähemalt 4 kruvi. SEW-EURODRIVE soovitab kruvisid M6 ja vastavale alusele sobivaid tüübleid.

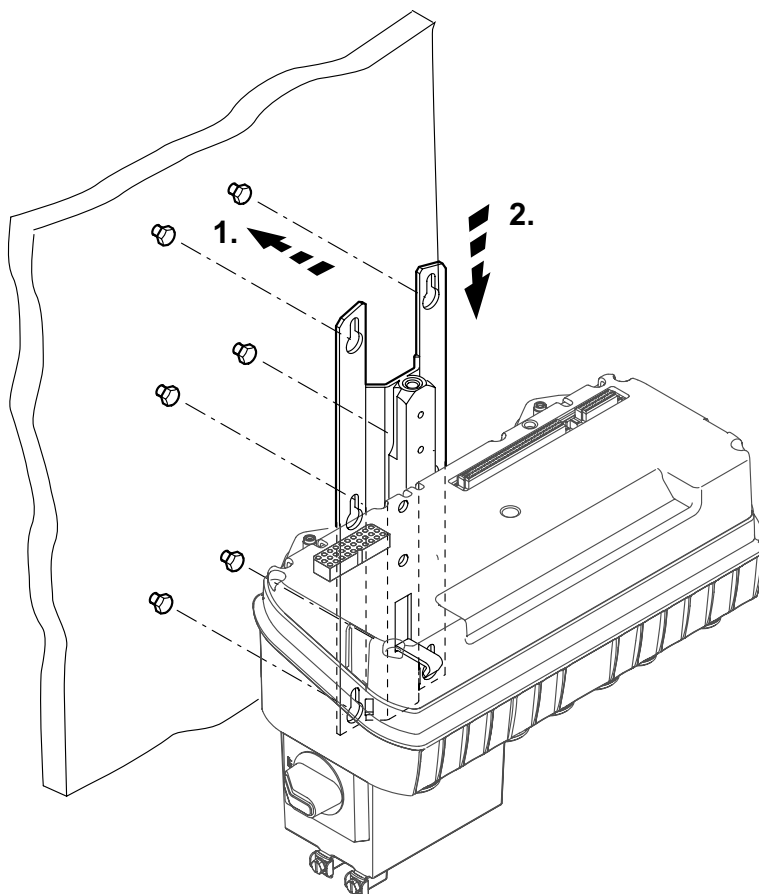
Teostuse Hygienic<sup>plus</sup> kihiliste monteerimisplaatide puhul tuleb kasutada vastavaid alusseibe või kombineeritud kruvisid.



min.  
4 x M6

758550411

3. Riputage kruvidele ABOX koos monteerimisplaadiga.



758565899



4. Pingutage kruvid kinni.

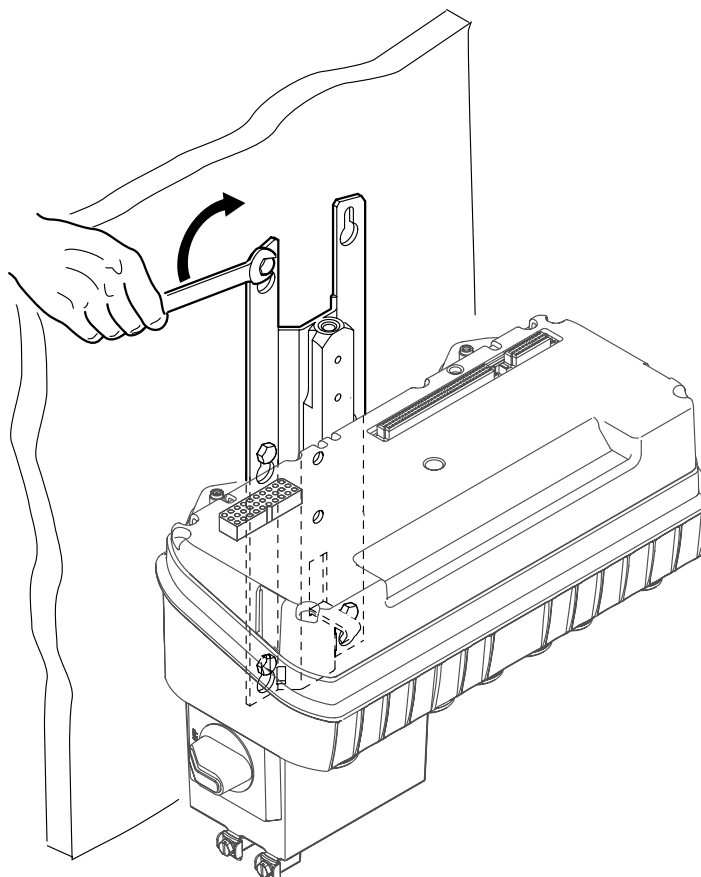


**⚠ ETTEVAATUST!**

Oht allakukkuva koorma tõttu.

Kerged kehavigastused.

- Kindlaks kinnituseks tuleb pärast ülesriputamist pingutada vähemalt 4 kruvi tugevasti kinni.



758590731



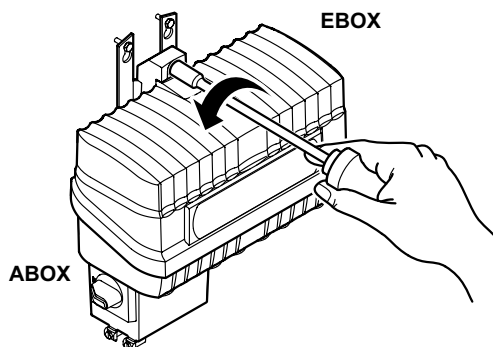
### 4.4 Keskne avamis- /sulgemismehhanism

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! HOIATUS!</b></p> <p>Seadme MOVIFIT®-SC välispind võib talitluse ajal kuumeneda kõrge temperatuurini. Põletusoht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puudutage seadet MOVIFIT®-SC alles siis, kui see on piisavalt jahtunud.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>ETTEVAATUST!</b></p> <p>Liiga suur pöördemoment võib keskse avamis- / sulgemismehhanismi purustada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pingutage kinnituskruvi pingutusmomendiga 7 Nm (60 lb.in) kuni lõpuni.</li> </ul> <p>Tehnilistes andmetes toodud kaitseklass kehtib ainult õigesti monteeritud seadme puhul. Kui EBOX on eemaldatud ABOXist, võivad niiskus, tolm võivad niiskus, tolm või võõrkehad seadet MOVIFIT® kahjustada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaitske ABOXi ja EBOXi avatud seadme puhul.</li> </ul> |

#### 4.4.1 Avamine

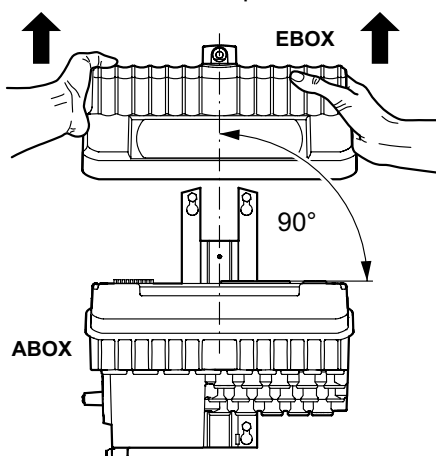
Keskse kinnituskruvi jaoks on vaja ühte padrunvõtit (SW8).

1. Avage keskne kinnituskruvi ja keerake edasi vastupäeva, kuni EBOX enam ülespoole ei liigu.



813086859

2. Eraldage EBOX ABOXist, tõmmates ülespoole. EBOXi ei tohi seejuures loksutada.



813353099

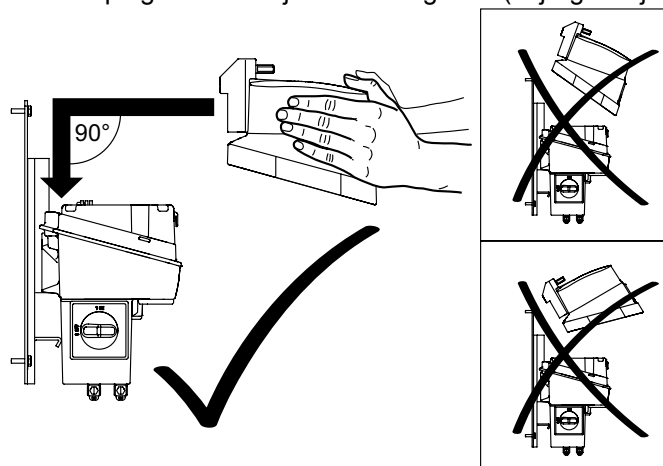


#### 4.4.2 Sulgemine

Keskse kinnituskruvi jaoks on vaja ühte padrunvõtit (SW8).

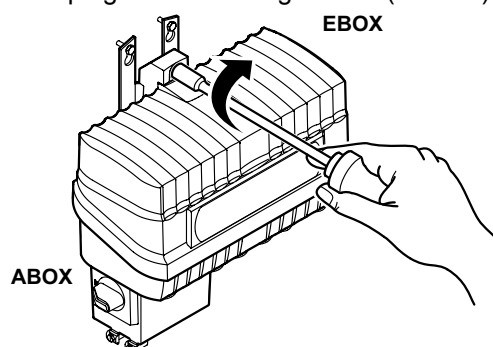
1. Asetage EBOX ABOXi peale.

- EBOXi ei tohi seejuures loksutada.
- Hoidke EBOXi paigaldamise ajal ainult külgedelt (vt järgmist joonist).



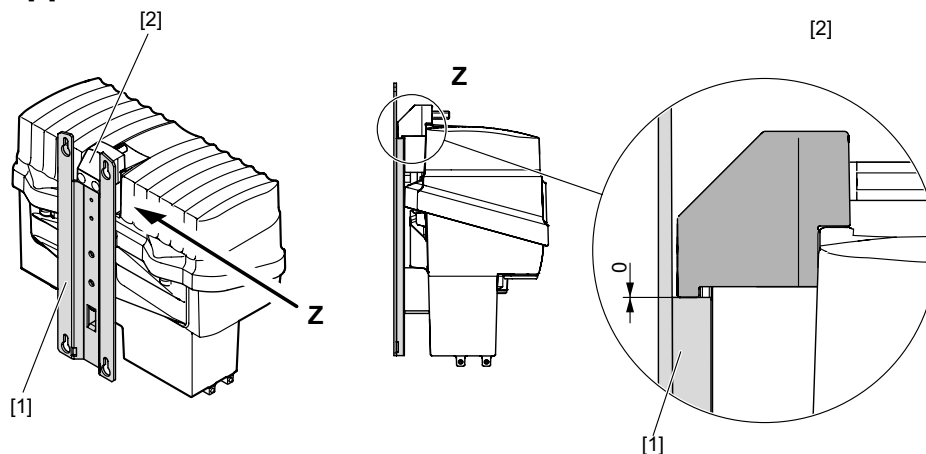
813362059

2. Pingutage kinnituskruvi pingutusmomendiga 7 Nm (60 lb.in) kuni lõpuni.



813384075

3. MOVIFIT® on õigesti fikseeritud, kui sulgemehhanismi piirik [2] toetub kinnitusribale [1].



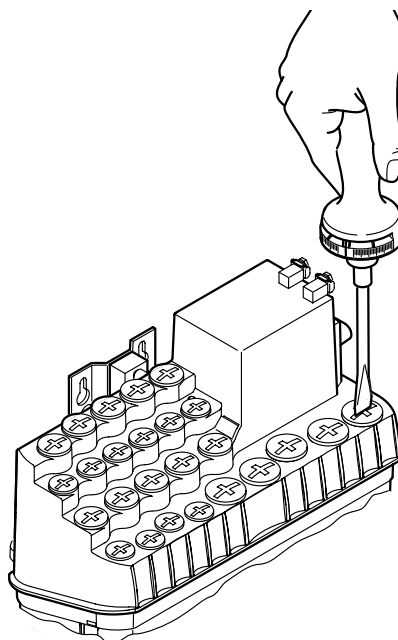
813392395



#### 4.5 Pingutusmomendid

##### 4.5.1 Peata kruvid

Keerake kinni SEW-EURODRIVE tarnekomplektis olevad peata kruvid pingutusmomendiga 2,5 Nm (22 lb.in).



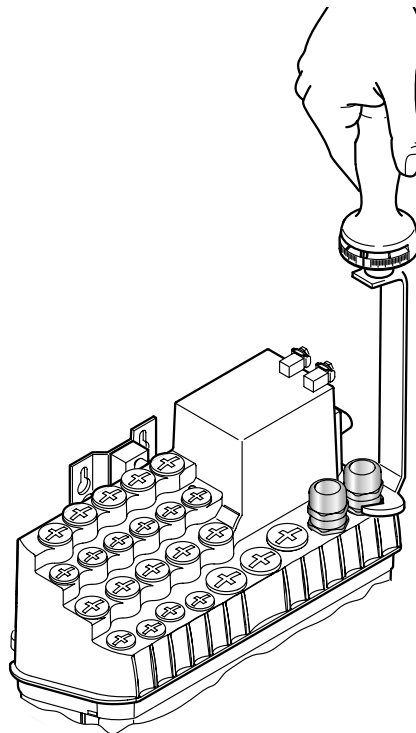
758614667





#### 4.5.2 EMÜ-kaabliühendused

Keerake SEW-EURODRIVE poolt valikuliselt tarnitud EMÜ-kaabliühendused kinni järgmiste pingutusmomentidega:



758624523

| Kruviühendus                                           | Tootekood  | Suurus    | Pingutusmoment                     |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------------------|
| <b>EMÜ-kaabliühendused</b><br>(nikeldatud valgevasest) | 1820 478 3 | M16 × 1,5 | 3,5 Nm kuni 4,5 Nm (31...40 lb.in) |
|                                                        | 1820 479 1 | M20 × 1,5 | 5,0 Nm kuni 6,5 Nm (44...57 lb.in) |
|                                                        | 1820 480 5 | M25 × 1,5 | 6,0 Nm kuni 7,5 Nm (53...66 lb.in) |
| <b>EMÜ-kaabliühendused</b><br>(roostevaba)             | 1821 636 6 | M16 × 1,5 | 3,5 Nm kuni 4,5 Nm (31...40 lb.in) |
|                                                        | 1821 637 4 | M20 × 1,5 | 5,0 Nm kuni 6,5 Nm (44...57 lb.in) |
|                                                        | 1821 638 2 | M25 × 1,5 | 6,0 Nm kuni 7,5 Nm (53...66 lb.in) |

Kaablikinnitus kaabliühenduses peab tagama järgmise kaabli väljatõmbejõu kaabliühendusest:

- Kaabel välisläbimõõduga > 10 mm: ≥ 160 N
- Kaabel välisläbimõõduga < 10 mm: = 100 N



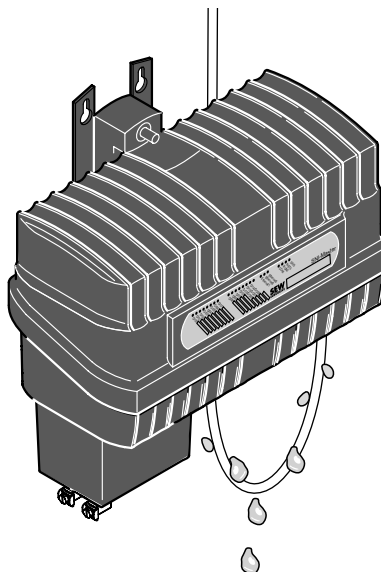
#### 4.6 MOVIFIT® Hygienic<sup>plus</sup>-teostus

|  | MÄRKUSED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>SEW-EURODRIVE tagab pinnakatte Hygienic<sup>plus</sup> kvaliteedi. Transpordikahjustustest tuleb otsekohe teatada.</p> <p>Vaatamata pinnakihi suurele löögikindlusele tuleb korpuse pinda käsitseda ettevaatlikult. Pinnakatte kahjustumisel hooletu käsitlemise tõttu transpordi, paigalduse, talitluse, puhastuse jne käigus, võib korrosioonikaitse kannatada saada. Selle eest SEW-EURODRIVE vastutust ei kanna.</p> |

##### 4.6.1 Paigaldusjuhised

Järgige seadme MOVIFIT®-SC puhul Hygienic<sup>plus</sup>-teostuses järgmisi täiendavaid juhiseid:

- Paigaldamise ajal ei tohi niiskus ega mustus seadme sisse pääseda.
- Koostamisel pärast elektriühendust jälgige, et tihendid ja tihenduspinna oleksid puhtad ja vigastamata.
- Kontrollige hooldustööde puhul EBOX profiiltihendi seisukorda. Kahjustuste korral: võtke ühendust firmaga SEW-EURODRIVE.
- Kaitseklass IP69K saavutatakse ainult siis, kui seeriatoodete puhul kasutatavad plast-kinnituskruvid asendatakse sobivate IP69K-kruvidega ning järgitakse lubatavat montaažiasendit (→ lk 20).
- Pange tähele, et kaabli paigutamisel tuleb jätta tilkumiskäänak, vt järgmist joonist:



512769547

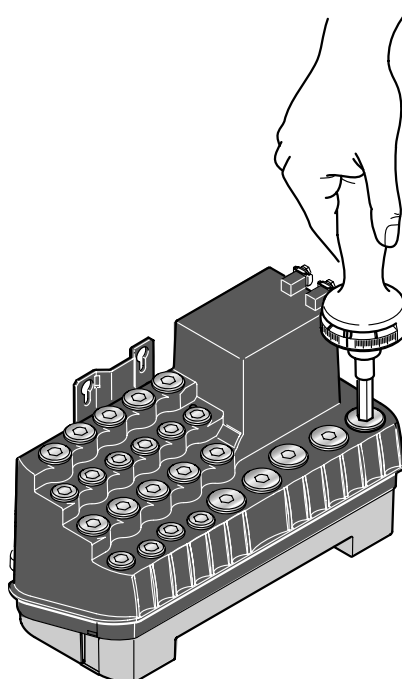


#### 4.6.2 Pingutusmomendid Hygienic<sup>plus</sup>-teostuse puhul

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ETTEVAATUST!</b></p> <p>Kaitseklass IP69K saavutatakse ainult siis, kui seeriatoodete puhul kasutatavad plast-kinnituskruvid asendatakse sobivate IP69K-kruvidega.</p> <p>Firmast SEW-EURODRIVE saadavate kruviühenduste nimekirja leiate osast "Valikulised metall-kruviühendused" (→ lk 134). Kaitseklassi IP69K nõudmisi rahuldavad vaid seal esitatud <u>roostevabast terasest</u> kruviühendused.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Peata kruvid*

Keerake kinni SEW-EURODRIVE poolt valikuliselt tarnitavad peata kruvid pingutusmomendiga 2,5 Nm (22 lb.in).

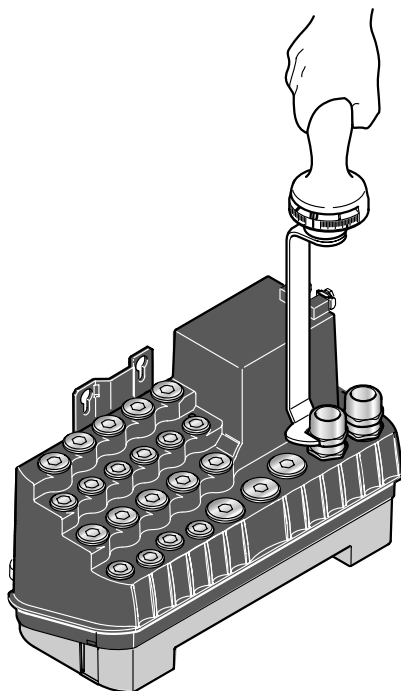


512774539



EMÜ-  
kaabliühendused

Keerake SEW-EURODRIVE poolt valikuliselt tarnitud EMÜ-kaabliühendused kinni järgmiste pingutusmomentidega:



512772875

| Kruviühendus                                            | Tootekood  | Suurus    | Pingutusmoment                     |
|---------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------------------|
| <b>EMÜ-kaabliühendused<br/>(nikeldatud valgevasest)</b> | 1820 478 3 | M16 × 1,5 | 3,0 Nm kuni 4,0 Nm (26...35 lb.in) |
|                                                         | 1820 479 1 | M20 × 1,5 | 3,5 Nm kuni 5,0 Nm (31...44 lb.in) |
|                                                         | 1820 480 5 | M25 × 1,5 | 4,0 Nm kuni 5,5 Nm (35...49 lb.in) |
| <b>EMÜ-kaabliühendused<br/>(roostevaba)</b>             | 1821 636 6 | M16 × 1,5 | 3,5 Nm kuni 4,5 Nm (31...40 lb.in) |
|                                                         | 1821 637 4 | M20 × 1,5 | 5,0 Nm kuni 6,5 Nm (44...57 lb.in) |
|                                                         | 1821 638 2 | M25 × 1,5 | 6,0 Nm kuni 7,5 Nm (53...66 lb.in) |

Kaablikinnitus kaabliühenduses peab tagama järgmise kaabli väljatõmbejõu kaabliühendusest:

- Kaabel välisläbimõõduga > 10 mm: ≥ 160 N
- Kaabel välisläbimõõduga < 10 mm: = 100 N



## 5 Elektriühendus

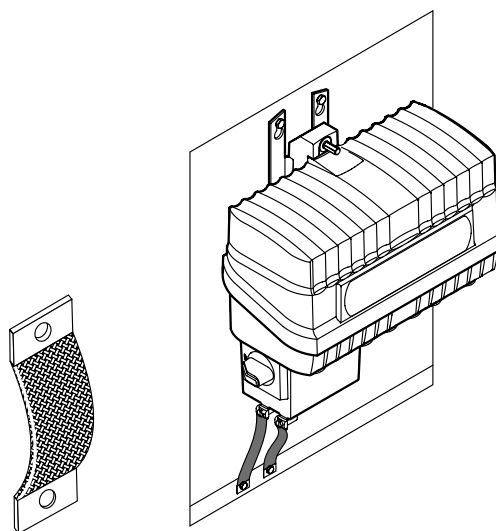
### 5.1 Paigalduse planeerimine elektromagnetilise ühilduvuse seisukohast

Juhtmete õige valik, õigesti teostatud maandus ja toimiv potentsiaaliühtlustus tagavad autonoomse ajami eduka paigalduse.

Põhimõtteliselt tuleb järgida kõiki **kehtivaid norme**. Täiendavalt tuleks eriti silmas pidada järgmisi momente:

- **Potentsiaaliühtlustus**

- Sõltumatult kaitsemaanduse ühendamisviisist tuleb tagada madala impedantsiga kõrgsageduslik potentsiaaliühtlustus (vt ka VDE 0113 või VDE 0100 osa 540)
  - MOVIFIT®-ühendussiini pindkontakt seadmega (töötlemata, värvimata, pinnakatteta kontaktpind)
  - Lameda maandusjuhtme (kõrgsageduslitse) ühendamine seadme MOVIFIT® ja süsteemi maanduspunkti vahele
  - madala impedantsiga kõrgsageduslik ühendus kasutatava mootori ja süsteemi maanduspunkti vahele



1597229067

- Andmekaabli varjet ei tohi kasutada potentsiaaliühtlustuseks.
- **Andmekaablid ja 24 V toide**
  - tuleb paigutada eraldi häirekahtlastest juhtmetest (nt magnetventiilide juhtahelad, mootorijuhtmed).
- **Seadme MOVIFIT® ja mootori vaheline ühendus**
  - SEW-EURODRIVE soovib kasutada seadme MOVIFIT® ja mootori vaheliseks ühenduseks selleks spetsiaalselt mõeldud SEWis toodetavat hübriidkaablit.
- **Kaablite varjestused**
  - peab tagama head EMÜ-alased tulemused (häirete summutuse)
  - ei ole ette nähtud ainult kaabli mehaaniliseks kaitseks.
  - peab olema otstest ühendatud pinnaliselt seadme metallkorpusega (vt ka peatükki "PROFIBUS-juhtme ühendamine" (→ lk 43) ja peatükki "Hübriidkaabli ühendamine" (→ lk 44)).



#### MÄRKUS

Lisateavet leiate SEWi väljaandest "Praktiline ajamitehnika – EMÜ-lahendused ajamitehnikas".



## 5.2 Paigalduseeskirjad (kõikidele versioonidele)

### 5.2.1 Võrgujuhtmete ühendamine

- MOVIFIT®-mootorikäiviti nimipinge ja -sagedus peavad sobima toitevõrgu andmetega.
- Juhtmete ristlõige: vastavalt sisendvoolule  $I_{\text{Netz}}$  nimivõimsuse puhul (vt ptk "Tehnilised andmed").
- Juhtmekaitse võrgujuhtme alguses tuleb paigaldada kogumissiini haruühenduse taha. Kasutage kaitsmetüüpe D, D0, NH või kaitselülitit. Kaitsme nimivoolu valik sõltub juhtme ristlõikest.
- Tavalise rikkevoolukaitselüliti kasutamine kaitseseadisena ei ole lubatud. Kaitselülitina on lubatud kasutada kõikidele vooluliikidele tundlikku rikkevoolukaitselülitit ("Tüüp B"). MOVIFIT® tavalise talitluse puhul on lekkevoolu suurusjärg  $> 3,5 \text{ mA}$ .
- Vastavalt EN 61800-5-1 on nõutav teine PE-ühendus (vähemalt võrgujuhtme ristlõikega) paralleelselt kaitsejuhtmega omavahel lahutatud ühenduste vahel. Talitluse käigus võib esineda lekkevool  $> 3,5 \text{ mA}$ .
- MOVIFIT®-ajamite lülitamiseks tuleb kasutada kategooria AC-3 kaitse-lülituskontakte IEC 158 järgi.

### 5.2.2 Rikkevoolukaitselüliti

- Tavalise rikkevoolukaitselüliti kasutamine kaitseseadisena ei ole lubatud. Lubatud on alalis-vahelduvvoolutundlike rikkevoolukaitselülitite kasutamine kaitseseadisena (toimimisvool 300 mA). MOVIFIT® tavalise talitluse puhul on lekkevoolu suurusjärg  $3,5 \text{ mA}$ .
- SEW-EURODRIVE soovib rikkevoolukaitselülitist loobumist. Kui rikkevoolukaitselüliti (FI) kasutamine on otseseks või kaudseks puutekaitseks siiski ette nähtud, tuleb järgida alltoodud teavet vastavalt EN 61800-5-1.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>! HOIATUS!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>Paigaldatud ebaõiget tüüpi rikkevoolukaitselüliti.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT® võib põhjustada kaitsejuhtmes alalisvoolu. Kui otseseks või kaudseks puutekaitseks kasutatakse rikkevoolukaitselülitit (FI), on lubatud MOVIFIT® toitepoolel vaid B-tüüpi rikkevoolu-kaitselülitit.</li> </ul> |

### 5.2.3 Võrgukontaktor

- Kasutage võrgukontaktorina ainult kategooria AC-3 (EN 60947-4-1) kontaktorit.



#### 5.2.4 Kaitsemaanduse (PE) ühendamine ja/või potentsiaaliühtlustus

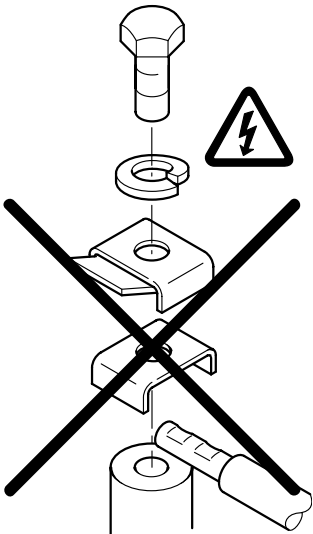
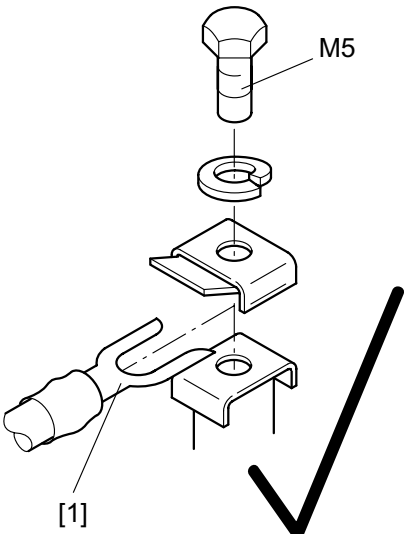
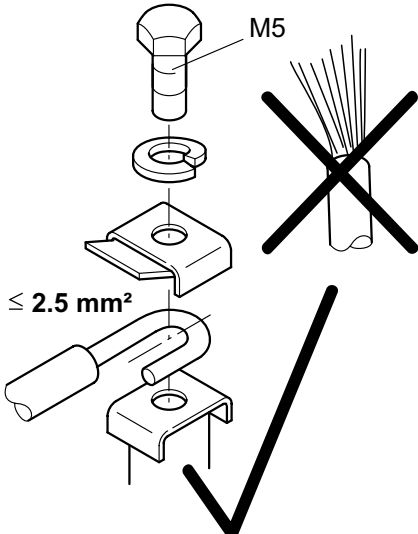


**! OHT!**

Kaitsemaanduse (PE) ebaõige ühendamine.

Surm või rasked kehavigastused või materiaalsed kahjud elektrilöögi tõttu.

- Kruviühenduse lubatav pingutusmoment on 2,0–2,4 Nm (18–21 lb.in).
- Järgige kaitsemaanduse (PE) ühendamisel järgmisi juhiseid:

| Keelatud ühendusviis                                                                                | Soovitus: Ühendamine kaablikinga abil<br>Lubatud kõigi juhtmeristlõigete puhul                          | Ühendamine jäiga ühendusjuhtmega<br>Lubatud juhtmeristlõigete puhul kuni<br>2,5 mm <sup>2</sup>                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>323042443</p> |  <p>[1] 323034251</p> |  <p>≤ 2.5 mm<sup>2</sup> 323038347</p> |

[1] PE-kruvile M5 sobiv avatud kaabliking

MOVIFIT® tavalise talitluse puhul võib esineda lekkevoolu väärtusi  $\geq 3,5$  mA. EN 61800-5-1 tingimuste täitmiseks palume järgida alltoodud teavet:

- Lülitage täiendav kaitsemaandusjuhe, mille ristlõige on vähemalt võrdne võrgukaabli omale, paralleelselt kaitsejuhtmele eraldi klemmide vahele või kasutage vasest kaitsejuhet, mille ristlõige on 10 mm<sup>2</sup>.

#### 5.2.5 PE ja FE määratlus

- Kaitsemaandus PE tähistab võrgupoolse kaitsejuhtme ühendamist. Kaitsemaandust (PE) tohib ühendada ainult tähisega "PE" klemmidele (need on mõeldud suurima lubatava võrgujuhtme ristlõike jaoks).
- FE tähistab talitusmaanduse ("functional earthing") klemmi. Siia võib ühendada 24 V toiteahela maandusjuhtme, kui see on olemas. Tähelepanu: Võrgupoolset kaitsemaandust ei tohi sinna ühendada! Need klemmid ei sobi selleks otstarbeks ega taga vajalikku elektriohutust!



### 5.2.6 24 V pingetasemete tähendus

Seadmel MOVIFIT®-SC on kokku 3 erinevat 24-V-potentsiaalitaset, mis kõik on omavahel galvaaniliselt eraldatud:

- 1) 24V\_C: C = Continuous (püsiv)
- 2) 24V\_S: S = Switched (lülitatav)
- 3) 24V\_O: O = Option (valik)

Neid pingeid võib vastavalt rakenduse nõuetele kas väljastpoolt toita või jaguri klemmliistul X29 omavahel kokku ühendada.

1) 24V\_C =  
elektroonika ja  
andurite toide

Toitepingega 24V\_C kaudu toidetakse seadme MOVIFIT® juhtelektroonikat ning andurite toiteväljunditesse VO24\_I, VO24\_II ja VO24\_III ühendatud andureid. Seda toitepinget ei tohi seadme tavalise talitluse ajal kunagi välja lülitada, sest sel juhul ei saa seadme MOVIFIT® poole pöörduda ei tööväljasiini ega võrgutoite kaudu ning katkestatud on andurite toimimine. Lisaks sellele kulub uue sisselülitamise puhul teatud ajavahemik seadme töölerakendumiseks.

2) 24V\_S =  
täiturmehhanis-  
mide toide

Pinge 24V\_S on mõeldud digitaalväljundite DO.. ning sinna ühendatud täiturseadmete toitmiseks. Lisaks sellele toidetakse pingega 24V\_S ka anduriväljundit VO24\_IV ning digitaalsisendid DI12–DI15 on ühendatud aluspotentsiaaliga 0V24\_S (sest neid võib alternatiivselt ühendada samade ühenduste väljunditega). Selle toitepinge võib vastavalt vajadusele talitluse ajal välja lülitada, et seadmes olevaid täiturseadmeid sihipäraselt välja lülitada.

3) 24V\_O =  
valiku toitepinge

Toitepinge 24V\_O on ette nähtud valikulise integreeritud kaardi ja sellel asuvate andur-/täiturliideste toiteks.

Toitepinge 24V\_O võib vajaduse korral asendada pingega 24V\_C või 24V\_S (ühendused klemmplaadil X29) või ühendada välise pingeallikaga. Seejuures peab meeles pidama, et pinge väljalülitamisel jääb kogu valikukaart koos sinna ühendatud andurite ja täiturseadmetega 24-V-toiteta. Sellele järgneb reeglina tõrketeade.

Toitepingete  
ühendamine

Mõlemad toitepinged 24V\_C ja 24V\_S võib ühendada suure ristlõikega juhtmega üle klemmi X20 ning juhtida edasi järgmisele seadmele "24 V energiasüüna". Toitepinge 24V\_O tuleb ühendada klemmiga X29.

#### MÄRKUS



Ühendusnäited leiate peatükis "Ühendusnäited" (→ lk 70).





### 5.2.7 Pistikühendus

Kõik seadmes sisalduvad pistikühendused on käesolevas kasutusjuhendis kujutatud vaatega kontaktide poolele.

### 5.2.8 Kaitseseadised

MOVIFIT<sup>®</sup>-ajamitel on ülekoormuse-vastased integreeritud kaitseseadised; välised kaitseseadised ei ole enam vajalikud.

### 5.2.9 UL nõuetele vastav paigaldus

- Ühendusjuhtmetena võib kasutada ainult vasksoonega juhtmeid töötemperatuuriga kuni 75 °C.
- MOVIFIT<sup>®</sup>-SC võib kasutada toitevõrkude puhul, mis tagavad voolutugevuse kuni AC 5000 A ja mille nimipinge on kuni AC 500 V.
- Seadmete MOVIFIT<sup>®</sup>-SC kaitsmetena tuleb kasutada UL-nõuetele vastavaid sulavkaitsmeid nimiaandmetega mitte üle 25 A / 600 V.
- UL-nõuetele vastavuse tagamiseks tohib ABOXidele paigaldada vaid ABOXi andmesildil nimetatud EBOXe. UL-sertifikaat kehtib ainult seal nimetatud ABOX-EBOX-kombinatsioonide puhul.
- UL-nõuetele vastava paigutuse tagamiseks on võimsusklemmi X1 koormatavus piiratud maksimumväärtusega 25 A (kujutab endast seadme enda voolu ja järgneva seadme läbimineva voolu summat).
- UL-nõuetele vastava paigutuse tagamiseks on seadmele MOVIFIT<sup>®</sup>-SC lubatud maksimaalne keskkonnatemperatuur kuni 40 °C (nimivõimsuse piiramisega: puhul: 3 % I<sub>N</sub> kraadi kohta kuni maks. 60 °C).
- Mootorikäivitid MTS11A015 ja MTS11A040 sobivad grupiühenduste puhul.

### 5.2.10 Paigalduskõrgus alates 1000 m üle merepinna

Seadmeid MOVIFIT<sup>®</sup> võrgupingega 380 – 500 V võib järgmiste piirtingimuste puhul paigaldada kõrgusele alates 1000 m kuni 4000 m üle merepinna:

- Kestev nimivõimsus väheneb kõrgusel üle 1000 m vähendatud jahutuse tõttu (vt ptk "Tehnilised andmed").
- Läbi- ja ülelöögivahemikud on kõrgusel alates 1000 m üle merepinna piisavad ainult ülepingeklassi 2 puhul. Kui paigalduse puhul on nõutav ülepingeklass 3, tuleb tagada täiendava välise ülepingekaitsega, et faaside vahelised ning faasi ja maa vahelised ülepingetipud piirataks väärtuseni 2,5 kV.
- Kui on nõutav ohutu kaitselahutus, tuleb see kõrgusel alates 2000 m üle merepinna realiseerida väljaspool seadet (kaitselahutus vastavalt EN 61800-5-1 või EN 60204).
- Kuni kõrguseni 2000 m üle merepinna on lubatud võrgupinge kuni 3 × 500 V. See väheneb 6 V võrra iga 100 m kõrguse kohta kuni pingeni 3 × 380 V kõrgusel 4000 m üle merepinna.

**5.2.11 Ühenduste kontrollimine**

Isikuvigastuste ning süsteemide ja seadmetega toimuvate rikete vältimiseks tuleb enne seadme esimest pingestamist elektriühendusi kontrollida järgmisel viisil:

- Eemaldage kõik elektroonikaüksused (EBOX) ühenduskarpidest (ABOX).
- Kontrollige elektriühenduste isolatsiooni vastavalt kehtivatele kohalikele eeskirjadele
- Maanduse kontrollimine
- Võrgujuhtmete ja 24 V-juhtmete vahelise isolatsiooni kontrollimine
- Võrgujuhtmete ja signaali juhtmete vahelise isolatsiooni kontrollimine
- Alalispinge 24 V-juhtmete polaarsuse kontrollimine
- Signaali juhtmete polaarsuse kontrollimine
- MOVIFIT<sup>®</sup>-seadmete vahelise potentsiaaliühtlustuse olemasolu kontrollimine

*Pärast ühenduste  
kontrollimist*

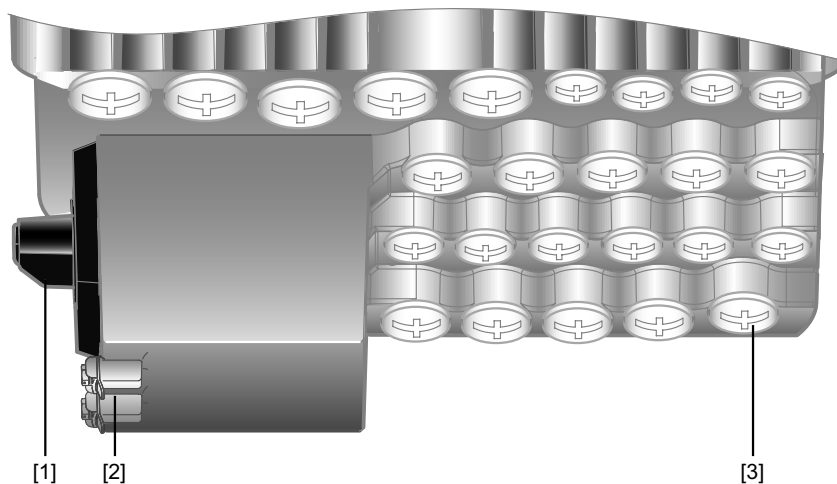
- Ühendage kõik elektroonikaüksused (EBOX) tagasi ja keerake kinni
- Tihendage kasutamata kaablite läbiviigud ja pistikupesad



### 5.3 Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"

#### 5.3.1 Kirjeldus

Järgmisel joonisel on standardne ABOX klemmide ja kaabliäbiviikudega "MTA...-S02.-...-00"



812547723

- [1] Hoolduslüliti (valikuline)
- [2] Kaitsemaanduse (PE) ühendamine
- [3] Diaagnoosiliides (RJ10) kruvi all



## Elektriühendus

### Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"

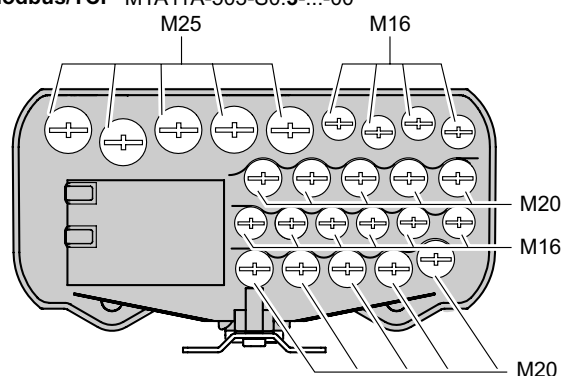
#### 5.3.2 Variandid

Seadmele MOVIFIT®-SC (MTS) on rakendatavad järgmised standardse ABOXi variandid:

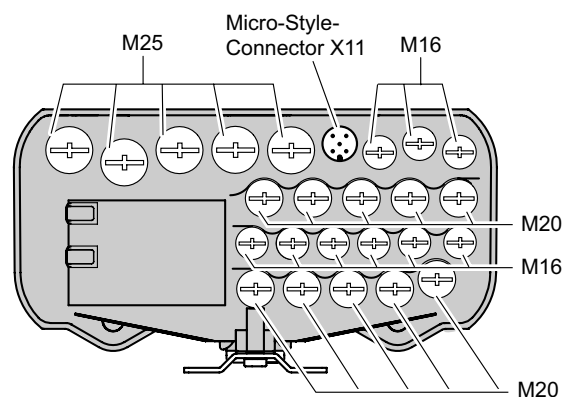
- MTA11A-503-S02.-...-00:
  - Valikuline koormus-lahklüliti

Järgmisel joonisel on esitatud standardse ABOXi kruvid ja pistikühendused sõltuvalt tööväljasiini-liidese tüübist:

**PROFIBUS** MTA11A-503-S0.1-...-00  
**PROFINET** MTA11A-503-S0.3-...-00  
**EtherNet/IP** MTA11A-503-S0.3-...-00  
**Modbus/TCP** MTA11A-503-S0.3-...-00



**DeviceNet** MTA11A-503-S0.2-...-00



1022350091



### 5.3.3 Täiendavad ühenduseeskirjad variandile "MTA...-S02.-...-00"

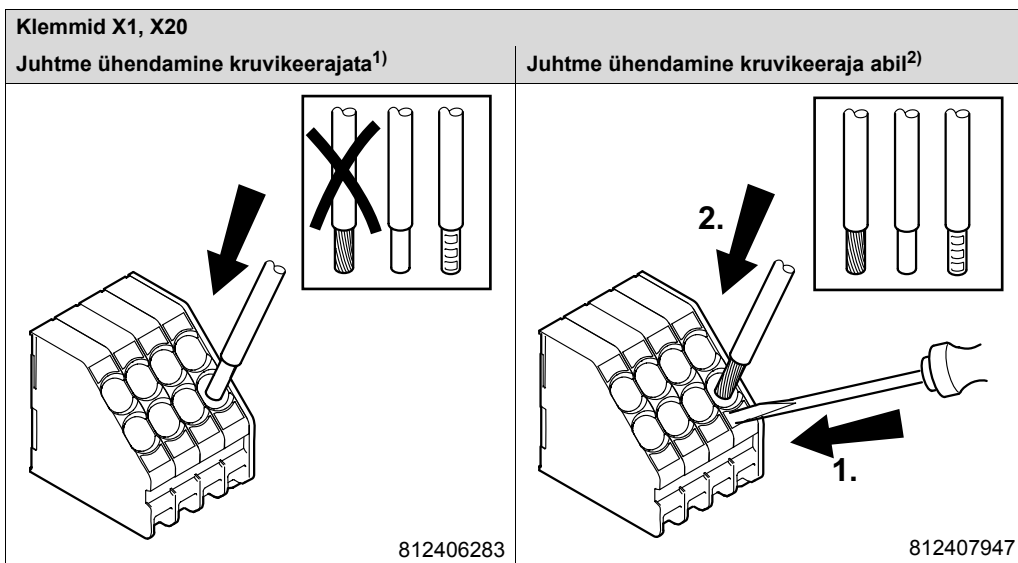
Ühendusjuhtmete lubatav ristlõige ja klemmide voolukoormus

| Klemmide andmed                                | X1 / X20                                | X8 / X9                                                | X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91                  | X29                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ühendusjuhtmete ristlõige (mm <sup>2</sup> )   | 0,2 mm <sup>2</sup> – 6 mm <sup>2</sup> | 0,08 mm <sup>2</sup> – 4 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup> | 0,08 mm <sup>2</sup> – 2,5 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup> | 0,2 mm <sup>2</sup> – 1,5 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup> |
| Ühendusjuhtmete ristlõige (AWG – USA standard) | AWG 24 – AWG 10                         | AWG 28 – AWG 12 <sup>1)</sup>                          | AWG 28 – AWG 14 <sup>1)</sup>                            | AWG 24 – AWG 16 <sup>1)</sup>                           |
| Voolukoormus (suurim püsivool)                 | X1: 32 A<br>X20: 16 A                   | 20 A                                                   | 10 A                                                     | 10 A                                                    |
| Juhtme paljastatud osa pikkus                  | 13 mm – 15 mm                           | 8 mm – 9 mm                                            | 5 mm – 6 mm                                              | 5 mm – 6 mm                                             |

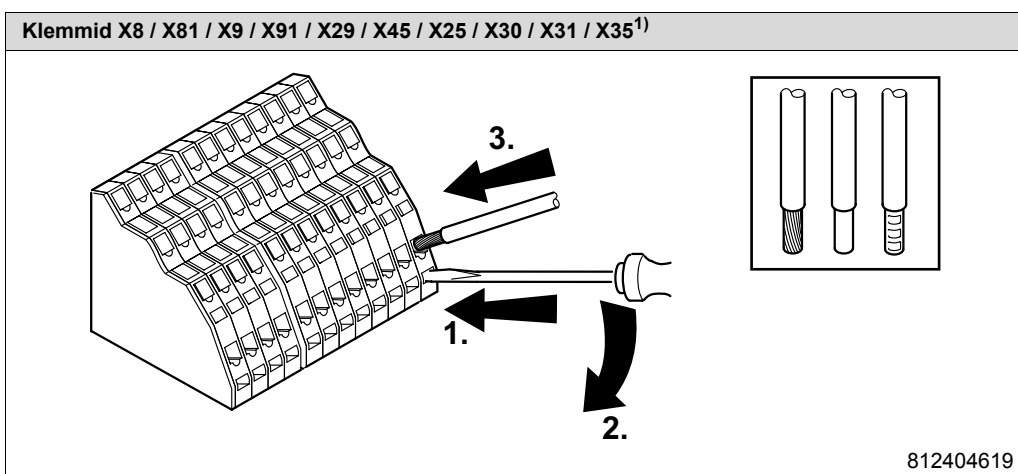
1) Otshülsside kasutamisel väheneb suurim kasutatav ristlõige ühe astme võrra (nt 2,5 mm<sup>2</sup> → 1,5 mm<sup>2</sup>)

Otshülssid

Kasutage klemmide X1, X20, X8 ja X9 jaoks isolatsioonikraeta otshülssse (DIN 46228 osa 1, materjal E-CU).

Klemmide  
ühendamine

- 1) Ühesoonelised kaableid ning otshülssidega painduvaid juhtmeid on võimalik otse sisse torgata vähemalt 2 ristlõikeastme ulatuses (tööriista kasutamata).
- 2) Töötlemata painduvate juhtmete või väiksemate ristlõigete (mida ei saa otse sisse torgata) ühendamisel lükake klemmivedru avamiseks kruvikeeraja püsivalt käitamisavasse.



- 1) Nende klemmide puhul toimub ühendamine juhtme tüübist sõltumatult alati kruvikeeraja abil.

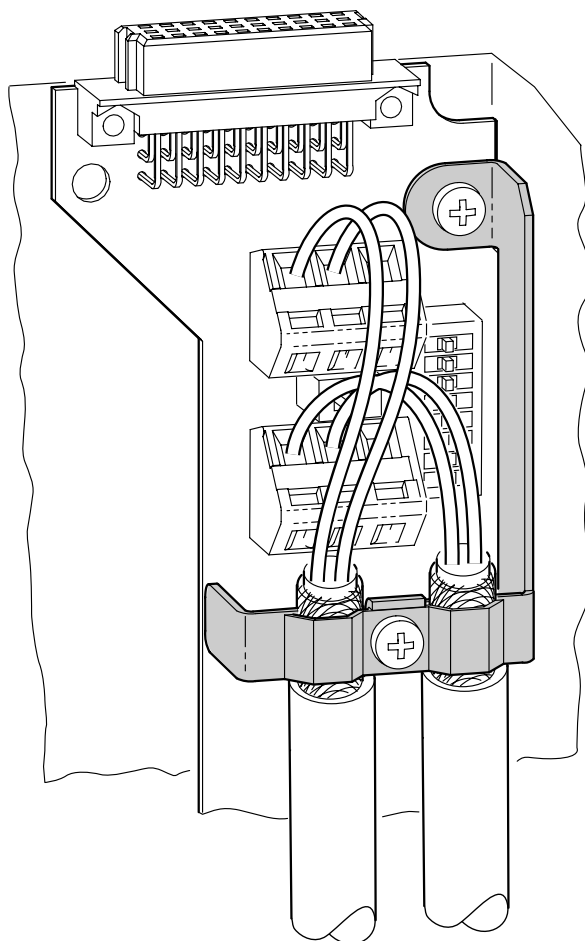


**PROFIBUS-kaabli  
ühendamine  
seadmega  
MOVIFIT®**

Tööväljasiini PROFIBUS ühendamisel järgige PROFIBUSi registreeritud kasutaja-organisatsiooni juhiseid (internetis: [www.profibus.com](http://www.profibus.com)):

- "PROFIBUS-DP/FMS koostamisjuhised", tellimisnumber 2.111 (saksa keeles) või 2.112 (inglise keeles)
- "Soovitused PROFIBUSi montaažiks", tellimisnumber 8.021 (saksa keeles) või 8.022 (inglise keeles)

PROFIBUSi kaablivarje tuleb ühendada järgmiselt:



812446219



**MÄRKUSED**

- Jälgige, et PROFIBUSi ühendusjuhtmed seadme MOVIFIT® sees oleksid võimalikult lühikesed ja et sisend- ja väljundsiin oleksid ühepikkused.
- Elektroonikaüksuse EBOX väljatõmbamisel ühendusüksusest ABOX ei katke PROFIBUS-ühendus.

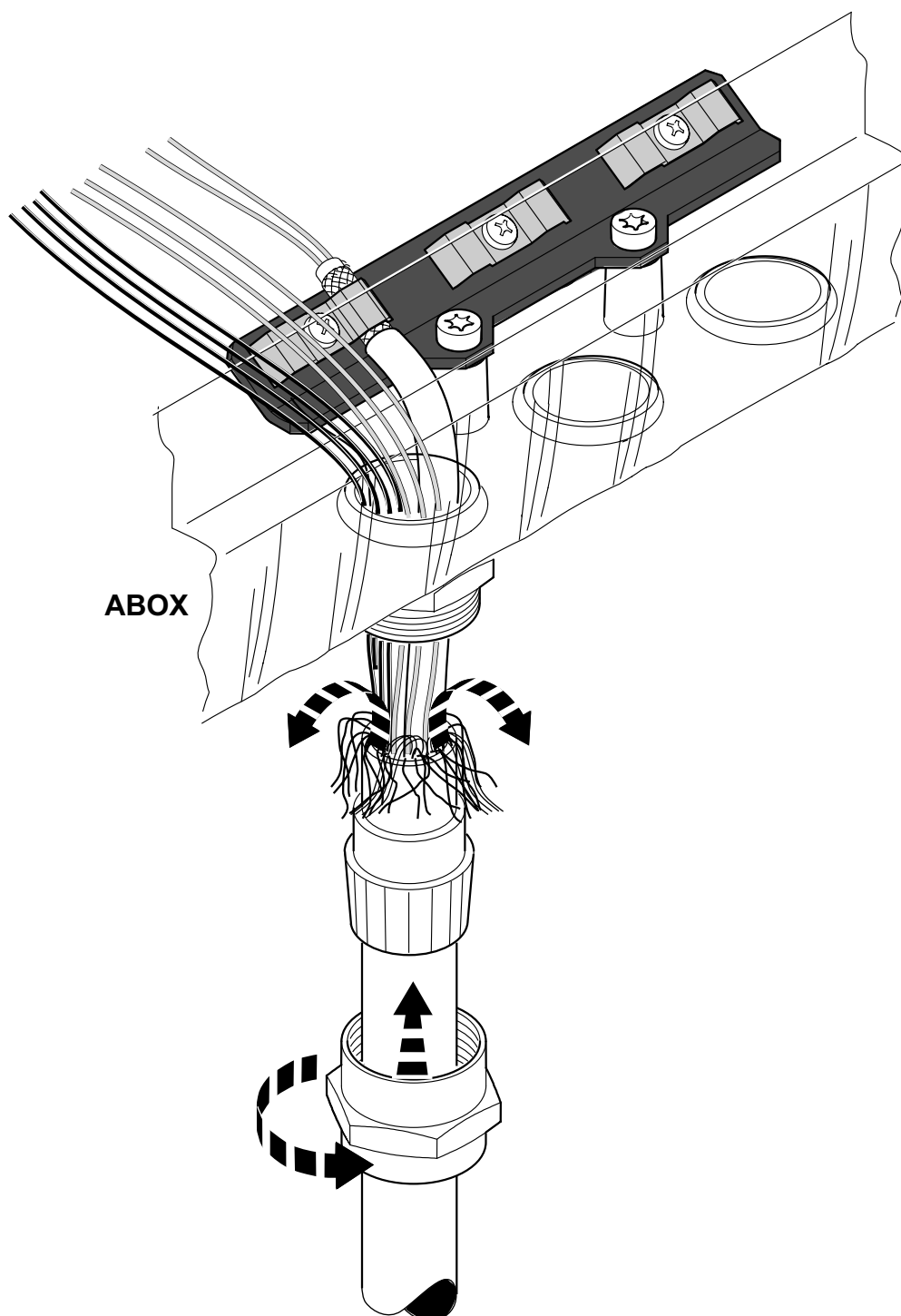


## Elektriühendus

Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"

### Hübriidkaabli ühendamine

- SEW-EURODRIVE soovib kasutada MOVIFIT® ja mootori vaheliseks ühenduseks selleks spetsiaalselt ette nähtud ja vastavalt varjestatud SEWi toodetavat hübriidkaablit, vt peatükki "Hübriidkaabel" (→ lk 87).
- Hübriidkaabli välisvarje tuleb ühendada seadme metallkorpusega spetsiaalse EMÜ-kaablimuhvi kaudu.
- Hübriidkaabli sisevarje tuleb paigutada MOVIFIT®-ABOXis oleva klambri alla järgmisel joonisel näidatud viisil:

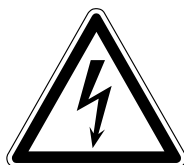


812434571





### 5.3.4 Tööväljasiinist ja valikust sõltumatute klemmide ühendamine

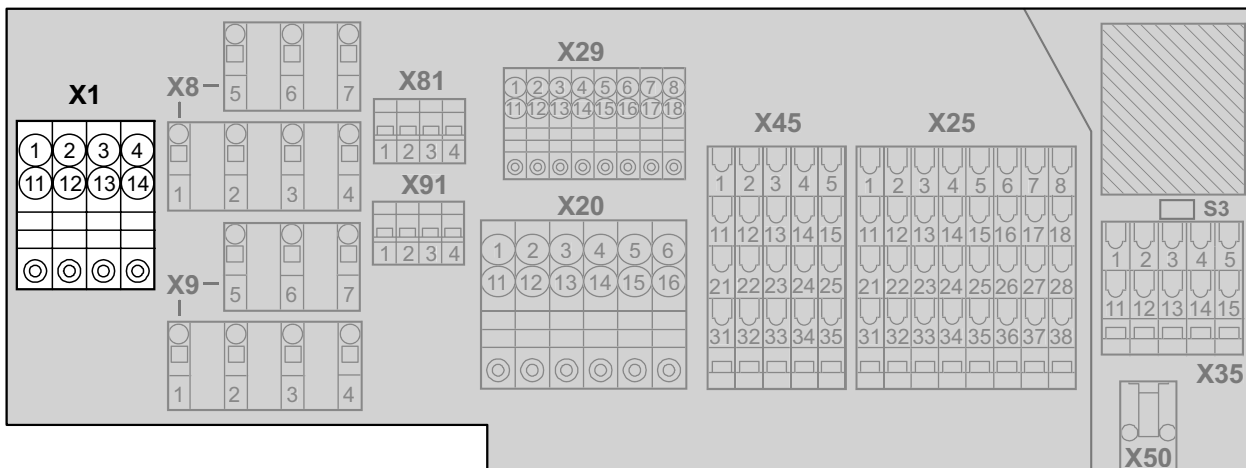


#### ! OHT!

Hoolduslüliti lahutab võrgust ainult integreeritud mootorilüliti. Seadme MOVIFIT® klemmid jäävad endiselt pinge alla.

Surm või rasked kehavigastused elektrilöögi tõttu.

- Lülitage seade MOVIFIT® välise lülitusseadise abil pingevabaks ja oodake seejärel vähemalt 1 minut, enne kui avate seadme ümbrise.



812531083



812479499

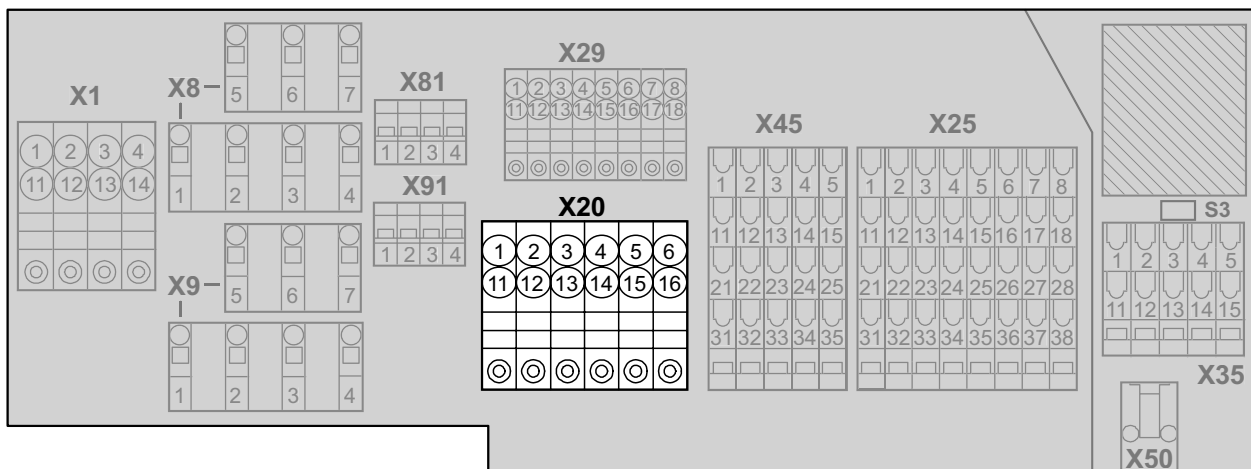
Käesolevas peatükis näidatud klemmide asetus on erinev, sõltuvalt kasutatavast tööväljasiini-süsteemist. Seepärast on tööväljasiinist sõltuv osa kujutatud varjutatud ning seda kirjeldatakse järgmises peatükis.

| Võrguklemmid (energiasiin) |    |         |                               |
|----------------------------|----|---------|-------------------------------|
| Nr.                        |    | Nimetus | Funktsioon                    |
| X1                         | 1  | PE      | Võrguühenduse PE (SISSE)      |
|                            | 2  | L1      | Võrguühenduse faas L1 (SISSE) |
|                            | 3  | L2      | Võrguühenduse faas L2 (SISSE) |
|                            | 4  | L3      | Võrguühenduse faas L3 (SISSE) |
|                            | 11 | PE      | Võrguühenduse PE (VÄLJA)      |
|                            | 12 | L1      | Võrguühenduse faas L1 (VÄLJA) |
|                            | 13 | L2      | Võrguühenduse faas L2 (VÄLJA) |
|                            | 14 | L3      | Võrguühenduse faas L3 (VÄLJA) |



## Elektriühendus

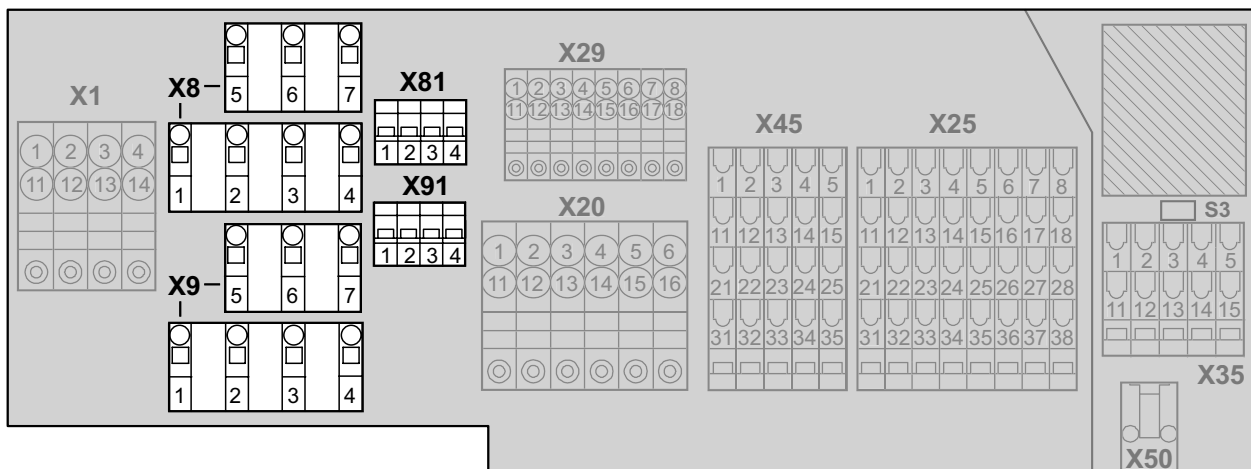
Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"



812532747

### 24 V toiteklenn (24 V energiasiin)

| Nr. |    | Nimetus | Funktsioon                               |
|-----|----|---------|------------------------------------------|
| X20 | 1  | FE      | Talitusmaandus (SISSE)                   |
|     | 2  | +24V_C  | +24 V toide – püsipinge (SISSE)          |
|     | 3  | 0V24_C  | 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge (SISSE) |
|     | 4  | FE      | Talitusmaandus (SISSE)                   |
|     | 5  | +24V_S  | +24 V toide – lülitatav (SISSE)          |
|     | 6  | 0V24_S  | 0V24-aluspotentsiaal – lülitatav (SISSE) |
|     | 11 | FE      | Talitusmaandus (VÄLJA)                   |
|     | 12 | +24V_C  | +24 V toide – püsipinge (VÄLJA)          |
|     | 13 | 0V24_C  | 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge (VÄLJA) |
|     | 14 | FE      | Talitusmaandus (VÄLJA)                   |
|     | 15 | +24V_S  | +24 V toide – lülitatav (VÄLJA)          |
|     | 16 | 0V24_S  | 0V24-aluspotentsiaal – lülitatav (VÄLJA) |



952027659

| Mootori ühendusklemm (ühendus hübriidkaabli kaudu) |   |         |                                                                 |        |
|----------------------------------------------------|---|---------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Nr.                                                |   | Nimetus | Funktsioon                                                      | Mootor |
| X8                                                 | 1 | PE      | PE ühendus mootori 1 küljes                                     | 1      |
|                                                    | 2 | U_M1    | Mootori 1 väljund faas U                                        |        |
|                                                    | 3 | V_M1    | Mootori 1 väljund faas V                                        |        |
|                                                    | 4 | W_M1    | Mootori 1 väljund faas W                                        |        |
|                                                    | 5 | 15_M1   | SEW-piduri ühendus, mootor 1 klemm 15 (sinine)                  |        |
|                                                    | 6 | 14_M1   | SEW-piduri ühendus, mootor 1 klemm 14 (valge)                   |        |
|                                                    | 7 | 13_M1   | SEW-piduri ühendus, mootor 1 klemm 13 (punane)                  |        |
| X81                                                | 1 | TF+_M1  | Mootori 1 temperatuurianduri TF/TH ühendus (+)                  |        |
|                                                    | 2 | TF-_M1  | Mootori 1 temperatuurianduri TF/TH ühendus (-)                  |        |
|                                                    | 3 | DB00    | Digitaalväljund "Pidur sisse" mootorile 1 (lülitussignaal 24 V) |        |
|                                                    | 4 | 0V24_C  | 0V24-aluspotentsiaal mootori 1 piduriväljundile                 |        |

**Tähelepanu:** Talitlusel ainult ühe mootoriga tuleb kasutada klemme X8 ja X81. Klemme X9 ja X91 ei tohi sel juhul ühendada.

|     |   |        |                                                                 |   |
|-----|---|--------|-----------------------------------------------------------------|---|
| X9  | 1 | PE     | PE-ühendus mootori 2 küljes                                     | 2 |
|     | 2 | U_M2   | Mootori 2 väljund faas U                                        |   |
|     | 3 | V_M2   | Mootori 2 väljund faas V                                        |   |
|     | 4 | W_M2   | Mootori 2 väljund faas W                                        |   |
|     | 5 | 15_M2  | SEW-piduri ühendus, mootor 2 klemm 15 (sinine)                  |   |
|     | 6 | 14_M2  | SEW-piduri ühendus, mootor 2 klemm 14 (valge)                   |   |
|     | 7 | 13_M2  | SEW-piduri ühendus, mootor 2 klemm 13 (punane)                  |   |
| X91 | 1 | TF+_M2 | Mootori 2 temperatuurianduri TF/TH ühendus (+)                  |   |
|     | 2 | TF-_M2 | Mootori 2 temperatuurianduri TF/TH ühendus (-)                  |   |
|     | 3 | DB01   | Digitaalväljund "Pidur sisse" mootorile 2 (lülitussignaal 24 V) |   |
|     | 4 | 0V24_C | 0V24-aluspotentsiaal mootori 2 piduriväljundile                 |   |



### ! OHT!

Kui digitaalväljundeid DB00 või DB01 kasutatakse pidurite juhtimiseks, ei tohi digitaalväljundite funktsioone muuta.

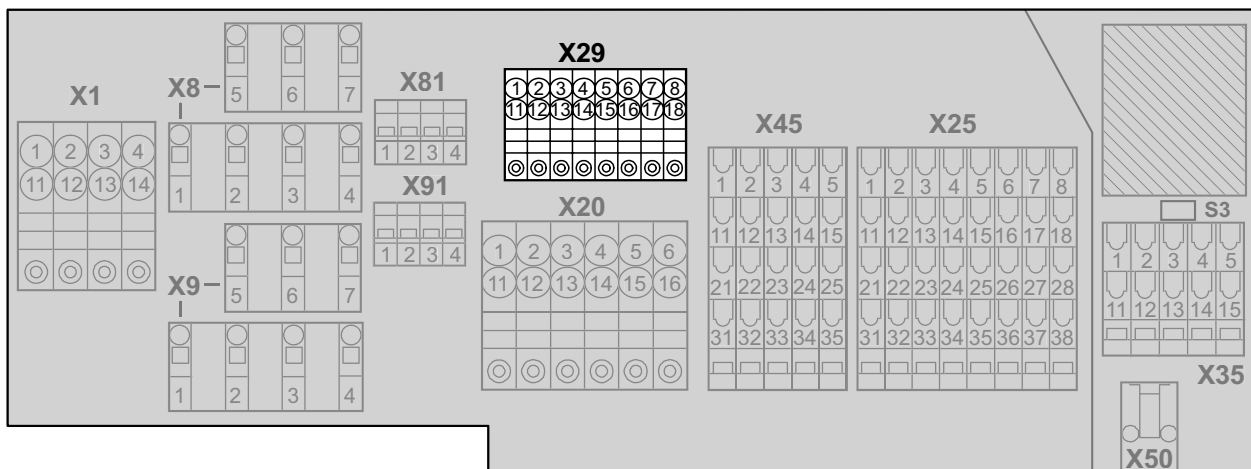
Surm või rasked kehavigastused.

- Kontrollige parameetrite seadistusi, enne kui kasutate piduri juhtimiseks digitaalväljundit!



## Elektriühendus

Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"



812536075

### Jagajaklemm 24 V (toitepinge(te) jagamiseks valikukaardile)

| Nr. | Nimetus | Funktsioon                                                         |
|-----|---------|--------------------------------------------------------------------|
| X29 | 1       | +24V_C +24 V toide – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/2)          |
|     | 2       | 0V24_C 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/3) |
|     | 3       | +24V_S +24 V toide – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/5)          |
|     | 4       | 0V24_S 0V24-aluspotentsiaal – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/6) |
|     | 5       | varus varus                                                        |
|     | 6       | varus varus                                                        |
|     | 7       | +24V_O +24 V toide valikulisele kaardile (sissetulev)              |
|     | 8       | 0V24_O 0V24-aluspotentsiaal valikulisele kaardile (sissetulev)     |
|     | 11      | +24V_C +24 V toide – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/2)          |
|     | 12      | 0V24_C 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/3) |
|     | 13      | +24V_S +24 V toide – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/5)          |
|     | 14      | 0V24_S 0V24-aluspotentsiaal – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/6) |
|     | 15      | varus varus                                                        |
|     | 16      | varus varus                                                        |
|     | 17      | +24V_O +24 V toide valikulisele kaardile (sissetulev)              |
|     | 18      | 0V24_O 0V24-aluspotentsiaal valikulisele kaardile (sissetulev)     |

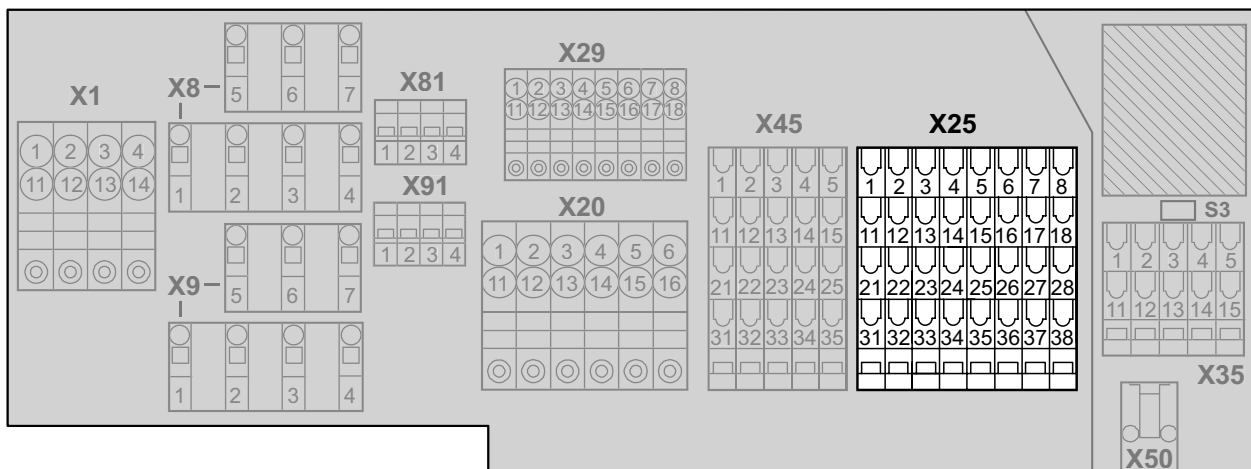


### MÄRKUSED

- Siin kujutatud klemmide ühendusskeem "X29" kehtib alates ühendusplaadi staatusest 11. Kui kasutate teistsuguse staatusega ühendusplaati, võtke õhendust firmaga SEW-EURODRIVE.
- Ühendusplaadi staatuse leiata ABOXi andmeplaadi esimeselt staatuseväljalt:

Olek: **11** 11 -- 10 -- 10 10 -- --  
 Montaažiplaadi olek

- Andmeplaadi näite leiata peatükis "ABOX-tüüpvõtme näide".



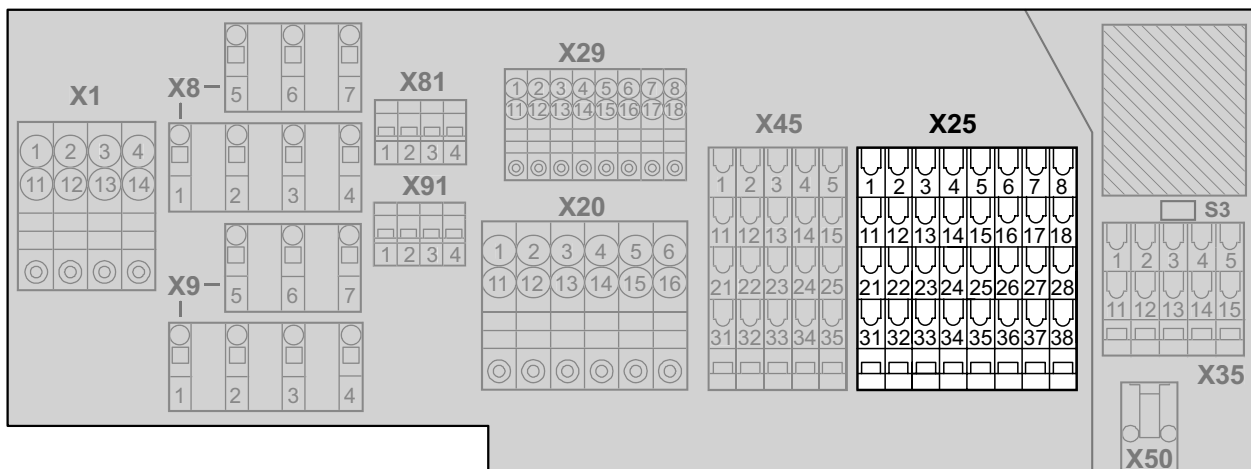
812537739

| Sisend/väljundklemm (sensorite + täiturmehhanismide ühendus) |                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                                    |                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nr.                                                          | Funktsioonitase "System" siiniga PROFIBUS<br>Funktsioonitase "Technology" siinidega PROFIBUS,<br>DeviceNet, PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP<br>Funktsioonitase "Classic" siiniga PROFINET |             | Funktsioonitase "Classic" siinidega PROFIBUS või<br>DeviceNet                                      |                                                               |
|                                                              | Nimetus                                                                                                                                                                                        | Funktsioon  | Nimetus                                                                                            | Funktsioon                                                    |
| X25                                                          | 1                                                                                                                                                                                              | DI00        | DI00                                                                                               | Digitaalsisend DI00 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 2                                                                                                                                                                                              | DI02        | DI01                                                                                               | Digitaalsisend DI01 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 3                                                                                                                                                                                              | DI04        | DI02                                                                                               | Digitaalsisend DI02 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 4                                                                                                                                                                                              | DI06        | DI03                                                                                               | Digitaalsisend DI03 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 5                                                                                                                                                                                              | DI08        | DI04                                                                                               | Digitaalsisend DI04 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 6                                                                                                                                                                                              | DI10        | DI05                                                                                               | Digitaalsisend DI05 (lülitussignaal)                          |
|                                                              | 7                                                                                                                                                                                              | DI12 / DO00 | DI06 / DO00                                                                                        | Digitaalsisend DI06 või digitaalväljund DO00 (lülitussignaal) |
|                                                              | 8                                                                                                                                                                                              | DI14 / DO02 | DI07 / DO01                                                                                        | Digitaalsisend DI07 või digitaalväljund DO01 (lülitussignaal) |
|                                                              | 11                                                                                                                                                                                             | DI01        | Seoses funktsioonitasemega "Classic" (PROFIBUS või DeviceNet) on klemmid X25/11 – X25/18 reservis! |                                                               |
|                                                              | 12                                                                                                                                                                                             | DI03        |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 13                                                                                                                                                                                             | DI05        |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 14                                                                                                                                                                                             | DI07        |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 15                                                                                                                                                                                             | DI09        |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 16                                                                                                                                                                                             | DI11        |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 17                                                                                                                                                                                             | DI13 / DO01 |                                                                                                    |                                                               |
|                                                              | 18                                                                                                                                                                                             | DI15 / DO03 |                                                                                                    |                                                               |



## Elektriühendus

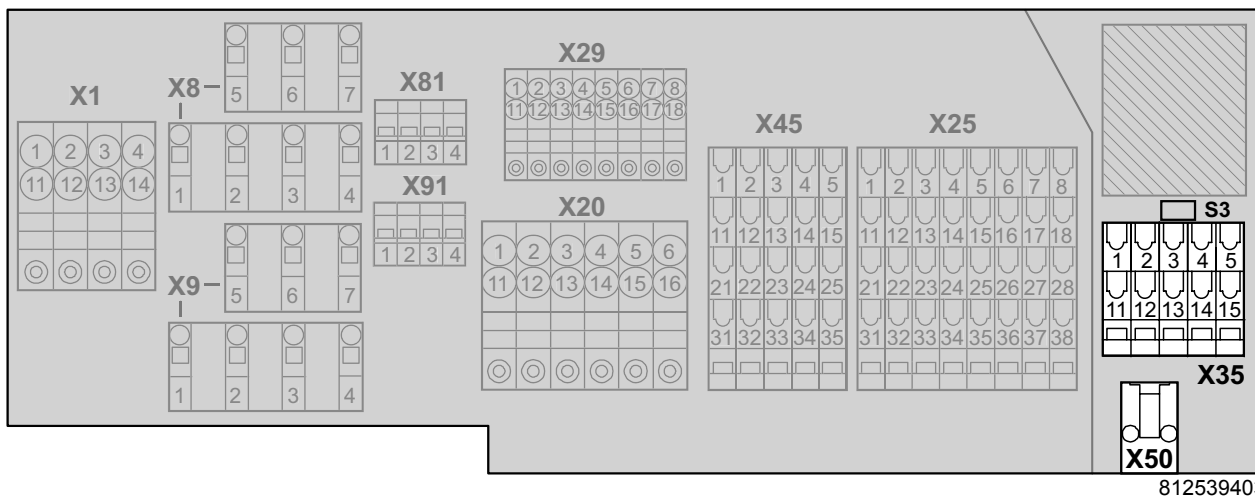
Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"



812537739

### Sisend/väljundklemm (sensorite + täiturmehhanismide ühendus)

| Nr. | Funktsoonitase "System" siiniga PROFIBUS<br>Funktsoonitase "Technology" siinidega PROFIBUS,<br>DeviceNet, PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP<br>Funktsoonitase "Classic" siiniga PROFINET |                                                                       | Funktsoonitase "Classic" siinidega PROFIBUS<br>või DeviceNet |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|     | Nimetus                                                                                                                                                                                     | Funktsoon                                                             | Funktsoon                                                    |
| X25 | 21                                                                                                                                                                                          | VO24-I +24-V-anduritoide Grupp I (DI00 - DI03),<br>pingest +24V_C     | +24-V-anduritoide Grupp I (DI00 - DI01),<br>pingest +24V_C   |
|     | 22                                                                                                                                                                                          | VO24-I +24-V-anduritoide Grupp I (DI00 - DI03),<br>pingest +24V_C     | +24-V-anduritoide Grupp I (DI00 - DI01),<br>pingest +24V_C   |
|     | 23                                                                                                                                                                                          | VO24-II +24-V-anduritoide Grupp II (DI04 - DI07),<br>pingest +24V_C   | +24-V-anduritoide Grupp II (DI02 - DI03),<br>pingest +24V_C  |
|     | 24                                                                                                                                                                                          | VO24-II +24-V-anduritoide Grupp II (DI04 - DI07),<br>pingest +24V_C   | +24-V-anduritoide Grupp II (DI02 - DI03),<br>pingest +24V_C  |
|     | 25                                                                                                                                                                                          | VO24-III +24-V-anduritoide Grupp III (DI08 – DI11),<br>pingest +24V_C | +24-V-anduritoide Grupp III (DI04 - DI05),<br>pingest +24V_C |
|     | 26                                                                                                                                                                                          | VO24-III +24-V-anduritoide Grupp III (DI08 – DI11),<br>pingest +24V_C | +24-V-anduritoide Grupp III (DI04 - DI05),<br>pingest +24V_C |
|     | 27                                                                                                                                                                                          | VO24-IV +24-V-anduritoide Grupp IV (DI12 – DI15),<br>pingest +24V_S   | +24-V-anduritoide Grupp IV (DI06 - DI07),<br>pingest +24V_S  |
|     | 28                                                                                                                                                                                          | VO24-IV +24-V-anduritoide Grupp IV (DI12 – DI15),<br>pingest +24V_S   | +24-V-anduritoide Grupp IV (DI06 - DI07),<br>pingest +24V_S  |
|     | 31                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
|     | 32                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
|     | 33                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
|     | 34                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
|     | 35                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
|     | 36                                                                                                                                                                                          | 0V24_C                                                                | 0V24-aluspotentsiaal andureile                               |
| 37  | 0V24_S                                                                                                                                                                                      | 0V24-aluspotentsiaal täitureile või andureile grupp IV                |                                                              |
| 38  | 0V24_S                                                                                                                                                                                      | 0V24-aluspotentsiaal täitureile või andureile grupp IV                |                                                              |

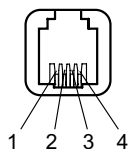


812539403

| SBus-klemm (CAN)  |    |           |                                                                             |
|-------------------|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nr.               |    | Nimetus   | Funktsioon                                                                  |
| X35 <sup>1)</sup> | 1  | CAN_GND   | 0 V aluspotentsiaal SBus jaoks (CAN)                                        |
|                   | 2  | CAN_H     | SBus CAN_H – sisenev                                                        |
|                   | 3  | CAN_L     | SBus CAN_L – sisenev                                                        |
|                   | 4  | +24V_C_PS | +24 V toide – püsipinge väliseadmetele                                      |
|                   | 5  | 0V24_C    | 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge välisseadmetele (ühendatud klemmiga X20/3) |
|                   | 11 | CAN_GND   | 0 V aluspotentsiaal SBus jaoks (CAN)                                        |
|                   | 12 | CAN_H     | SBus CAN_H – väljuv                                                         |
|                   | 13 | CAN_L     | SBus CAN_L – väljuv                                                         |
|                   | 14 | +24V_C_PS | +24 V toide – püsipinge väliseadmetele                                      |
|                   | 15 | 0V24_C    | 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge välisseadmetele (ühendatud klemmiga X20/3) |

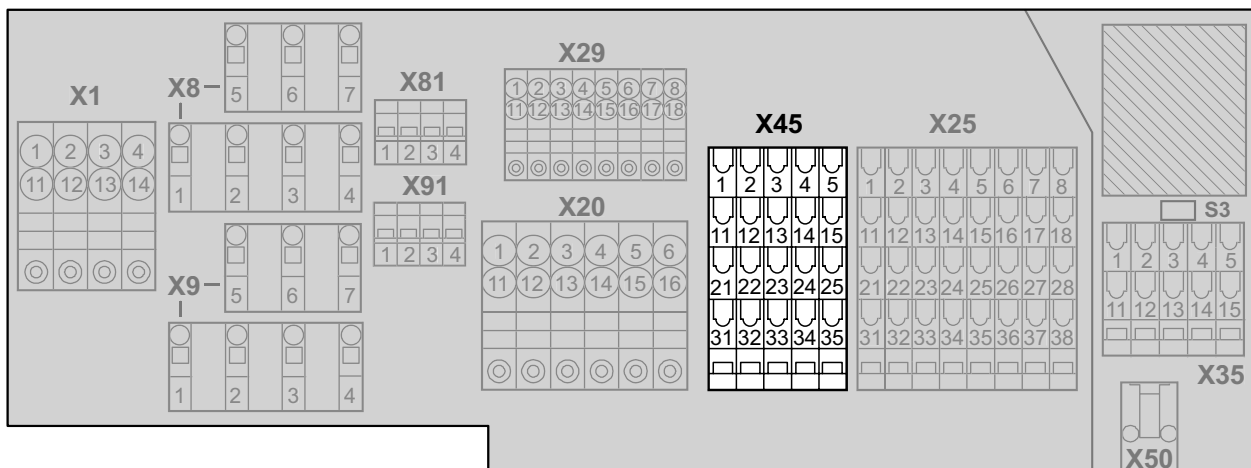
1) Klemmide X35 kasutamine on võimalik ainult seoses funktsioonitasemetega "Technology" või "Classic".

| Diagnoosimine (RJ10-pesa) |   |         |                                 |
|---------------------------|---|---------|---------------------------------|
| Nr.                       |   | nimetus | Funktsioon                      |
| X50                       | 1 | +5V     | 5 V toide                       |
|                           | 2 | RS+     | Diagnoosimisliides RS485        |
|                           | 3 | RS-     | Diagnoosimisliides RS485        |
|                           | 4 | 0V5     | 0 V aluspotentsiaal RS485 jaoks |





## 5.3.5 Valikust sõltuv klemmi asukoht

Sisend/väljund-  
klemm X45

812541067

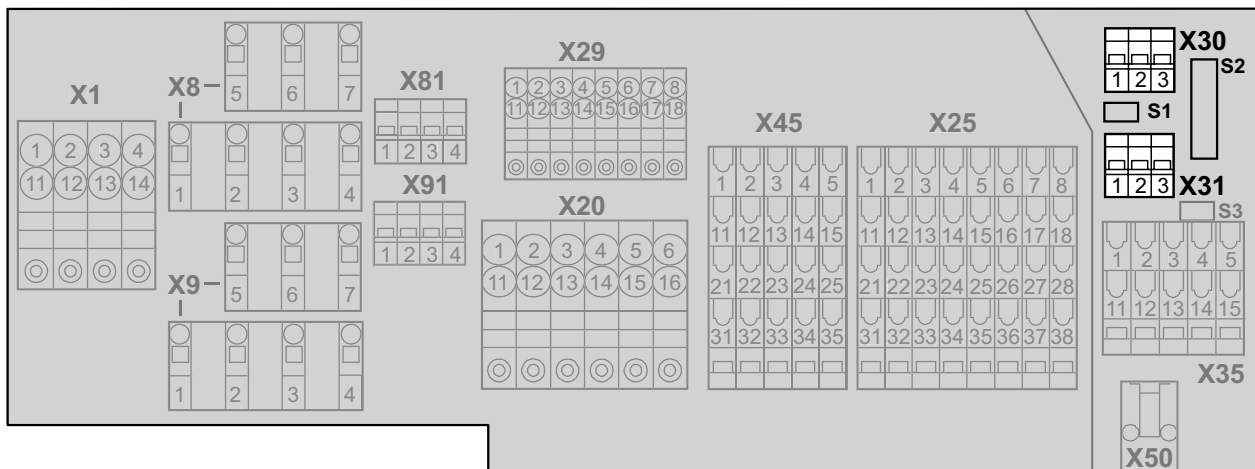
| Sisend/väljund-klemm |    |         |            |
|----------------------|----|---------|------------|
| Nr.                  |    | Nimetus | Funktsioon |
| X45                  | 1  | varus   | varus      |
|                      | 2  | varus   | varus      |
|                      | 3  | varus   | varus      |
|                      | 4  | varus   | varus      |
|                      | 5  | varus   | varus      |
|                      | 11 | varus   | varus      |
|                      | 12 | varus   | varus      |
|                      | 13 | varus   | varus      |
|                      | 14 | varus   | varus      |
|                      | 15 | varus   | varus      |
|                      | 21 | varus   | varus      |
|                      | 22 | varus   | varus      |
|                      | 23 | varus   | varus      |
|                      | 24 | varus   | varus      |
|                      | 25 | varus   | varus      |
|                      | 31 | varus   | varus      |
|                      | 32 | varus   | varus      |
|                      | 33 | varus   | varus      |
|                      | 34 | varus   | varus      |
|                      | 35 | varus   | varus      |





### 5.3.6 Tööväljasiiniga seotud klemmide asukoht

#### PROFIBUS-klemmide/-kontaktide asukoht



812542731

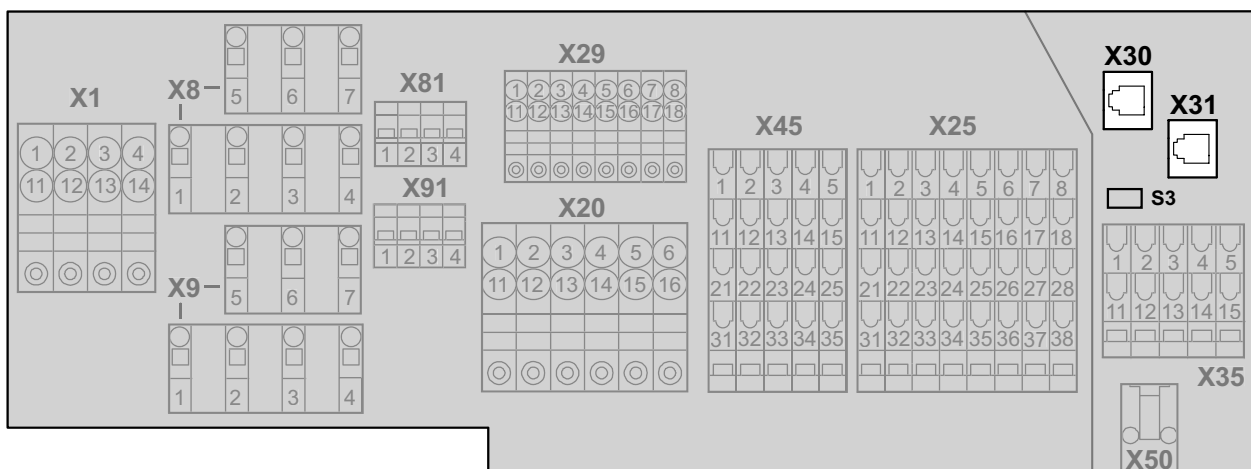
| PROFIBUS-klemmid |   |         |                                                      |
|------------------|---|---------|------------------------------------------------------|
| Nr.              |   | Nimetus | Funktsioon                                           |
| X30              | 1 | A_IN    | PROFIBUS juhe A – sisenev                            |
|                  | 2 | B_IN    | PROFIBUS juhe B – sisenev                            |
|                  | 3 | 0V5_PB  | 0V5-aluspotentsiaal PROFIBUSile (ainult mõõtmiseks!) |
| X31              | 1 | A_OUT   | PROFIBUS juhe A – väljuv                             |
|                  | 2 | B_OUT   | PROFIBUS juhe B – väljuv                             |
|                  | 3 | +5V_PB  | +5 V-väljund PROFIBUSile (ainult mõõtmiseks!)        |



## Elektriühendus

Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"

### Kontaktide asetus EtherNet/IP, PROFINET IO, Modbus/TCP



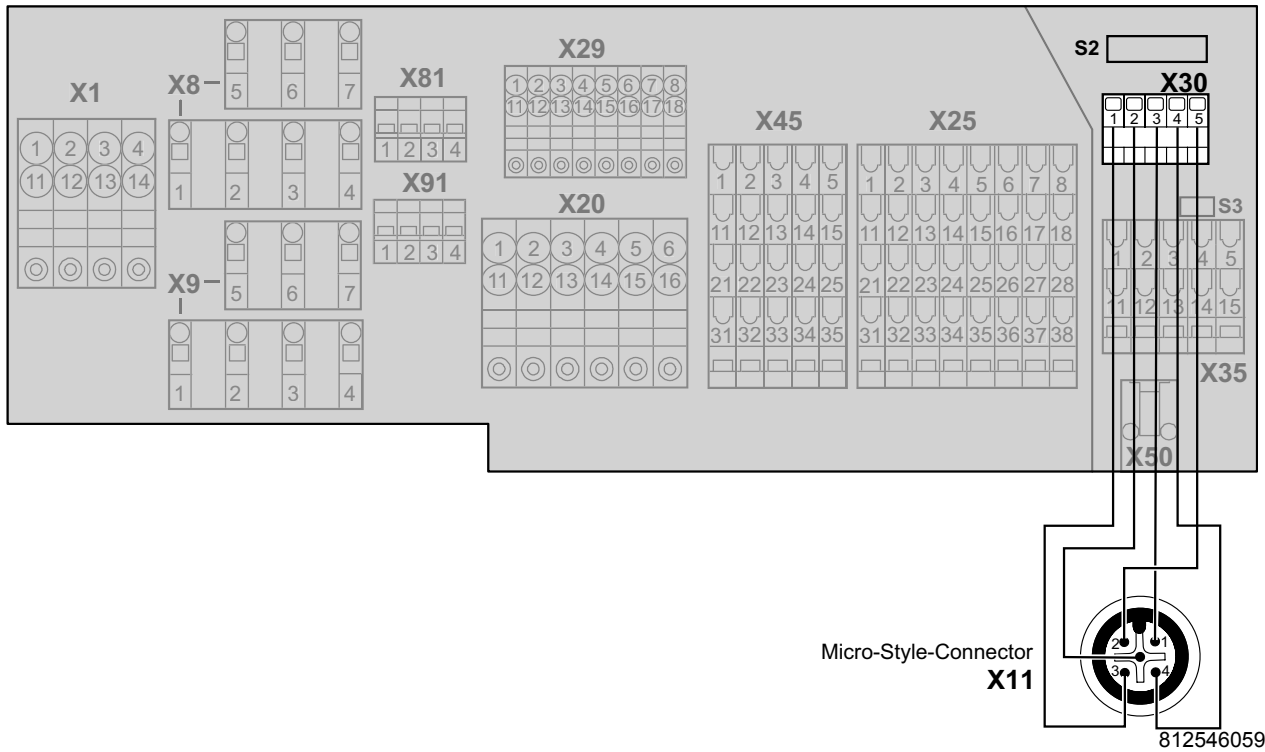
812544395

#### EtherNet/IP-, PROFINET-, Modbus/TCP-ühendus (RJ45-pesa)

| Nr.            | Nimetus | Funktsioon |                                   |
|----------------|---------|------------|-----------------------------------|
| <b>X30</b><br> | 1       | TX+        | Ülekandekaabel Port1 – positiivne |
|                | 2       | TX-        | Ülekandekaabel Port1 – negatiivne |
|                | 3       | RX+        | Vastuvõtjuhe, Port1 positiivne    |
|                | 4       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 5       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 6       | RX-        | Vastuvõtjuhe Port1 negatiivne     |
|                | 7       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 8       | varus      | 75-oomisele liinile               |
| <b>X31</b><br> | 1       | TX+        | Ülekandekaabel Port2 – positiivne |
|                | 2       | TX-        | Ülekandekaabel Port2 – negatiivne |
|                | 3       | RX+        | Vastuvõtjuhe Port2 positiivne     |
|                | 4       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 5       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 6       | RX-        | Vastuvõtjuhe Port2 negatiivne     |
|                | 7       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                | 8       | varus      | 75-oomisele liinile               |
|                |         |            | Ethernet Port1                    |
|                |         |            | Ethernet Port2                    |



**Klemmide /kontaktide asend DeviceNet puhul**



| DeviceNet                           |     |     |         |                                |            |
|-------------------------------------|-----|-----|---------|--------------------------------|------------|
| Kont. nr                            | X11 | X30 | Nimetus | Funktsioon                     | Soone värv |
| Mikrokonnektor<br>(standardne kood) | 1   | 3   | DRAIN   | Potentsiaaliühtlustus          | sinine     |
|                                     | 2   | 5   | V+      | DeviceNet toitepinge +24 V     | hall       |
|                                     | 3   | 1   | V-      | DeviceNet aluspotentsiaal 0V24 | pruun      |
|                                     | 4   | 4   | CAND_H  | CAN_H-andmekabel               | must       |
|                                     | 5   | 2   | CAND_L  | CAN_L-andmekabel               | valge      |



#### 5.4 Hübriid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"

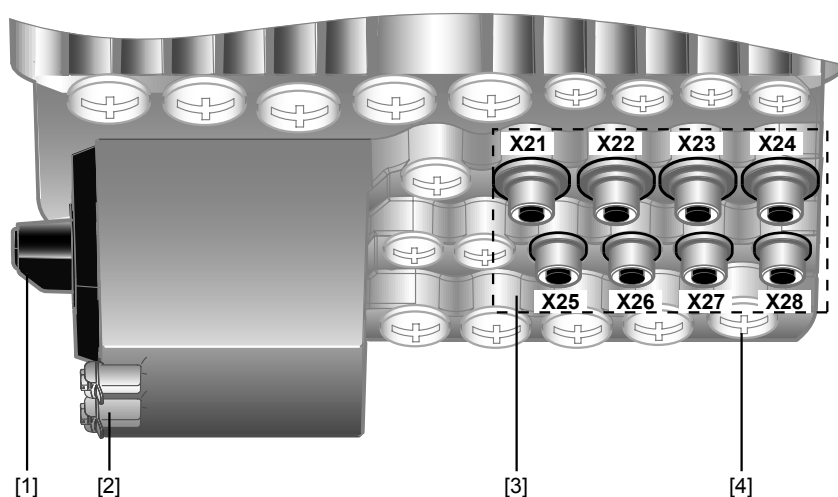


##### MÄRKUS

- Hübriid-ABOX põhineb standardsele ABOXile "MTA...-S02.-...-00". Edaspidi kirjeldatakse seetõttu vaid täiendavat pistikühendust, mis standardisel ABOXil puudub.
- Klemmide kirjelduse leiate peatükist "Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ lk 39).
- Klemmliist X25 on ära kasutatud kirjeldatava pistikühenduse jaoks ning kasutaja ei saa seda enam tarvitada.

##### 5.4.1 Kirjeldus

Järgmisel joonisel on hübriid-ABOX pistmikega M12 digitaalsisendite / väljundite ühendamiseks:



915287947

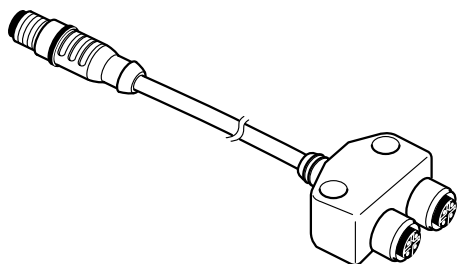
- [1] Hoolduslüliti (valikuline)
- [2] Kaitsemaanduse (PE) ühenddamine
- [3] Pistikühendus M12 sisendeile/väljundidele
- [4] Diagnoosiliides (RJ10) kruvi all



*Haruadapter*

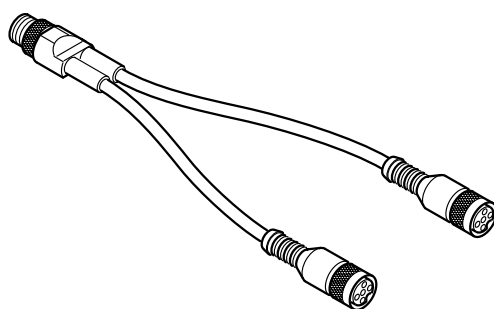
2 anduri / täiturmehhanismi ühendamiseks ühe pistmikuga M12 kasutatakse pikendusega haruadapterit.

Haruadapterit toodavad mitmed firmad.



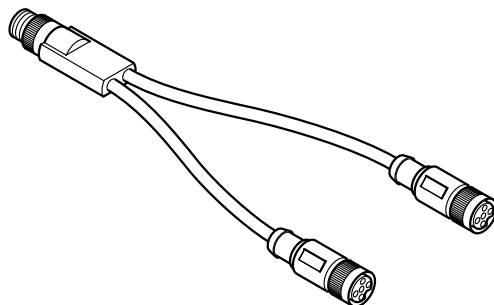
915294347

**Tootja:** Escha  
**Tüüp:** WAS4-0,3-2FKM3/..



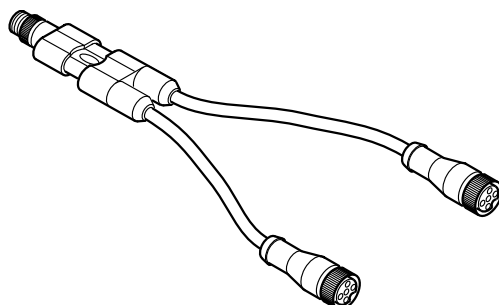
1180380683

**Tootja:** Binder  
**Tüüp:** 79 5200 ..



1180375179

**Tootja:** Phoenix Contact  
**Tüüp:** SAC-3P-Y-2XFS  
SCO/.../...  
Kaabliümbrise materjal on PVC. Kaitske isolatsiooni UV-kiirguse eest.



1180386571

**Tootja:** Murr  
**Tüüp:** 7000-40721-..



### 5.4.2 Variandid

Seadmele MOVIFIT®-SC (MTS) on rakendatavad järgmised hübriid-ABOXi variandid:

- MTA11A-503-S42.-...-00:
  - Valikuline koormus-lahklüliti

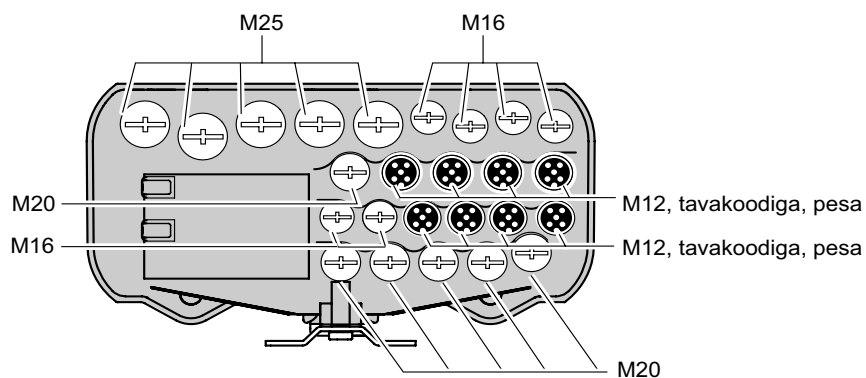
Järgmisel joonisel on esitatud hübriidse ABOXi kruvid ja pistikühendused:

**PROFIBUS** MTA11A-503-S4.1-...-00

**PROFINET** MTA11A-503-S4.3-...-00

**EtherNet/IP** MTA11A-503-S4.3-...-00

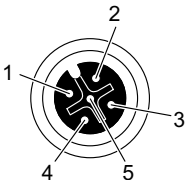
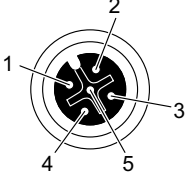
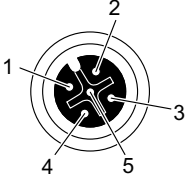
**Modbus/TCP** MTA11A-503-S4.3-...-00



915317771



### 5.4.3 Sisendite /väljundite paigutus (X21 – X28)

| Sisendid/väljundid                                                                                                                 |          |                              |          |                              |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|------------------------------|
| 12 DI + 4 DI/O                                                                                                                     | Kon-takt | X21                          | X22      | X23<br>(Anduri 1<br>ühendus) | X24<br>(Anduri 2<br>ühendus) |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br>   | 1        | VO24-I                       | VO24-I   | VO24-II                      | VO24-II                      |
|                                                                                                                                    | 2        | DI01                         | DI03     | DI05<br>Andurirada B         | DI07<br>Andurirada B         |
|                                                                                                                                    | 3        | 0V24_C                       | 0V24_C   | 0V24_C                       | 0V24_C                       |
|                                                                                                                                    | 4        | DI00                         | DI02     | DI04<br>Andurirada A         | DI06<br>Andurirada A         |
|                                                                                                                                    | 5        | puudub                       | puudub   | puudub                       | puudub                       |
|                                                                                                                                    | Kon-takt | X25<br>(Anduri 3<br>ühendus) | X26      | X27                          | X28                          |
|                                                                                                                                    | 1        | VO24-III                     | VO24-III | VO24-IV                      | VO24-IV                      |
|                                                                                                                                    | 2        | DI09<br>Andurirada B         | DI11     | DI13 / DO01                  | DI15 / DO03                  |
|                                                                                                                                    | 3        | 0V24_C                       | 0V24_C   | 0V24_S                       | 0V24_S                       |
|                                                                                                                                    | 4        | DI08<br>Andurirada A         | DI10     | DI12 / DO00                  | DI14 / DO02                  |
|                                                                                                                                    | 5        | puudub                       | puudub   | puudub                       | puudub                       |
| 6 DI + 2 DI/O                                                                                                                      | Kon-takt | X21                          | X22      | X23                          | X24                          |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1        | VO24-I                       | VO24-I   | VO24-II                      | VO24-II                      |
|                                                                                                                                    | 2        | varus                        | varus    | varus                        | varus                        |
|                                                                                                                                    | 3        | 0V24_C                       | 0V24_C   | 0V24_C                       | 0V24_C                       |
|                                                                                                                                    | 4        | DI00                         | DI01     | DI02                         | DI03                         |
|                                                                                                                                    | 5        | puudub                       | puudub   | puudub                       | puudub                       |
|                                                                                                                                    | Kon-takt | X25                          | X26      | X27                          | X28                          |
|                                                                                                                                    | 1        | VO24-III                     | VO24-III | VO24-IV                      | VO24-IV                      |
|                                                                                                                                    | 2        | varus                        | varus    | varus                        | varus                        |
|                                                                                                                                    | 3        | 0V24_C                       | 0V24_C   | 0V24_S                       | 0V24_S                       |
|                                                                                                                                    | 4        | DI04                         | DI05     | DI06 / DO00                  | DI07 / DO01                  |
|                                                                                                                                    | 5        | puudub                       | puudub   | puudub                       | puudub                       |
| 4 DI                                                                                                                               | Kon-takt | X21                          | X22      | X23 - X28                    |                              |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1        | VO24                         | VO24     | varus                        |                              |
|                                                                                                                                    | 2        | DI101                        | DI103    | varus                        |                              |
|                                                                                                                                    | 3        | 0V24_C                       | 0V24_C   | varus                        |                              |
|                                                                                                                                    | 4        | DI100                        | DI102    | varus                        |                              |
|                                                                                                                                    | 5        | puudub                       | puudub   | varus                        |                              |

| 12 DI +<br>4 DI/O | MOVIFIT®-teostused 12 DI + 4 DI/O |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                   | Funktsioonitase                   | Tööväljasiin                      |
|                   | Technology või System             | kõik                              |
|                   | Classic                           | PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP |
| 6 DI +<br>2 DI/O  | MOVIFIT®-teostused 6 DI + 2 DI/O  |                                   |
|                   | Funktsioonitase                   | Tööväljasiin                      |
|                   | Classic                           | PROFIBUS või DeviceNet            |
| 4 DI              | MOVIFIT®-teostused 4 DI           |                                   |
|                   | Funktsioonitase                   | Tööväljasiin                      |
|                   | ilma                              | SBus-alluv                        |

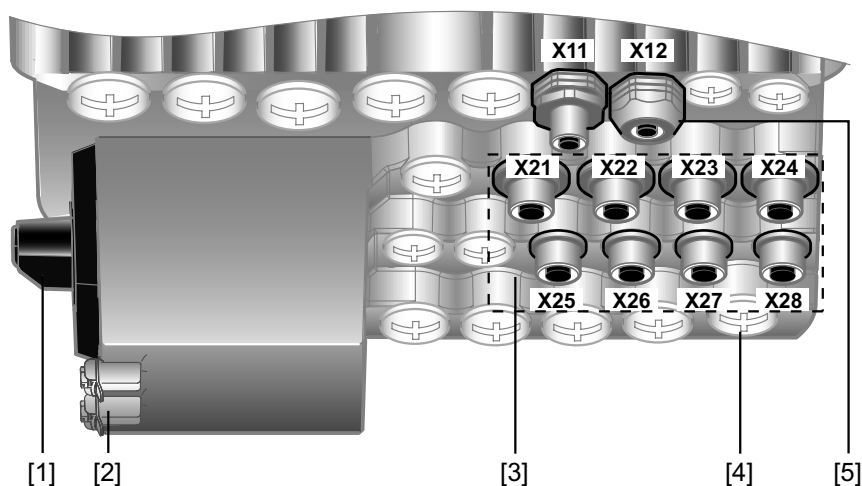


### 5.5 Hübriid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hübriid-ABOX põhineb standardsele ABOXile "MTA...-S02.-...-00". Edaspidi kirjeldatakse seetõttu vaid täiendavaid pistikühendusi, mis standardisel ABOXil puuduvad.</li> <li>Klemmide kirjelduse leiate peatükist "Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ lk 39).</li> <li>Klemmliistud X25, X30 ja X31 on ära kasutatud kirjeldatavate pistikühenduste jaoks ning kasutaja ei saa neid enam tarvitada.</li> </ul> |

#### 5.5.1 Kirjeldus

Järgmisel joonisel on hübriid-ABOX pistmikega M12 digitaalsisendite / väljundite ja siini ühendamiseks:



934768139

- [1] Hoolduslüliti (valikuline)
- [2] Kaitsemaanduse (PE) ühendamine
- [3] Pistikühendus M12 sisendeile/väljundeile
- [4] Diagnoosiliides (RJ10) kruvi all
- [5] Pistikühendus M12 tööväljasiini-ühendusele

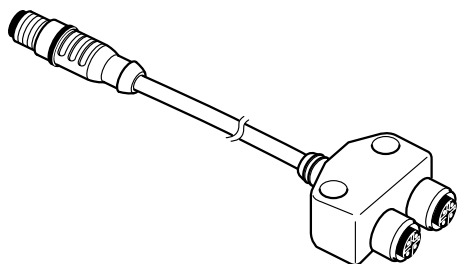




### Haruadapter

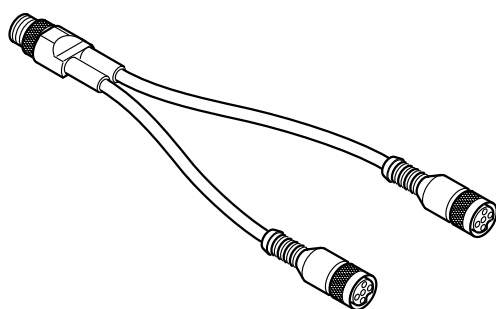
2 anduri / täiturmehhanismi ühendamiseks ühe pistmikuga M12 kasutatakse pikendusega haruadapterit.

Haruadapterit toodavad mitmed firmad.



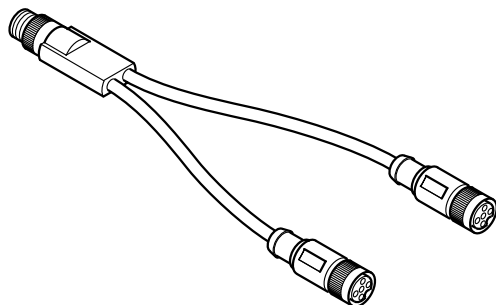
915294347

**Tootja:** Escha  
**Tüüp:** WAS4-0,3-2FKM3/..



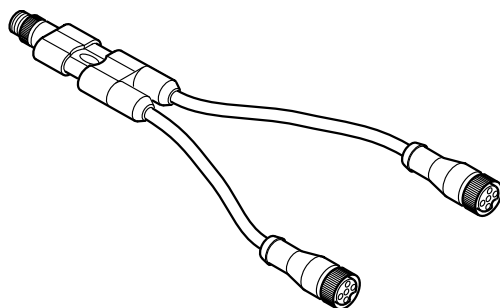
1180380683

**Tootja:** Binder  
**Tüüp:** 79 5200 ..



1180375179

**Tootja:** Phoenix Contact  
**Tüüp:** SAC-3P-Y-2XFS  
SCO/.../...  
Kaabliümbrise materjal on  
PVC. Kaitske isolatsiooni  
UV-kiirguse eest.



1180386571

**Tootja:** Murr  
**Tüüp:** 7000-40721-..



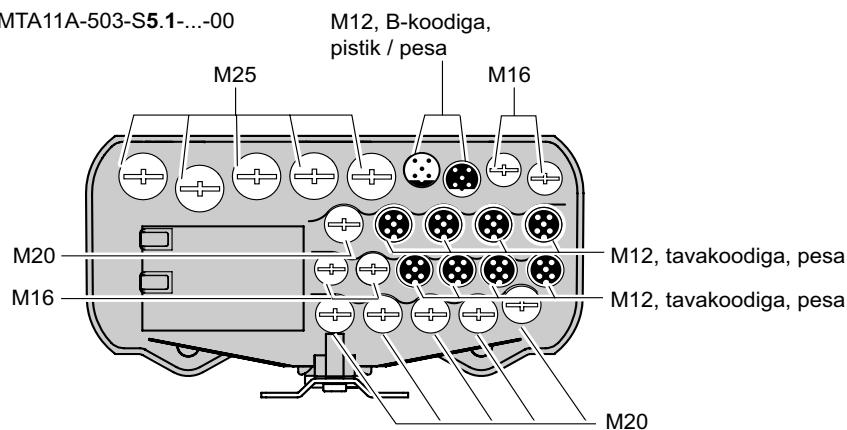
### 5.5.2 Variandid

Seadmele MOVIFIT®-SC (MTS) on rakendatavad järgmised hübriid-ABOXi variandid:

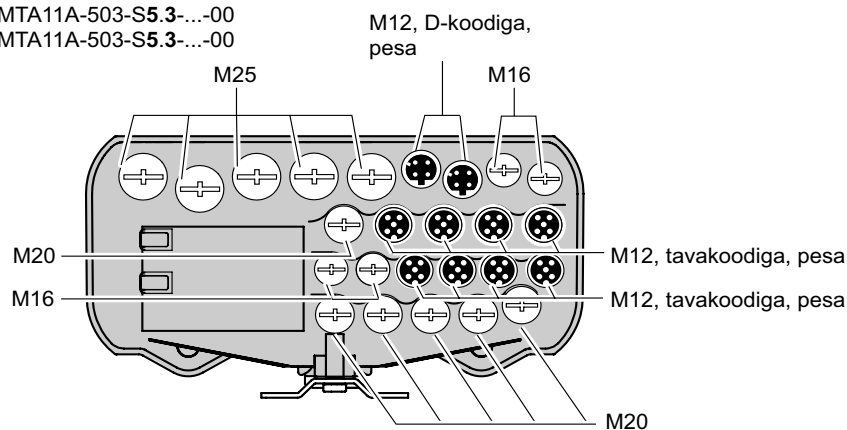
- MTA11A-503-S52.-...-00:
  - Valikuline koormus-lahklüliti

Järgmisel joonisel on esitatud hübriid-ABOXi kruvid ja pistikühendused sõltuvalt tööväljasiini-liidese tüübist:

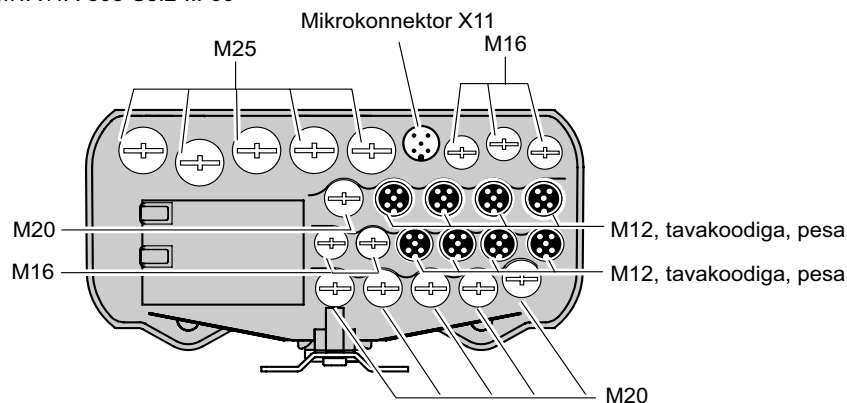
**PROFIBUS** MTA11A-503-S5.1-...-00



**PROFINET** MTA11A-503-S5.3-...-00  
**EtherNet/IP** MTA11A-503-S5.3-...-00  
**Modbus/TCP** MTA11A-503-S5.3-...-00



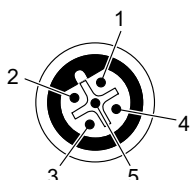
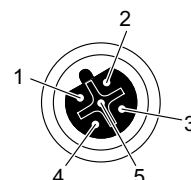
**DeviceNet** MTA11A-503-S5.2-...-00

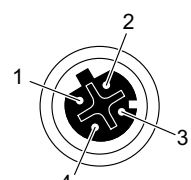
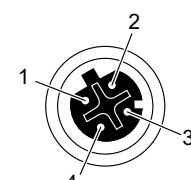


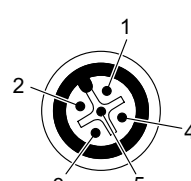
915682827



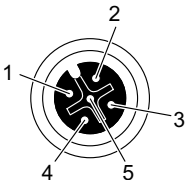
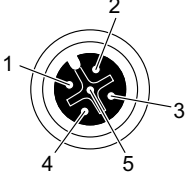
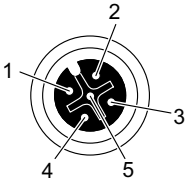
### 5.5.3 Tööväljasiiniliidese (X11 / X12) ühenduste skeem

| PROFIBUS                                                                                                                       |          |        |                                                                                                                              |          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| X11 (PROFIBUS IN)                                                                                                              | Kon-takt | Asetus | X12 (PROFIBUS OUT)                                                                                                           | Kon-takt | Asetus |
| M12-pistikühendus, B-koodiga, pistikupool<br> | 1        | puudub | M12-pistikühendus, B-koodiga, pesapool<br> | 1        | +5V_PB |
|                                                                                                                                | 2        | A_IN   |                                                                                                                              | 2        | A_OUT  |
|                                                                                                                                | 3        | puudub |                                                                                                                              | 3        | 0V5_PB |
|                                                                                                                                | 4        | B_IN   |                                                                                                                              | 4        | B_OUT  |
|                                                                                                                                | 5        | puudub |                                                                                                                              | 5        | puudub |

| Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP)                                                                              |          |        |                                                                                                                               |          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| X11 (Port1)                                                                                                                  | Kon-takt | Asetus | X12 (Port2)                                                                                                                   | Kon-takt | Asetus |
| M12-pistikühendus, D-koodiga, pesapool<br> | 1        | TX+    | M12-pistikühendus, D-koodiga, pesapool<br> | 1        | TX+    |
|                                                                                                                              | 2        | RX+    |                                                                                                                               | 2        | RX+    |
|                                                                                                                              | 3        | TX-    |                                                                                                                               | 3        | TX-    |
|                                                                                                                              | 4        | RX-    |                                                                                                                               | 4        | RX-    |

| DeviceNet                                                                                                                           |          |        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--|
| X11                                                                                                                                 | Kon-takt | Asetus |  |
| Mikrokonnektor, standardne kood, pistikupool<br> | 1        | DRAIN  |  |
|                                                                                                                                     | 2        | V+     |  |
|                                                                                                                                     | 3        | V-     |  |
|                                                                                                                                     | 4        | CAND_H |  |
|                                                                                                                                     | 5        | CAND_L |  |


**5.5.4 Sisendite/väljundite paigutus (X21 – X28)**

| <b>Sisendid/väljundid</b>                                                                                                          |                 |                                       |            |                                       |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>12 DI + 4 DI/O</b>                                                                                                              | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23<br/>(Anduri 1<br/>ühendus)</b> | <b>X24<br/>(Anduri 2<br/>ühendus)</b> |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br>   | 1               | VO24-I                                | VO24-I     | VO24-II                               | VO24-II                               |
|                                                                                                                                    | 2               | DI01                                  | DI03       | DI05<br>Andurirada B                  | DI07<br>Andurirada B                  |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_C                                | 0V24_C                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI00                                  | DI02       | DI04<br>Andurirada A                  | DI06<br>Andurirada A                  |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
|                                                                                                                                    | <b>Kon-takt</b> | <b>X25<br/>(Anduri 3<br/>ühendus)</b> | <b>X26</b> | <b>X27</b>                            | <b>X28</b>                            |
|                                                                                                                                    | 1               | VO24-III                              | VO24-III   | VO24-IV                               | VO24-IV                               |
|                                                                                                                                    | 2               | DI09<br>Andurirada B                  | DI11       | DI13 / DO01                           | DI15 / DO03                           |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_S                                | 0V24_S                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI08<br>Andurirada A                  | DI10       | DI12 / DO00                           | DI14 / DO02                           |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
| <b>6 DI + 2 DI/O</b>                                                                                                               | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23</b>                            | <b>X24</b>                            |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1               | VO24-I                                | VO24-I     | VO24-II                               | VO24-II                               |
|                                                                                                                                    | 2               | varus                                 | varus      | varus                                 | varus                                 |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_C                                | 0V24_C                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI00                                  | DI01       | DI02                                  | DI03                                  |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
|                                                                                                                                    | <b>Kon-takt</b> | <b>X25</b>                            | <b>X26</b> | <b>X27</b>                            | <b>X28</b>                            |
|                                                                                                                                    | 1               | VO24-III                              | VO24-III   | VO24-IV                               | VO24-IV                               |
|                                                                                                                                    | 2               | varus                                 | varus      | varus                                 | varus                                 |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_S                                | 0V24_S                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI04                                  | DI05       | DI06 / DO00                           | DI07 / DO01                           |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
| <b>4 DI</b>                                                                                                                        | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23 - X28</b>                      |                                       |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1               | VO24                                  | VO24       | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 2               | DI101                                 | DI103      | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 4               | DI100                                 | DI102      | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | varus                                 |                                       |

| <b>12 DI +<br/>4 DI/O</b> | <b>MOVIFIT®-teostused 12 DI + 4 DI/O</b> |                                   |
|---------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | Technology või System                    | kõik                              |
|                           | Classic                                  | PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP |
| <b>6 DI +<br/>2 DI/O</b>  | <b>MOVIFIT®-teostused 6 DI + 2 DI/O</b>  |                                   |
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | Classic                                  | PROFIBUS või DeviceNet            |
| <b>4 DI</b>               | <b>MOVIFIT®-teostused 4 DI</b>           |                                   |
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | ilma                                     | SBus-alluv                        |

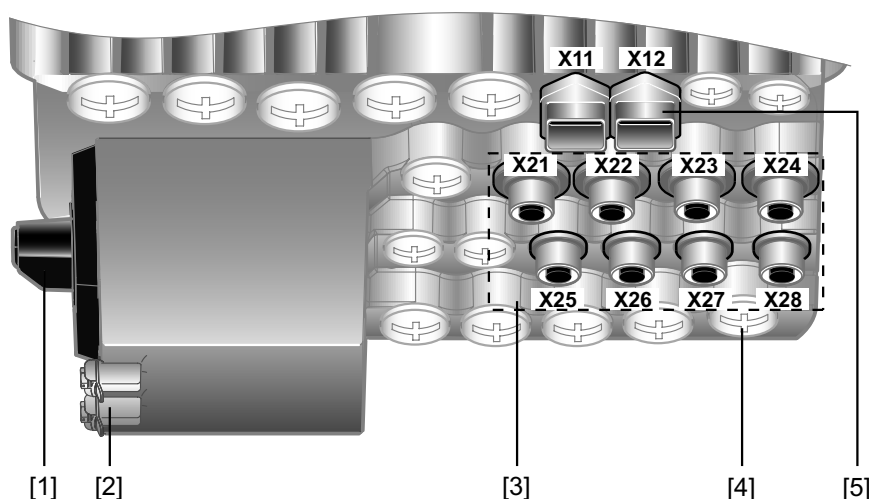


## 5.6 Hübriid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hübriid-ABOX põhineb standardsele ABOXile "MTA...-S02.-...-00". Seepärast kirjeldatakse järgmiselt ainult täiendavaid pistikühendusi võrreldes klemmide ja kaablimuhvidega ABOXiga.</li> <li>Klemmide kirjelduse leiate peatükist "Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ lk 39).</li> <li>Klemmliistud X25, X30 ja X31 on ära kasutatud kirjeldatavate pistikühenduste jaoks ning kasutaja ei saa neid enam tarvitada.</li> </ul> |

### 5.6.1 Kirjeldus

Järgmisel joonisel on hübriid-ABOX pistmikega M12 digitaalsisendite / väljundite ühendamiseks ja lükkatõmba-pistikühendus RJ45 Ethernet-ühenduseks:



915673995

- [1] Hooldusüliti (valikuline)
- [2] Kaitsemaanduse (PE) ühendamine
- [3] Pistikühendus M12 sisendeile/väljundidele
- [4] Diagnoosiliides (RJ10) kruvi all
- [5] Lükkatõmba-pistikühendus RJ45 Ethernet-ühendusele

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ETTEVAATUST!</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>Lükkatõmba-RJ45-pesi tohib kasutada ainult koos vastava RJ45-lükkatõmba-pistikuga vastavalt IEC PAS 61076-3-117. Müügilolevad RJ45-remondikaablid ilma lükkatõmba-korpusega ei fikseeru ühendamisel. Nad võivad pesi vigastada ja seepärast ei tohi neid kasutada.</p> |

#### Valikulised sulgefiksaatorid

| Tüüp                                                     | Joonis | Sisu     | Tootekood  |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|------------|
| <b>Ethernet-sulgefiksaator</b><br>lükkatõmba-RJ45-pesale |        | 10 tükki | 1822 370 2 |
|                                                          |        | 30 tükki | 1822 371 0 |



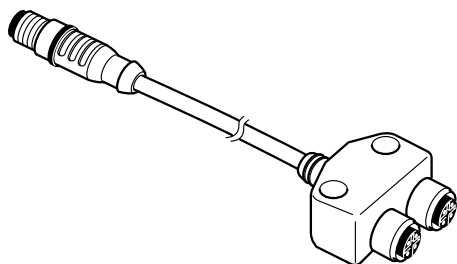
## Elektriühendus

Hübriid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

### Haruadapter

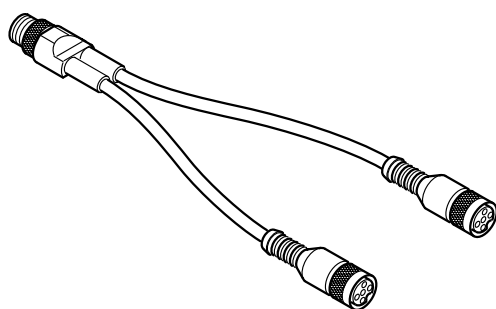
2 anduri / täiturmehhanismi ühendamiseks ühe pistmikuga M12 kasutatakse pikendusega haruadapterit.

Haruadapterit toodavad mitmed firmad:



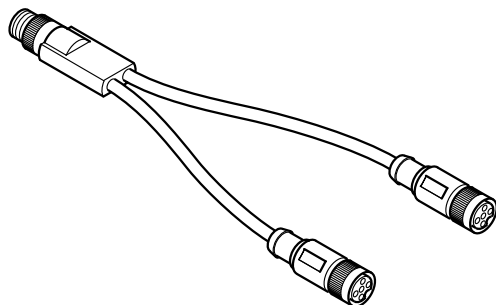
915294347

**Tootja:** Escha  
**Tüüp:** WAS4-0,3-2FKM3/..



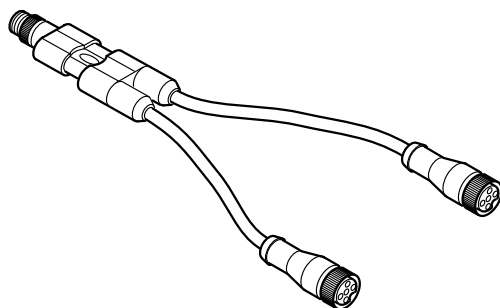
1180380683

**Tootja:** Binder  
**Tüüp:** 79 5200 ..



1180375179

**Tootja:** Phoenix Contact  
**Tüüp:** SAC-3P-Y-2XFS  
SCO/.../...  
Kaabliümbrise materjal on PVC. Kaitske isolatsiooni UV-kiirguse eest.



1180386571

**Tootja:** Murr  
**Tüüp:** 7000-40721-..



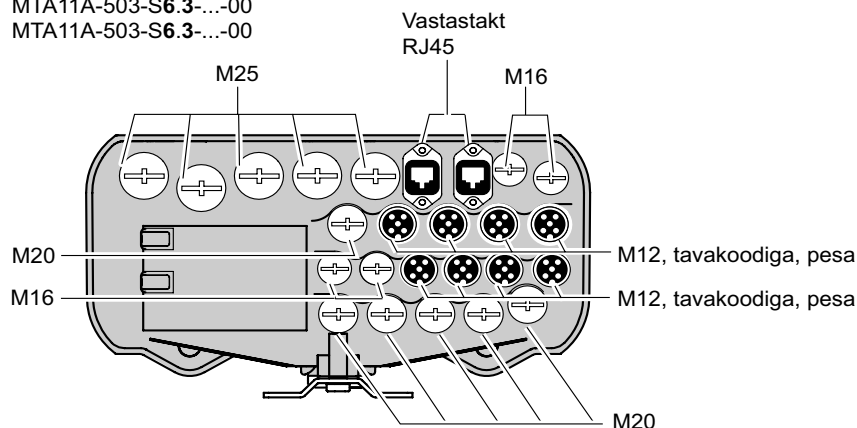
### 5.6.2 Variandid

Seadmele MOVIFIT®-SC (MTS) on rakendatavad järgmised hübriid-ABOXi variandid:

- MTA11A-503-S62.-...-00:
  - Valikuline koormus-lahklüliti

Järgmisel joonisel on esitatud hübriidse ABOXi kruvid ja pistikühendused:

**PROFINET** MTA11A-503-S6.3-...-00  
**EtherNet/IP** MTA11A-503-S6.3-...-00  
**Modbus/TCP** MTA11A-503-S6.3-...-00



934776075

### 5.6.3 Tööväljasiiniliidese (X11 / X12) ühenduste skeem

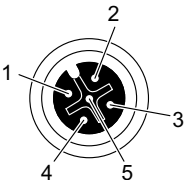
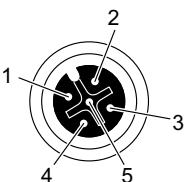
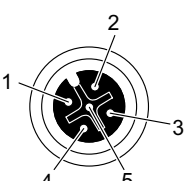
| Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP) |          |        |                                    |          |        |
|-------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------------|----------|--------|
| X11 (Port1)                                     | Kon-takt | Asetus | X12 (Port2)                        | Kon-takt | Asetus |
| Lükka-tõmba-RJ45-pistikühendus<br>              | 1        | TX+    | Lükka-tõmba-RJ45-pistikühendus<br> | 1        | TX+    |
|                                                 | 2        | TX-    |                                    | 2        | TX-    |
|                                                 | 3        | RX+    |                                    | 3        | RX+    |
|                                                 | 4        | varus  |                                    | 4        | varus  |
|                                                 | 5        | varus  |                                    | 5        | varus  |
|                                                 | 6        | RX-    |                                    | 6        | RX-    |
|                                                 | 7        | varus  |                                    | 7        | varus  |
|                                                 | 8        | varus  |                                    | 8        | varus  |



#### ETTEVAATUST!

Lükka-tõmba-RJ45-pesi tohib kasutada ainult koos vastava RJ45-lükka-tõmba-pistikuga vastavalt IEC PAS 61076-3-117. Müügilolevad RJ45-remondikaablid ilma lükka-tõmba-korpuseta ei fikseeru ühendamisel. Nad võivad pesi vigastada ja seepärast ei tohi neid kasutada.


**5.6.4 Sisendite/väljundite paigutus (X21 – X28)**

| <b>Sisendid/väljundid</b>                                                                                                          |                 |                                       |            |                                       |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>12 DI + 4 DI/O</b>                                                                                                              | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23<br/>(Anduri 1<br/>ühendus)</b> | <b>X24<br/>(Anduri 2<br/>ühendus)</b> |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br>   | 1               | VO24-I                                | VO24-I     | VO24-II                               | VO24-II                               |
|                                                                                                                                    | 2               | DI01                                  | DI03       | DI05<br>Andurirada B                  | DI07<br>Andurirada B                  |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_C                                | 0V24_C                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI00                                  | DI02       | DI04<br>Andurirada A                  | DI06<br>Andurirada A                  |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
|                                                                                                                                    | <b>Kon-takt</b> | <b>X25<br/>(Anduri 3<br/>ühendus)</b> | <b>X26</b> | <b>X27</b>                            | <b>X28</b>                            |
|                                                                                                                                    | 1               | VO24-III                              | VO24-III   | VO24-IV                               | VO24-IV                               |
|                                                                                                                                    | 2               | DI09<br>Andurirada B                  | DI11       | DI13 / DO01                           | DI15 / DO03                           |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_S                                | 0V24_S                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI08<br>Andurirada A                  | DI10       | DI12 / DO00                           | DI14 / DO02                           |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
| <b>6 DI + 2 DI/O</b>                                                                                                               | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23</b>                            | <b>X24</b>                            |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1               | VO24-I                                | VO24-I     | VO24-II                               | VO24-II                               |
|                                                                                                                                    | 2               | varus                                 | varus      | varus                                 | varus                                 |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_C                                | 0V24_C                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI00                                  | DI01       | DI02                                  | DI03                                  |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
|                                                                                                                                    | <b>Kon-takt</b> | <b>X25</b>                            | <b>X26</b> | <b>X27</b>                            | <b>X28</b>                            |
|                                                                                                                                    | 1               | VO24-III                              | VO24-III   | VO24-IV                               | VO24-IV                               |
|                                                                                                                                    | 2               | varus                                 | varus      | varus                                 | varus                                 |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | 0V24_S                                | 0V24_S                                |
|                                                                                                                                    | 4               | DI04                                  | DI05       | DI06 / DO00                           | DI07 / DO01                           |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | puudub                                | puudub                                |
| <b>4 DI</b>                                                                                                                        | <b>Kon-takt</b> | <b>X21</b>                            | <b>X22</b> | <b>X23 - X28</b>                      |                                       |
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1               | VO24                                  | VO24       | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 2               | DI101                                 | DI103      | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 3               | 0V24_C                                | 0V24_C     | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 4               | DI100                                 | DI102      | varus                                 |                                       |
|                                                                                                                                    | 5               | puudub                                | puudub     | varus                                 |                                       |

| <b>12 DI +<br/>4 DI/O</b> | <b>MOVIFIT®-teostused 12 DI + 4 DI/O</b> |                                   |
|---------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | Technology või System                    | kõik                              |
|                           | Classic                                  | PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP |
| <b>6 DI +<br/>2 DI/O</b>  | <b>MOVIFIT®-teostused 6 DI + 2 DI/O</b>  |                                   |
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | Classic                                  | PROFIBUS või DeviceNet            |
| <b>4 DI</b>               | <b>MOVIFIT®-teostused 4 DI</b>           |                                   |
|                           | <b>Funktsioonitase</b>                   | <b>Tööväljasiin</b>               |
|                           | ilma                                     | SBus-alluv                        |

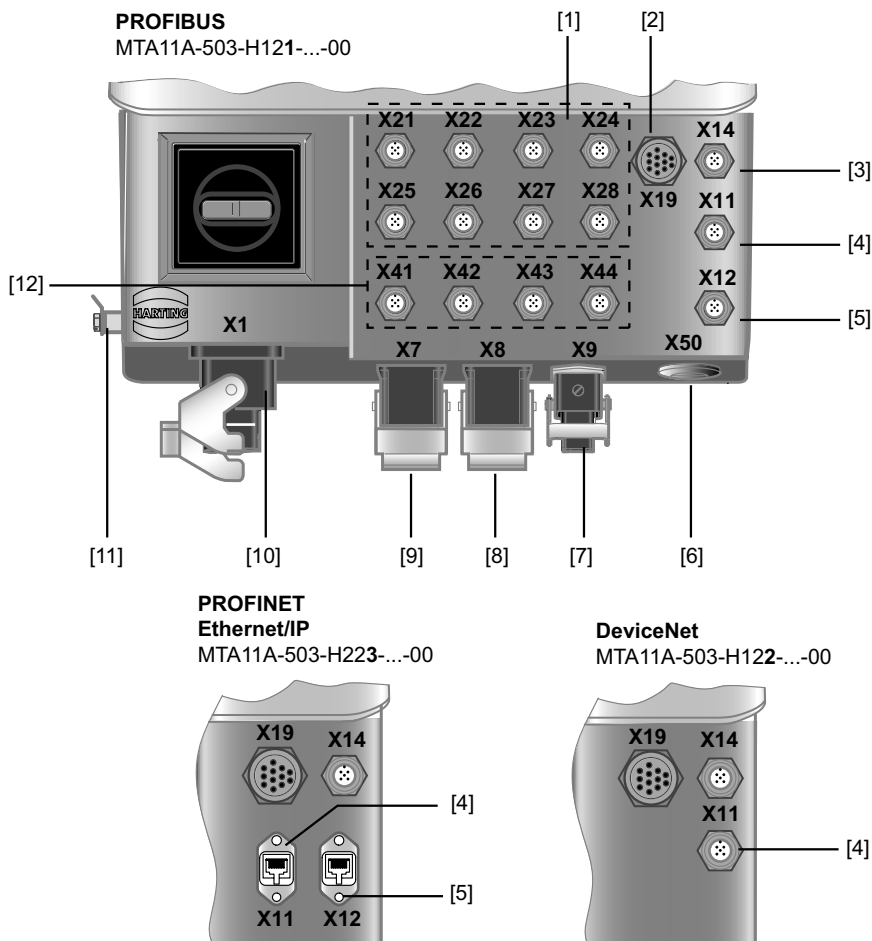




## 5.7 Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00", "MTA...-H22.-...-00"

### 5.7.1 Kirjeldus

Järgmisel joonisel on esitatud Han-Modular®-ABOX seadmele MOVIFIT®-SC, mis sõltub tööväljasiini-liidesest:



936437515

- [1] Pistikühendus M12 sisendeile/väljundeile
- [2] M23-pistikühendus (12 kontaktiga) sisendite/väljundite koondkarbile
- [3] SBus (CAN)
- [4] Seoses süsteemiga PROFIBUS: PROFIBUS IN  
Seoses süsteemidega PROFINET + EtherNet/IP + Modbus/TCP: Ethernet Port 1  
Seoses ühendusvõrguga DeviceNet: Kasutakse pistikühendust X11 (mikrokonnektor).
- [5] Seoses süsteemiga PROFIBUS: PROFIBUS OUT või lõpptakisti  
Seoses süsteemidega PROFINET + EtherNet/IP + Modbus/TCP: Ethernet Port 2
- [6] Diaagnoosiliides (RJ10) kruvi all
- [7] Pistmik Han-Modular® välise piduritakisti ühendamiseks
- [8] Pistmik Han-Modular® mootori 2 ühendamiseks
- [9] Pistmik Han-Modular® mootori 1 ühendamiseks
- [10] Pistmik Han-Modular® toiteühenduseks (jagamine haruadapteri abil)
- [11] Kaitsemaanduse (PE) ühendamine
- [12] Pistikühendus M12 valikulistele sisendeile/väljundeile



#### ETTEVAATUST!

Lükk-tõmba-RJ45-pesi tohib kasutada ainult koos vastava RJ45-lükk-tõmba-pistikuga vastavalt IEC PAS 61076-3-117. Müügilolevad RJ45-remondikaablid ilma lükk-tõmba-korpusega ei fikseeru ühendamisel. Nad võivad pesi vigastada ja seepärast ei tohi neid kasutada.



## 5.7.2 Variandid

Seadmele MOVIFIT®-SC (MTS) on rakendatavad järgmised Han-Modular®-ABOXi variandid:

- MTA11A-503-H22.-...-00, MTA11A-503-H12.-...-00:
  - Seeriaviisiline integreeritud võimsus-lahklüliti

## 5.7.3 Energiasiini (X1) ühendusvariant

| Energiasiin                                           |                                     |              |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| X1                                                    | Kontakt                             | Asetus       |
| <p>Han-Modular® koos<br/>2 moodul-tihvt pistikuga</p> | <b>Moodul a (Han® CC Protected)</b> |              |
|                                                       | a.1                                 | Võrgufaas L1 |
|                                                       | a.2                                 | Võrgufaas L2 |
|                                                       | a.3                                 | Võrgufaas L3 |
|                                                       | a.4                                 | puudub       |
|                                                       | <b>Moodul b (Han® EE)</b>           |              |
|                                                       | b.1                                 | +24V_C       |
|                                                       | b.2                                 | puudub       |
|                                                       | b.3                                 | puudub       |
|                                                       | b.4                                 | +24V_S       |
|                                                       | b.5                                 | 0V24_C       |
|                                                       | b.6                                 | puudub       |
|                                                       | b.7                                 | puudub       |
|                                                       | b.8                                 | 0V24_S       |
|                                                       | <b>Maanduskontaktid</b>             |              |
|                                                       | PE                                  | PE / korpus  |



**! OHT!**

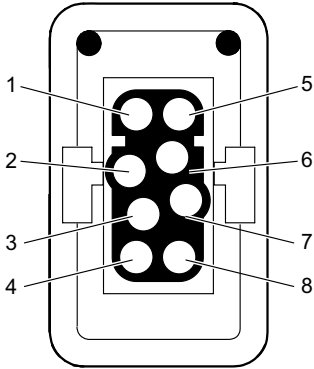
Hoolduslüliti lahutab võrgust ainult integreeritud sagedusmuunduri. Seadme MOVIFIT® pistikühendus X1 jääb endiselt pinge alla.

Surm või rasked kehavigastused elektrilöögi tõttu.

- Lülitage seade MOVIFIT® välise lülitusseadise abil pingeabaks, enne kui puudutate pistikühenduse kontakte.



#### 5.7.4 Mootori ühenduse asukoht (X8 / X9)

| Mootor                                                                                                                                                 | Kontakt | X8     | X9     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| <p>Han-Modular® Compact seadisega<br/>Han® EE Modul, pistikupool</p>  | 1       | TF+_M1 | TF+_M2 |
|                                                                                                                                                        | 2       | 13_M1  | 13_M2  |
|                                                                                                                                                        | 3       | U_M1   | U_M2   |
|                                                                                                                                                        | 4       | W_M1   | W_M2   |
|                                                                                                                                                        | 5       | TF-_M1 | TF-_M2 |
|                                                                                                                                                        | 6       | 14_M1  | 14_M2  |
|                                                                                                                                                        | 7       | 15_M1  | 15_M2  |
|                                                                                                                                                        | 8       | V_M1   | V_M2   |
|                                                                                                                                                        | PE      | PE_M1  | PE_M2  |



#### ETTEVAATUST!

Tähelepanu: Talitlusel ainult ühe mootoriga tuleb kasutada pistikühendust X8.

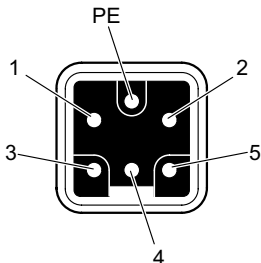
- Ärge ühendage pistikühendusse X9 pistikut.



#### MÄRKUS

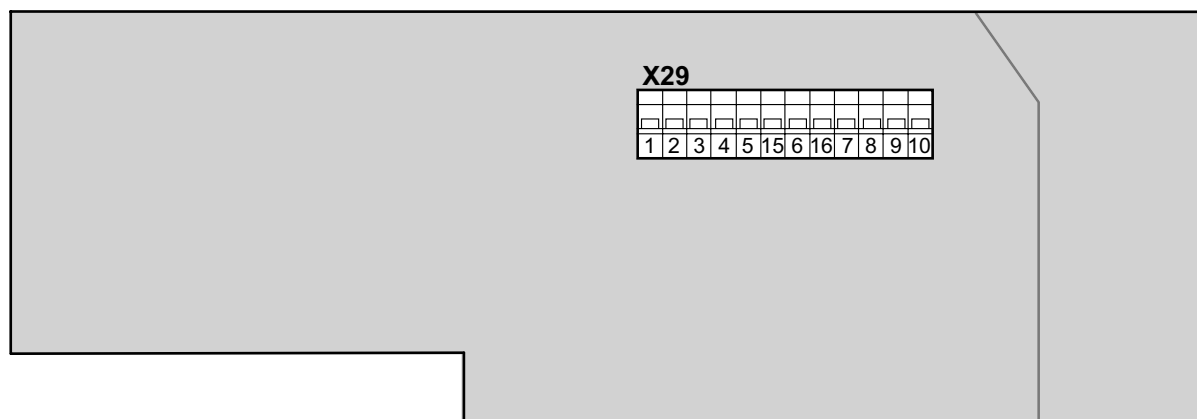
SEW-EURODRIVE soovib kasutada MOVIFIT® ja mootori vaheliseks ühenduseks selleks spetsiaalselt ette nähtud ja vastavalt varjestatud SEW toodetavat Harting-pistikühendusega varustatud hübriidkaablit, vt peatükki "Hübriidkaabel" (→ lk 87).

#### 5.7.5 Piduritakisti ühenduse asukoht (X6)

| Väline piduritakisti                                                                                           | Kontakt | X6          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| <p>HAN® Q5/0, pesapool</p>  | 1       | puudub      |
|                                                                                                                | 2       | puudub      |
|                                                                                                                | 3       | +R          |
|                                                                                                                | 4       | puudub      |
|                                                                                                                | 5       | -R          |
|                                                                                                                | PE      | PE / korpus |



## 5.7.6 Klemmide asetus, jagajaklemmid 24 V valikukaardile (X29)

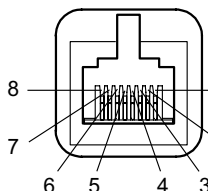
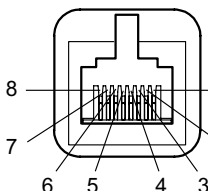


812487819

| Jagajaklemm 24 V (toitepinge(te) jagamiseks valikukaardile) |    |         |                                                             |
|-------------------------------------------------------------|----|---------|-------------------------------------------------------------|
| Nr.                                                         |    | nimetus | Funktsioon                                                  |
| X29                                                         | 1  | +24V_C  | +24 V toide – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/2)          |
|                                                             | 2  | 0V24_C  | 0V24-aluspotentsiaal – püsipinge (ühendatud klemmiga X20/3) |
|                                                             | 3  | +24V_S  | +24 V toide – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/5)          |
|                                                             | 4  | 0V24_S  | 0V24-aluspotentsiaal – lülitatav (ühendatud klemmiga X20/6) |
|                                                             | 5  | varus   | varus                                                       |
|                                                             | 15 | varus   |                                                             |
|                                                             | 6  | varus   | varus                                                       |
|                                                             | 16 | varus   |                                                             |
|                                                             | 7  | +24V_O  | +24 V toide valikulisele kaardile (sissetulev)              |
|                                                             | 8  | 0V24_O  | 0V24-aluspotentsiaal valikulisele kaardile, sissetulev      |
|                                                             | 9  | varus   | varus                                                       |
|                                                             | 10 | varus   | varus                                                       |



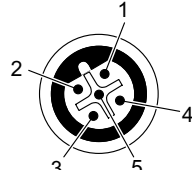
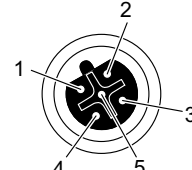
### 5.7.7 Tööväljasiiniliidese ühenduste skeem

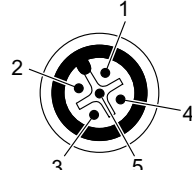
| Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP)                                                                    |          |        |                                                                                                                     |          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| X11 (Port1)                                                                                                        | Kon-takt | Asetus | X12 (Port2)                                                                                                         | Kon-takt | Asetus |
| Lükk-tõmba-RJ45-pistikühendus<br> | 1        | TX+    | Lükk-tõmba-RJ45-pistikühendus<br> | 1        | TX+    |
|                                                                                                                    | 2        | TX-    |                                                                                                                     | 2        | TX-    |
|                                                                                                                    | 3        | RX+    |                                                                                                                     | 3        | RX+    |
|                                                                                                                    | 4        | varus  |                                                                                                                     | 4        | varus  |
|                                                                                                                    | 5        | varus  |                                                                                                                     | 5        | varus  |
|                                                                                                                    | 6        | RX-    |                                                                                                                     | 6        | RX-    |
|                                                                                                                    | 7        | varus  |                                                                                                                     | 7        | varus  |
|                                                                                                                    | 8        | varus  |                                                                                                                     | 8        | varus  |

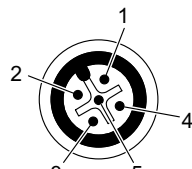


#### ETTEVAATUST!

Lükk-tõmba-RJ45-pesi tohib kasutada ainult koos vastava RJ45-lükk-tõmba-pistikuga vastavalt IEC PAS 61076-3-117. Müügilolevad RJ45-remondikaablid ilma lükk-tõmba-korpusega ei fikseeru ühendamisel. Nad võivad pesi vigastada ja seepärast ei tohi neid kasutada.

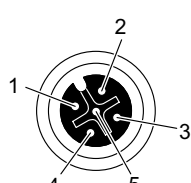
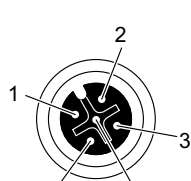
| PROFIBUS                                                                                                                         |          |        |                                                                                                                                |          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| X11 (PROFIBUS IN)                                                                                                                | Kon-takt | Asetus | X12 (PROFIBUS OUT)                                                                                                             | Kon-takt | Asetus |
| M12-pistikühendus, B-koodiga, pistikupool<br> | 1        | puudub | M12-pistikühendus, B-koodiga, pesapool<br> | 1        | +5V_PB |
|                                                                                                                                  | 2        | A_IN   |                                                                                                                                | 2        | A_OUT  |
|                                                                                                                                  | 3        | puudub |                                                                                                                                | 3        | 0V5_PB |
|                                                                                                                                  | 4        | B_IN   |                                                                                                                                | 4        | B_OUT  |
|                                                                                                                                  | 5        | FE     |                                                                                                                                | 5        | FE     |

| DeviceNet                                                                                                                           |          |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| X11                                                                                                                                 | Kon-takt | Asetus |
| Mikrokonnektor, standardne kood, pistikupool<br> | 1        | DRAIN  |
|                                                                                                                                     | 2        | V+     |
|                                                                                                                                     | 3        | V-     |
|                                                                                                                                     | 4        | CAND_H |
|                                                                                                                                     | 5        | CAND_L |

| SBus (CAN)                                                                                                                             |          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Kasutatav ainult seoses funktsioonitasemetega "Technology" või "System".                                                               |          |        |
| X14                                                                                                                                    | Kon-takt | Asetus |
| M12-pistikühendus, standardkoodiga, pistikupool<br> | 1        | FE     |
|                                                                                                                                        | 2        | puudub |
|                                                                                                                                        | 3        | 0V5-II |
|                                                                                                                                        | 4        | CAN1_H |
|                                                                                                                                        | 5        | CAN1_L |

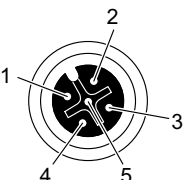


## 5.7.8 Sisendite/väljundite ühenduste paigutus (X21 – X28 / X19 / X41 – X44)

| Sisendid/väljundid                                                                                                                                 |                                   |                           |                                   |                           |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 12 DI + 4 DI/O                                                                                                                                     | Kon-takt                          | X21                       | X22                               | X23<br>(Anduri 1 ühendus) | X24<br>(Anduri 2 ühendus) |
| <div>M12-pistikühendus, tavakoodiga, pesapool</div> <div></div>   | 1                                 | VO24-I                    | VO24-I                            | VO24-II                   | VO24-II                   |
|                                                                                                                                                    | 2                                 | DI01                      | DI03                              | DI05 Andurirada B         | DI07 Andurirada B         |
|                                                                                                                                                    | 3                                 | 0V24_C                    | 0V24_C                            | 0V24_C                    | 0V24_C                    |
|                                                                                                                                                    | 4                                 | DI00                      | DI02                              | DI04 Andurirada A         | DI06 Andurirada A         |
|                                                                                                                                                    | 5                                 | FE                        | FE                                | FE                        | FE                        |
|                                                                                                                                                    | Kon-takt                          | X25<br>(Anduri 3 ühendus) | X26                               | X27                       | X28                       |
|                                                                                                                                                    | 1                                 | VO24-III                  | VO24-II                           | VO24-IV                   | VO24-IV                   |
|                                                                                                                                                    | 2                                 | DI09 Andurirada B         | DI11                              | DI13 / DO01               | DI15 / DO03               |
|                                                                                                                                                    | 3                                 | 0V24_C                    | 0V24_C                            | 0V24_S                    | 0V24_S                    |
|                                                                                                                                                    | 4                                 | DI08 Andurirada A         | DI10                              | DI12 / DO00               | DI14 / DO02               |
|                                                                                                                                                    | 5                                 | FE                        | FE                                | FE                        | FE                        |
| 6 DI + 2 DI/O                                                                                                                                      | Kon-takt                          | X21                       | X22                               | X23                       | X24                       |
| <div>M12-pistikühendus, tavakoodiga, pesapool</div> <div></div> | 1                                 | VO24-I                    | VO24-I                            | VO24-I                    | VO24-II                   |
|                                                                                                                                                    | 2                                 | varus                     | varus                             | varus                     | varus                     |
|                                                                                                                                                    | 3                                 | 0V24_C                    | 0V24_C                            | 0V24_C                    | 0V24_C                    |
|                                                                                                                                                    | 4                                 | DI00                      | DI01                              | DI02                      | DI03                      |
|                                                                                                                                                    | 5                                 | FE                        | FE                                | FE                        | FE                        |
|                                                                                                                                                    | Kon-takt                          | X25                       | X26                               | X27                       | X28                       |
|                                                                                                                                                    | 1                                 | VO24-II                   | VO24-II                           | VO24-IV                   | VO24-IV                   |
|                                                                                                                                                    | 2                                 | varus                     | varus                             | varus                     | varus                     |
|                                                                                                                                                    | 3                                 | 0V24_C                    | 0V24_C                            | 0V24_S                    | 0V24_S                    |
|                                                                                                                                                    | 4                                 | DI04                      | DI05                              | DI06 / DO00               | DI07 / DO01               |
|                                                                                                                                                    | 5                                 | FE                        | FE                                | FE                        | FE                        |
| 12 DI + 4 DI/O                                                                                                                                     | MOVIFIT®-teostused 12 DI + 4 DI/O |                           |                                   |                           |                           |
|                                                                                                                                                    | Funktsioonitase                   |                           | Tööväljasiin                      |                           |                           |
|                                                                                                                                                    | Technology või System             |                           | kõik                              |                           |                           |
|                                                                                                                                                    | Classic                           |                           | PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP |                           |                           |
| 6 DI + 2 DI/O                                                                                                                                      | MOVIFIT®-teostused 6 DI + 2 DI/O  |                           |                                   |                           |                           |
|                                                                                                                                                    | Funktsioonitase                   |                           | Tööväljasiin                      |                           |                           |
|                                                                                                                                                    | Classic                           |                           | PROFIBUS või DeviceNet            |                           |                           |

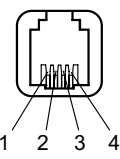


### Valikulised sisend-/väljundklemmid seoses PROFIsafe-valikuga S11

|                                                                                                                                  | Kon-<br>takt | X41   | X42   | X43   | X44   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| M12-pistikühendus,<br>tavakoodiga, pesapool<br> | 1            | varus | varus | varus | varus |
|                                                                                                                                  | 2            | varus | varus | varus | varus |
|                                                                                                                                  | 3            | varus | varus | varus | varus |
|                                                                                                                                  | 4            | varus | varus | varus | varus |
|                                                                                                                                  | 5            | varus | varus | varus | varus |

#### 5.7.9 Diagnoosimisliidese ühenduse asetus

### Diagnoosimisliides

| X50                                                                                                                                  | Kon-<br>takt | Asetus |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| <b>Diagnoosimisliides<br/>X50 (RJ10-pesa)</b><br> | 1            | +5V    |
|                                                                                                                                      | 2            | RS+    |
|                                                                                                                                      | 3            | RS-    |
|                                                                                                                                      | 4            | 0V5    |



### 5.8 Energiasiini ühendusnäited

#### 5.8.1 Energiasiin seoses ühendusklemmidega



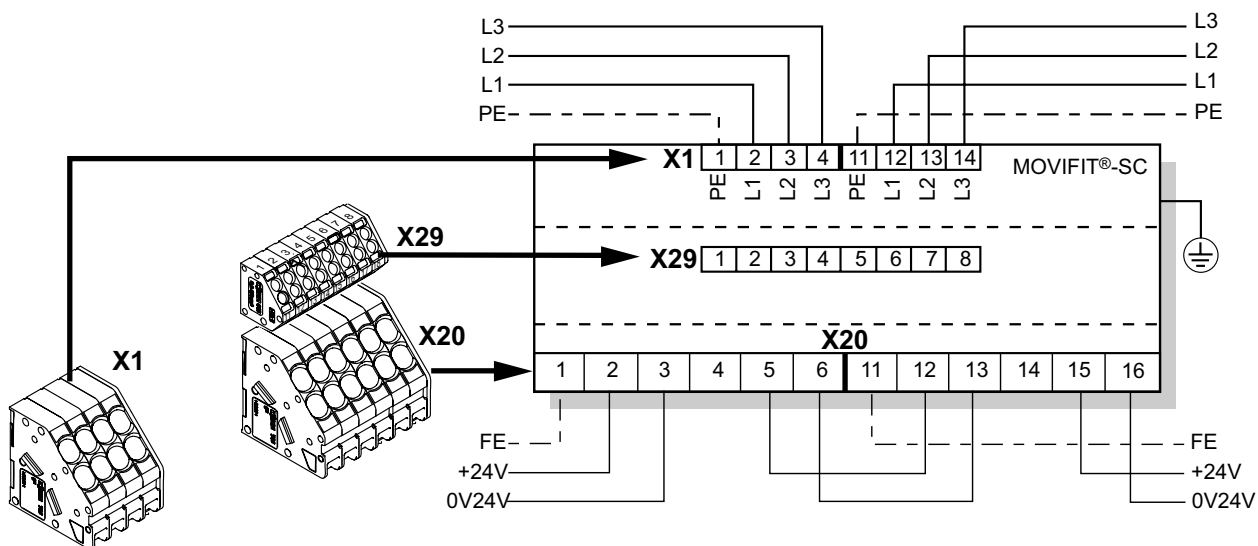
#### MÄRKUS

Näited kehtivad järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

Ühendusnäide  
ühise 24-V-  
pingeahela puhul

Järgmisel joonisel on põhimõtteline ühendusskeem energiasiinile ühise 24-V pingeahelaga andurite/täiturite toiteks.



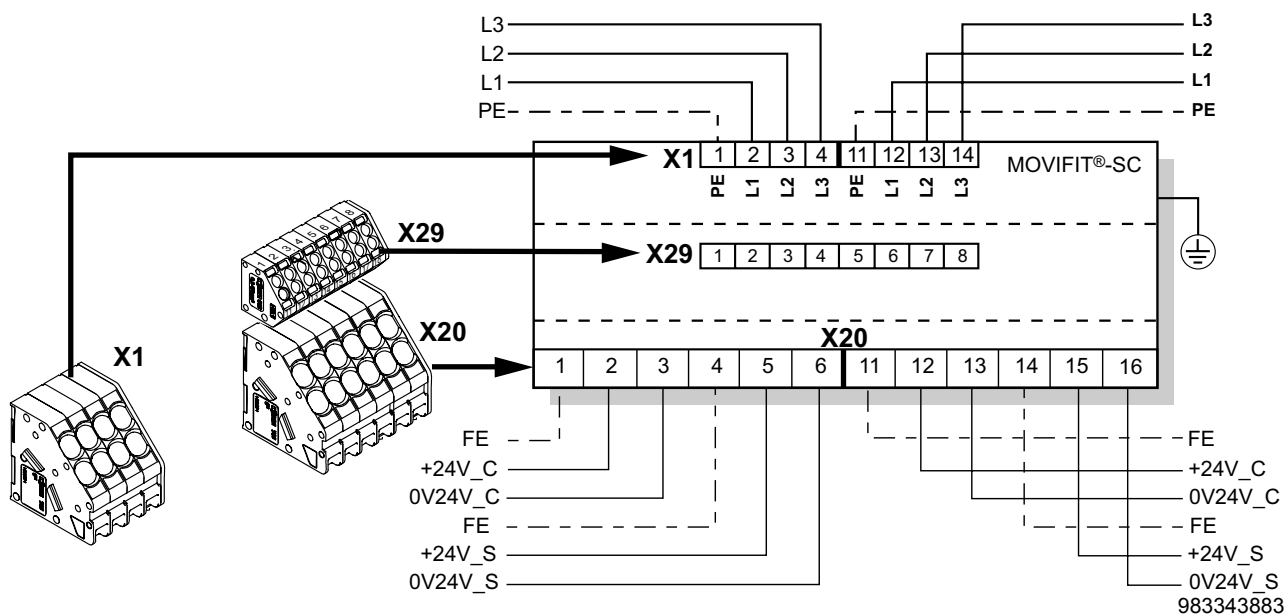
983336715





Ühendusnäide  
kahe eraldatud  
24-V-pingeahela  
kohta

Järgmisel joonisel on põhimõtteline ühendusskeem energiasiinile kahe eraldatud 24-V pingeahelaga andurite/täiturite toiteks.





### 5.8.2 Energiasiin seoses seadisega Han-Modular®-ABOX



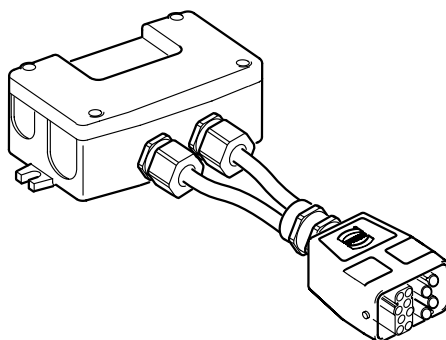
#### MÄRKUS

See näide kehtib järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H22.-...-00"

*Energiajaotus ja kaablikaitse*

- Energiasiinide projekteerimisel soovitame kasutada komponentidena HARTING Power-S-tooteid.
- Toitepingete AC 400 V 50 / 60 Hz ja DC 24 V juhtmetena võib kasutada 2 juhet ristlõikega kuni 6 mm<sup>2</sup>.
- Seadme MOVIFIT® pistujuhtmetel on ristlõige 4 mm<sup>2</sup> ja nende pikkus võib olla kuni 1,5 meetrit.
- Han-Power-S-toiteseadet kannab firma Harting juures tootekoodi 6104 202 1069.



812456203

- Andurigrupi IV toide (24V\_S)  
Ülalnimetatud Han-Power-S-toiteseadmes (tootekood: 6104 202 1069) on andurigrupi IV toitepinge 24V\_S ühendatud püsipingega 24V\_C silla abil.

#### Tarvikud:

Toiteseadme Han-Power-S jaoks pakub firma Harting järgmist lisavarustust:

| Tüüp                              | Kaabli läbimõõt | Tootekood (Harting) |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|
| Sisseviiguks väikestesse avadesse | 7 – 10 mm       | 0912 000 9965       |
|                                   | 10 – 13 mm      | 0912 000 9966       |
|                                   | 13 – 16 mm      | 0912 000 9967       |
| Väikeste avade täitmiseks         |                 | 0912 000 9968       |
| Läbiviiguks suurtest avadest      | 7 – 10 mm       | 0912 000 9969       |
|                                   | 10 – 13 mm      | 0912 000 9970       |
|                                   | 13 – 16 mm      | 0912 000 9971       |
|                                   | 16 – 19 mm      | 0912 000 9972       |
|                                   | 19 – 22 mm      | 0912 000 9973       |
| Suurte avade täitmiseks           |                 | 0912 000 9974       |



## 5.9 Tööväljasiini ühendusnäited

### 5.9.1 PROFIBUS

#### Klemmide kaudu



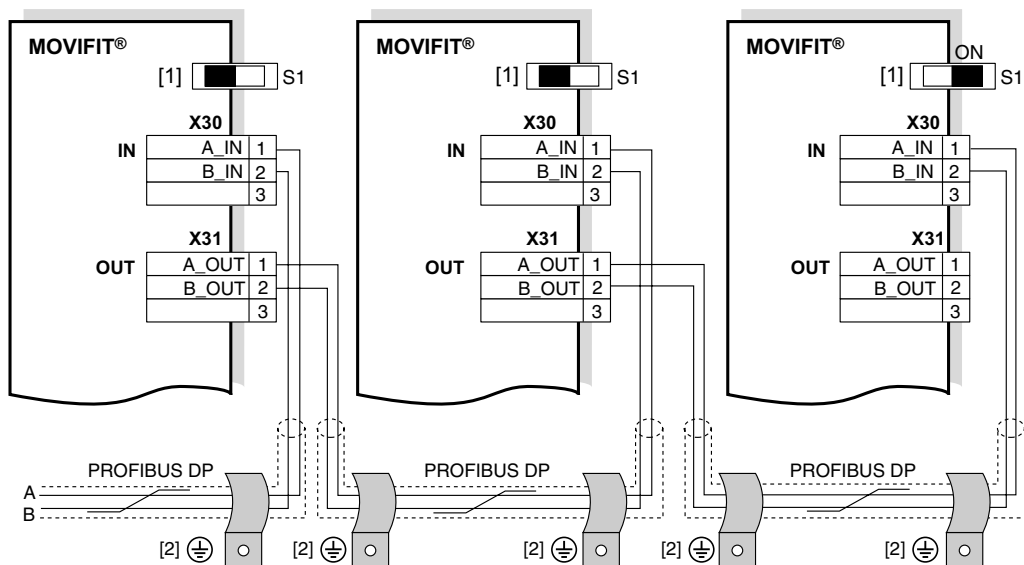
#### MÄRKUS

See näide kehtib järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"

Järgmisel joonisel on kujutatud PROFIBUS-ühendust klemmide kaudu:

- Kui MOVIFIT® asub PROFIBUS-lõigu lõpus, võib ühendus PROFIBUS-süsteemiga toimuda ainult siseneva PROFIBUS-kaabli kaudu.
- Et vähendada siinisüsteemi häireid peegelduste jm kaudu, tuleb PROFIBUS sobitada füüsiliselt esimese ja viimase siini lõpptakistiga.
- Siini lõpptakistused on määratud juba seadise MOVIFIT®-ABOX parameetritega ning nad aktiveeritakse lüliti S1 abil.



812474507

[1] DIP-lüliti S1 siini sulgemiseks

[2] Varjestusklamber, vt ptk "PROFIBUS-kaabli ühendamise" (→ lk 43)



### Pistikühenduse M12 kaudu



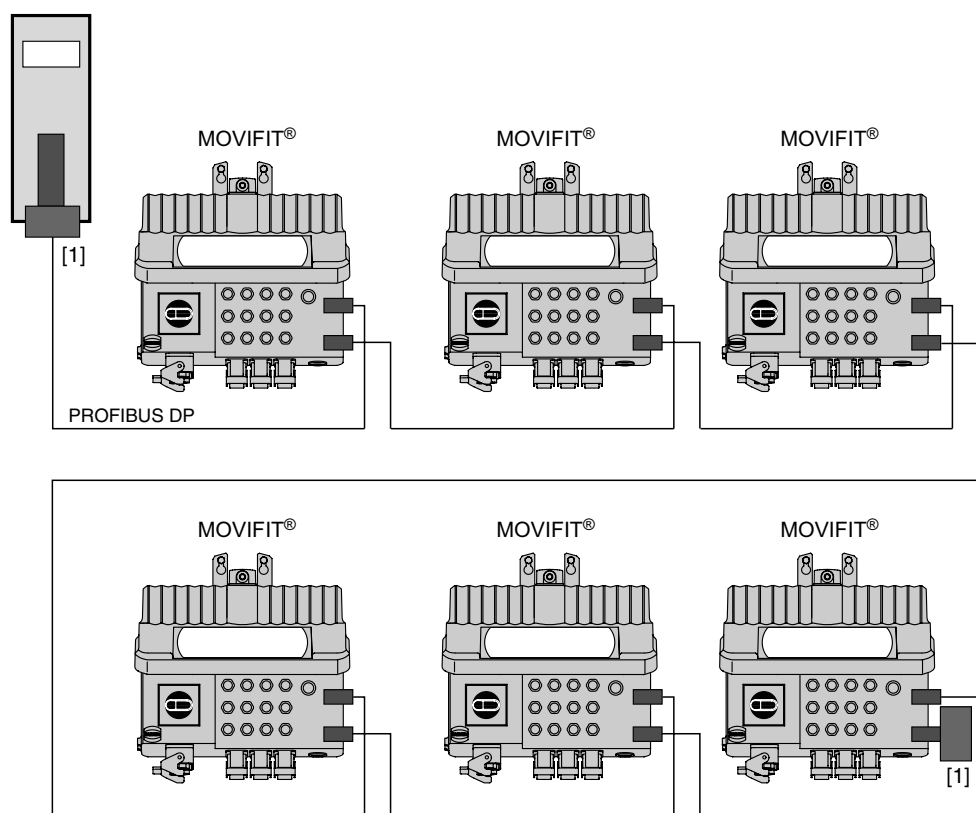
#### MÄRKUS

See näide kehtib järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Hübriid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Järgmisel joonisel on kujutatud siini PROFIBUS põhimõtteline ühendustopoloogia pistikühenduse M12 kaudu (näitena on kasutatud seadist Han-Modular®-ABOX):

- ABOXi ühendamiseks siiniga PROFIBUS on kasutatud pistikühendust M12. See vastab PROFIBUSi direktiivis nr 2.141 "PROFIBUSi ühendustehnika" toodud soovitudele.
- Et vähendada siinisüsteemi häireid peegelduste jm kaudu, tuleb PROFIBUS sobitada füüsiliselt esimese ja viimase siini ühendustakistusega.
- Kasutage liinilõpetuseks pistikühendust M12 viimase liikme juures oleva ühenduse asemel.



812484491

[1] Siini lõpptakisti



### 5.9.2 PROFINET, EtherNet/IP

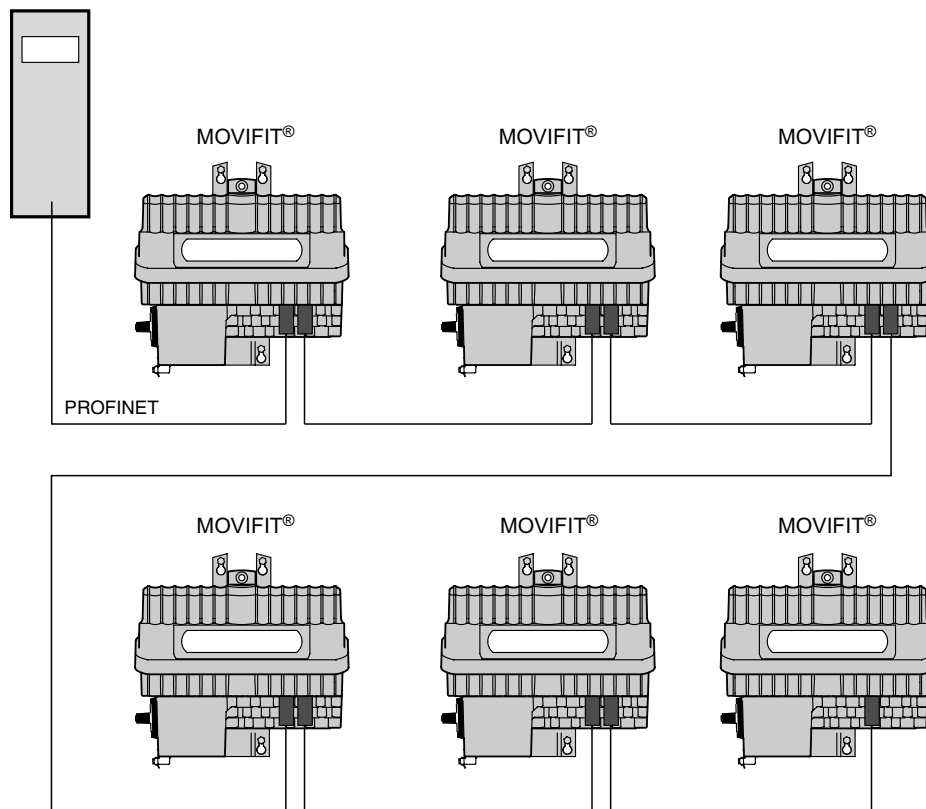


#### MÄRKUS

See näide kehtib järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H22.-...-00"

Järgmisel joonisel on põhimõtteline ühendus-topoloogia PROFINET puhul RJ-45- või AIDA-pistikühenduse kaudu (näitena on ühendatud hübrid-ABOX):



812486155



### 5.9.3 DeviceNet



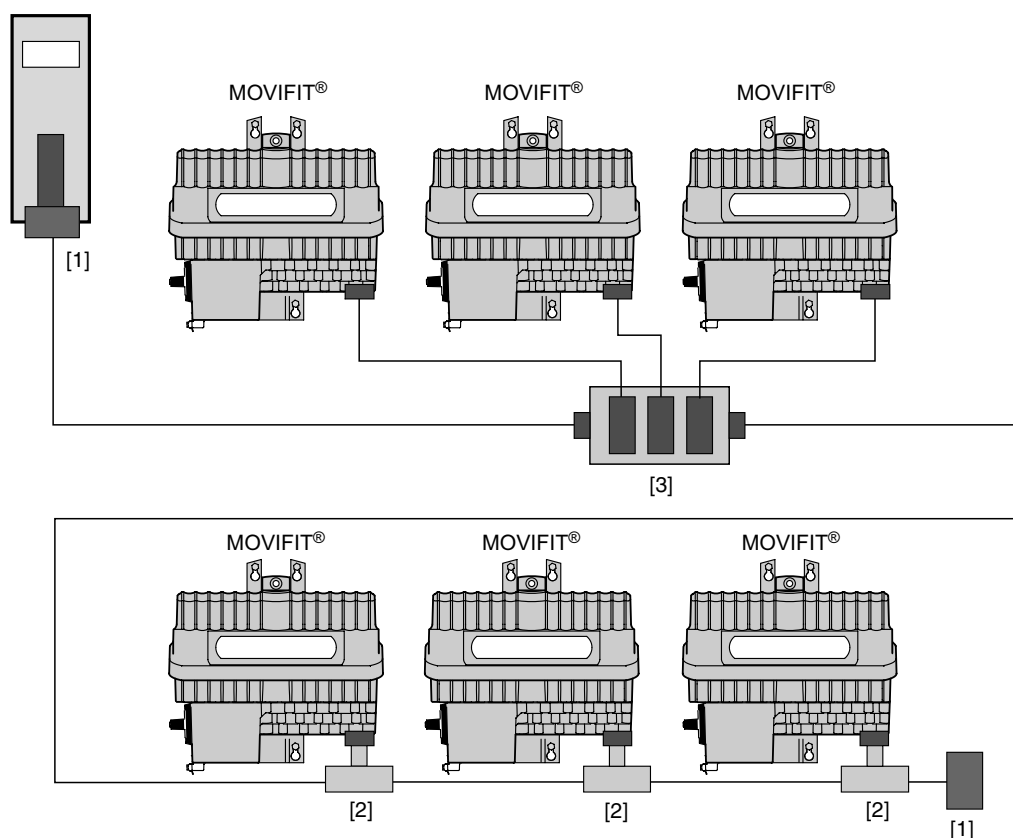
#### MÄRKUS

See näide kehtib järgmiste ühenduskarpide kasutamise puhul:

- Standardne ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hübrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Järgmisel joonisel on kujutatud DeviceNet põhimõtteline ühendustopoloogia mikrokonnektori kaudu (näitena on kasutatud klemmidega ja kaabliäbiviikudega seadist ABOX):

- Ühendus võib toimuda multiporti või kolmikpistiku kaudu. Pidage silmas montaažieeskirju vastavalt DeviceNet'i kirjeldusele 2.0.
- Et vähendada siinisüsteemi häireid peegelduste jm kaudu, tuleb DeviceNet-segment sobitada füüsiliselt esimese ja viimase komponendi juures siini lõpptakistitega.
- Kasutage väliseid siini lõpptakisteid.



812472843

- [1] Siini lõpptakisti 120 oomi.  
 [2] Kolmikpistik  
 [3] Multiport



## 5.10 Anduriühendus

### 5.10.1 Läheneemisanduri NV26 ühendus

#### Omadused

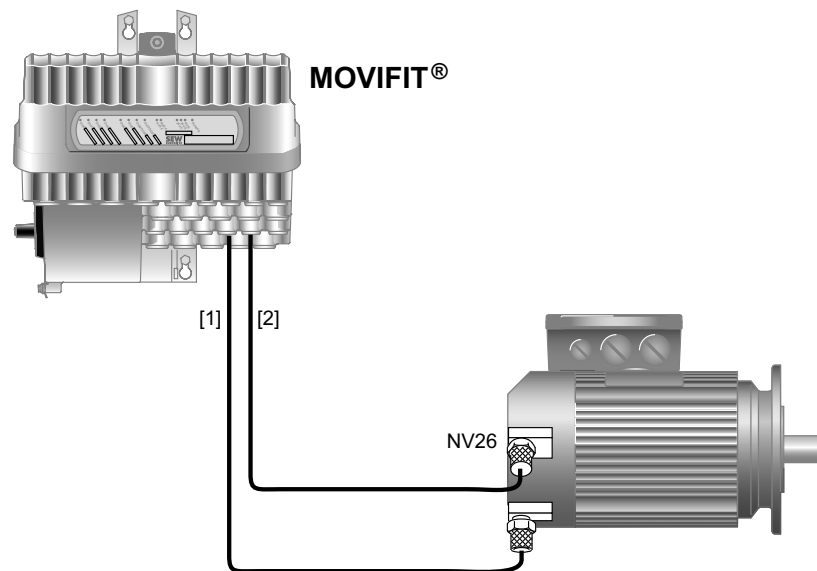
Läheneemisandurit NV26 iseloomustavad järgmised omadused:

- 2 andurit 6 impulssi / pöördumisega
- 24 sammu / pööret 4-kordse analüüsiga
- Andurijärelvalve ja analüüs on võimalikud MOVIFIT® funktsioonitasandi "Technology" puhul.

Anduritevaheline nurk peab olema 45°.

#### Paigaldamine

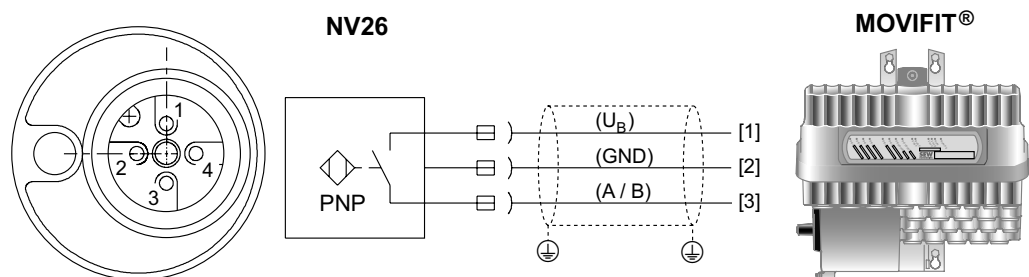
- Ühendage läheneemisandur NV26 varjestatud kaabli abil MOVIFIT® vastavate andurisisenditega:
  - standardse ABOXi puhul vt ptk "Tööväljasiinist / valikust sõltumatu klemmide asetus", klemm X25 (→ lk 45)
  - hübriid- või Han-Modular®-ABOXi puhul vt ptk "Sisendite/väljundite ühendusasetus" (→ lk 59), (→ lk 64), (→ lk 68), (→ lk 74)



940059275

- [1] MOVIFIT® andurisisend rada B  
[2] MOVIFIT® andurisisend rada A

#### Ühendusskeem



940197899

- [1] +24-V-toitepinge  
[2] 0V24-aluspotentsiaal  
[3] MOVIFIT® andurisisend rada A või rada B



### 5.10.2 Sammanduri ES16 ühendus

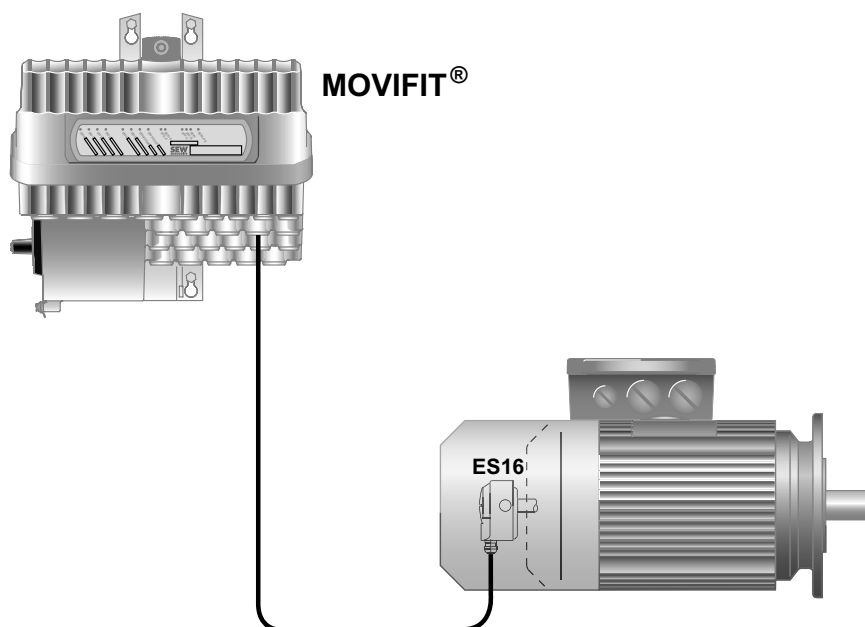
#### Omadused

Sammandurit ES16 iseloomustavad järgmised omadused:

- 6 impulssi / pööret iga raja juures
- 24 sammu / pööret 4-kordse analüüsiga
- Anduriseire ja analüüs on võimalikud MOVIFIT® funktsioonitasandi "Technology" puhul.

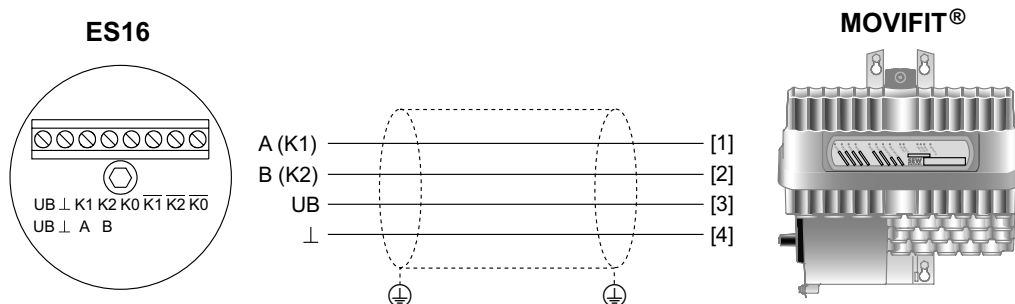
#### Paigaldamine

- Ühendage sammandur ES16 varjestatud kaabli abil MOVIFIT® vastavate andurisisenditega:
  - standardse ABOXi puhul vt ptk "Tööväljasiinist / valikust sõltumatu klemmide asetus", klemm X25 (→ lk 45)
  - hübriid- või Han-Modular®-ABOXi puhul vt ptk "Sisendite/väljundite ühendusasetus" (→ lk 59), (→ lk 64), (→ lk 68), (→ lk 74)



940193803

#### Ühendusskeem



940061195

- [1] MOVIFIT® andurisisend rada A
- [2] MOVIFIT® andurisisend rada B
- [3] +24-V-toitepinge
- [4] 0V24-aluspotentsiaal





### 5.10.3 Sammanduri EI7 ühendus

#### Omadused

Sammandurit EI7 iseloomustavad järgmised omadused:

- HTL- või sin/cos-liides (MOVIFIT® ei analüüsi sin/cos-signaale)

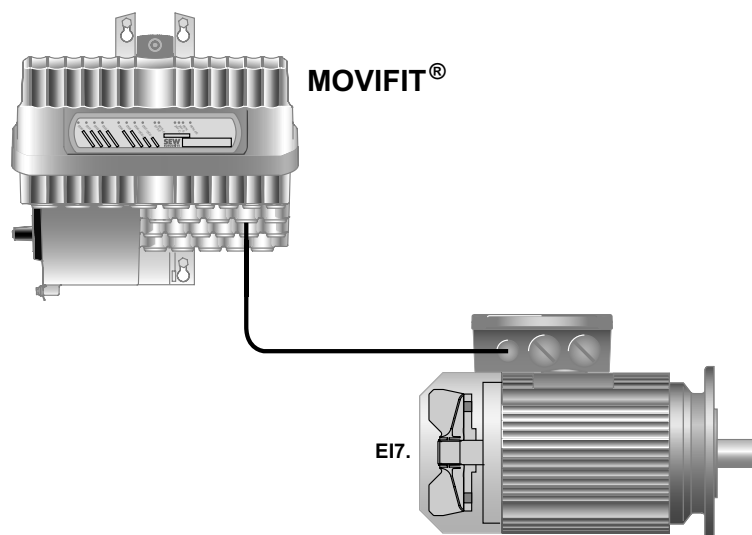
|              |                            |                                          |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------|
| <b>EI71:</b> | 1 impulss / pöörde kohta   | => 4 sammu / pöörde kohta <sup>1)</sup>  |
| <b>EI72:</b> | 2 impulssi / pöörde kohta  | => 8 sammu / pöörde kohta <sup>1)</sup>  |
| <b>EI76:</b> | 6 impulssi / pöörde kohta  | => 24 sammu / pöörde kohta <sup>1)</sup> |
| <b>EI7C:</b> | 24 impulssi / pöörde kohta | => 96 sammu / pöörde kohta <sup>1)</sup> |

1) 4-kordse analüüsi teel

- Anduriseire ja analüüs on võimalikud MOVIFIT® funktsioonitasandi "Technology" puhul.

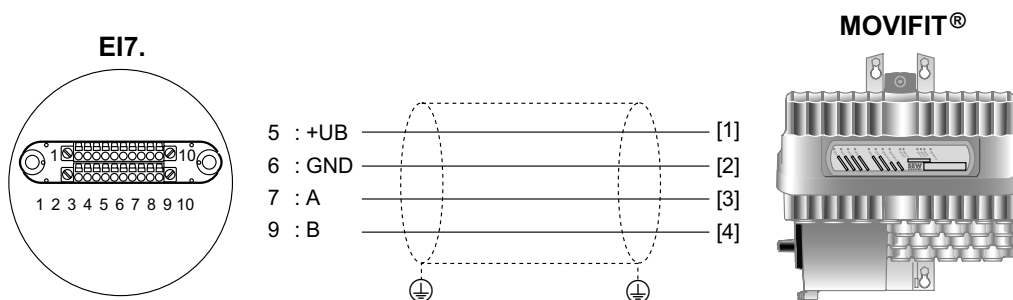
#### Paigaldamine

- Ühendage sammandur EI7. varjestatud kaabli abil MOVIFIT® vastavate andurisisenditega:
  - standardse ABOXi puhul vt ptk "Tööväljasiinist / valikust sõltumatu klemmide asetuse", klemm X25 (→ lk 45)
  - hübriid- või Han-Modular®-ABOXi puhul vt ptk "Sisendite/väljundite ühendusasetus" (→ lk 59), (→ lk 64), (→ lk 68), (→ lk 74)



995367179

#### Ühendusskeem



991622027

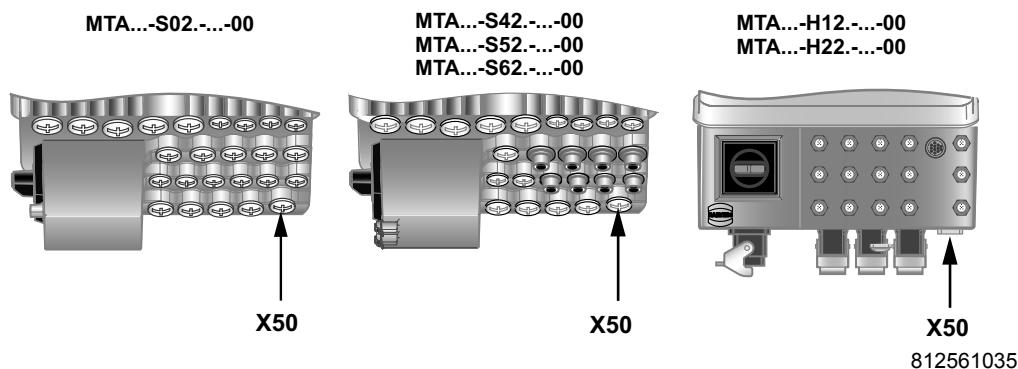
- [1] +24-V-toitepinge
- [2] 0V24-aluspotentsiaal
- [3] MOVIFIT® andurisisend rada A
- [4] MOVIFIT® andurisisend rada B



### 5.11 Ühendus personaalarvutiga

#### 5.11.1 Diagnoosimisliides

Seadmetel MOVIFIT® on diagnoosimisliides X50 (RJ10-pistikühendus) kasutusvõtmiseks, seadistamiseks ja hoolduseks.



812561035



#### MÄRKUS

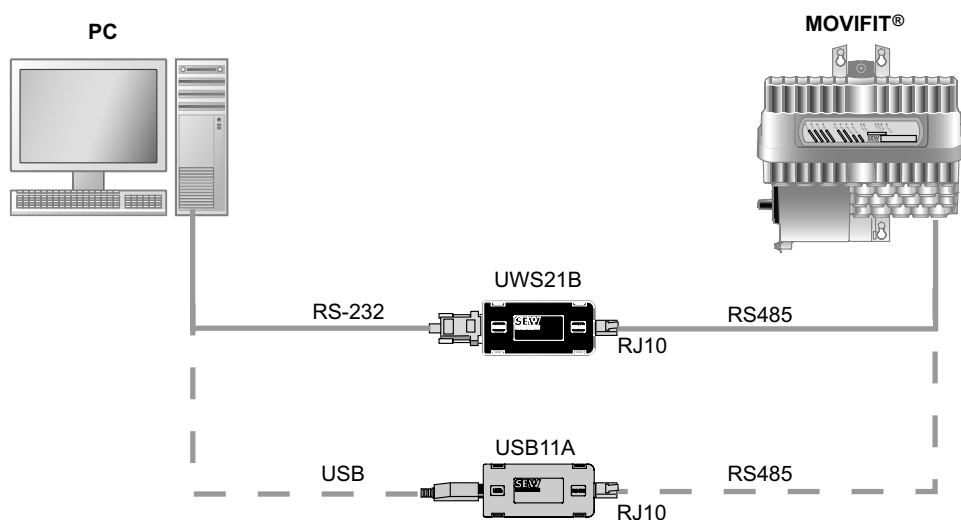
Vastavalt kasutatavale funktsioonitasemele on võimalik kasutada erinevaid funktsioone; neid on kirjeldatud vastavates käsiraamatutes.

- MOVIFIT®-funktsioonitaseme "Classic .." käsiraamat
- MOVIFIT®-funktsioonitaseme "Technology .." käsiraamat
- MOVIFIT®-funktsioonitaseme "System" käsiraamat

#### 5.11.2 Liidesekonverter

Diagnoosimisliidese ühendamiseks tavalise personaalarvutiga on järgmised võimalused:

- UWS21B järjestikliidese RS-232, tootekood 1 820 456 2
- USB11A USB-liidese RS-232, tootekood 0 824 831 1



812444555

Tarnekomplekt:

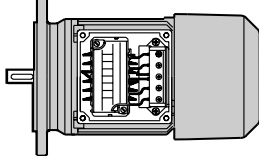
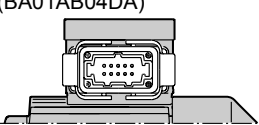
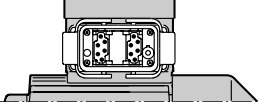
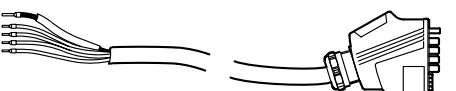
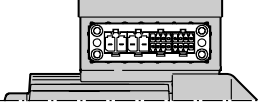
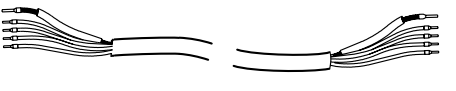
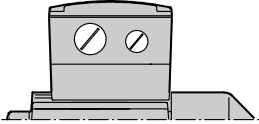
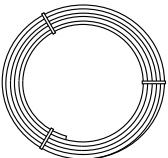
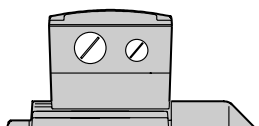
- Liidesekonverter
- kaabel pistikühendusega RJ10
- liidesekaabel RS-232 (UWS21B) või USB (USB11A)



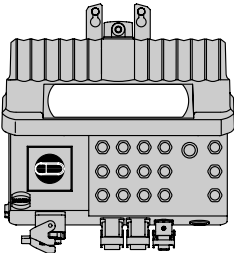
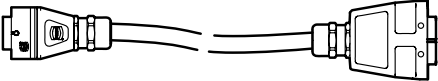
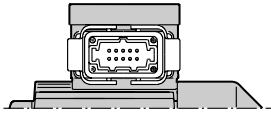
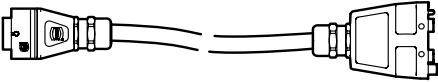
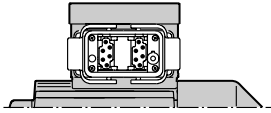
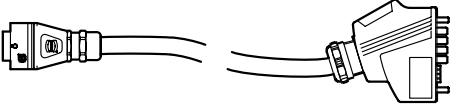
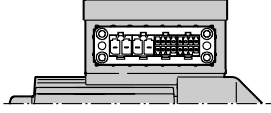
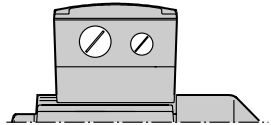
## 5.12 Hübriidkaabel

### 5.12.1 Kirjeldus

Hübriidkaableid kasutatakse MOVIFIT®-SC ja mootorite omavaheliseks ühendamiseks. Olemasolevad hübriidkaablid on esitatud järgmises tabelis:

| MOVIFIT®-SC                                                                                                                                                             | Hübriidkaabel                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pikkus        | Kaabli tüüp | Ajam                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Standardne ABOX:</b><br><b>MTA...-S02.-...-00</b><br><br><b>Hübriid-ABOX:</b><br><b>MTA...-S42.-...-00</b><br><b>MTA...-S52.-...-00</b><br><b>MTA...-S62.-...-00</b> | Tootekood DR63 / DT71-90 (△): 0819 967 1<br>Tootekood DR63 / DT71-90 (△): 0819 969 8<br>Tootekood DV100, DV112, DR.71-132 (△): 0819 970 1<br>Tootekood DV100, DV112, DR.71-132 (△): 0819 874 8<br><br> | muutuv        | A           | Mootor pistmikuga ISU4 (02CI)<br>               |
|                                                                                                                                                                         | Tootekood: 0819 972 8<br><br>                                                                                                                                                                          | muutuv        | A           | Mootor pistmikuga ASB4 (BA01AB04DA)<br>         |
|                                                                                                                                                                         | Tootekood: 0819 875 6<br><br>                                                                                                                                                                         | muutuv        | A           | Mootor pistmikuga AMB4 (MA01AB04DA)<br>        |
|                                                                                                                                                                         | Tootekood: 0819 973 6<br><br>                                                                                                                                                                        | muutuv        | A           | Mootor pistmikuga APG4<br>                    |
|                                                                                                                                                                         | Tootekood: 0819 975 2<br><br>                                                                                                                                                                        | muutuv        | A           | Mootor kaablimuhvidega<br>                    |
|                                                                                                                                                                         | Tootekood: 0818 736 3 (hübriidkaablrull)<br>Tootekood: 0818 739 8 (hübriidkaablrull)<br><br>                                                                                                         | 30 m<br>100 m | A           | Mootor kaablimuhvidega ASEPTIC-mootor DAS<br> |



| MOVIFIT®-SC                                                                                                                                                              | Hübriidkaabel                                                                                                                                              | Pikkus | Kaabli tüüp | Ajam                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Han-Modular®-ABOX:</b><br><b>MTA....H12.-....00</b><br><b>MTA....H22.-....00</b><br> | Tootekood 1810 096 1<br>                                                  | muutuv | A           | Mootor pistmikuga ASB4 (BA01AB04DA)<br> |
|                                                                                                                                                                          | Tootekood 1810 098 8<br>                                                  | muutuv | A           | Mootor pistmikuga AMB4 (MA01AB04DA)<br> |
|                                                                                                                                                                          | Tootekood 1810 099 6<br>                                                  | muutuv | A           | Mootor pistmikuga APG4<br>              |
|                                                                                                                                                                          | Tootekood DT/DV71-100<br>Tootekood DV112<br>1811 121 1<br>1811 128 9<br> | muutuv | A           | Mootor kaablimuhvidega<br>             |



### 5.12.2 Ühendus, hübriidkaabel

Avatud  
kaabliotsaga  
(seadme  
MOVIFIT® poolel)  
ja pistmikuga  
(mootori poolel)

Tabelis on esitatud järgmiste hübriidkaablite koosseis:

- Tootekood 0819 967 1  
0819 969 8  
0819 970 1  
0819 874 8
- Tootekood 0819 972 8
- Tootekood 0819 875 6
- Tootekood 0819 973 6

| MOVIFIT®-SC ühendusklemm                                                                                                                                     |                                                 | Hübriidkaabel           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Mootor 1                                                                                                                                                     | Mootor 2<br>(kahe mootoriga takitluse<br>puhul) | Soone värvus / tähistus |
| X8/1                                                                                                                                                         | X9/1                                            | roheline-kollane        |
| X8/2                                                                                                                                                         | X9/2                                            | must / U1               |
| X8/3                                                                                                                                                         | X9/3                                            | must / V1               |
| X8/4                                                                                                                                                         | X9/4                                            | must / W1               |
| X8/5                                                                                                                                                         | X9/5                                            | sinine / 15             |
| X8/6                                                                                                                                                         | X9/6                                            | valge / 14              |
| X8/7                                                                                                                                                         | X9/7                                            | punane / 13             |
| X81/1                                                                                                                                                        | X91/1                                           | must / 1                |
| X81/2                                                                                                                                                        | X91/2                                           | must / 2                |
| Ühendus MOVIFIT®-ABOX korpusega toimub sisevarje puhul metallklambriga, üldvarje puhul aga EMÜ-kaablimuhvi abil, vt ptk "Hübriidkaabli ühendamine" (→ lk 44) |                                                 | Varjestuse ots          |



Avatud  
kaabliotsaga  
(seadme  
MOVIFIT® ja  
mootori poolel)

Tabelis on esitatud järgmiste hübriidkaablite koosseis:

- Tootekood 0819 975 2
- Tootekood 0818 736 3
- Tootekood 0818 739 8

| MOVIFIT®-SC ühendusklemm                                                                                                                                     |                                                 | Hübriidkaabel           | Ühendusklemm                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mootor 1                                                                                                                                                     | Mootor 2<br>(kahe mootoriga<br>talitluse puhul) | Soone värvus / tähistus | Mootor                                                                                         |
| X8/1                                                                                                                                                         | X9/1                                            | roheline-kollane        | PE-klemm                                                                                       |
| X8/2                                                                                                                                                         | X9/2                                            | must / U1               | U1                                                                                             |
| X8/3                                                                                                                                                         | X9/3                                            | must / V1               | V1                                                                                             |
| X8/4                                                                                                                                                         | X9/4                                            | must / W1               | W1                                                                                             |
| X8/5                                                                                                                                                         | X9/5                                            | sinine / 15             | 5a                                                                                             |
| X8/6                                                                                                                                                         | X9/6                                            | valge / 14              | 3a                                                                                             |
| X8/7                                                                                                                                                         | X9/7                                            | punane / 13             | 4a                                                                                             |
| X81/1                                                                                                                                                        | X91/1                                           | must / 1                | 1a                                                                                             |
| X81/2                                                                                                                                                        | X91/2                                           | must / 2                | 2a                                                                                             |
| Ühendus MOVIFIT®-ABOX korpusega toimub sisevarje puhul metallklambriga, üldvarje puhul aga EMÜ-kaablimuhvi abil, vt ptk "Hübriidkaabli ühendamine" (→ lk 44) |                                                 | Varjestuse ots          | Sisevarje ühendatakse mootori korpusega PE-klemmi kaudu ja üldvarjestus EMÜ-kaablimuhvi kaudu. |



*Pistmikuga  
(seadme  
MOVIFIT® poolel)  
ja avatud  
kaabliotsaga  
(mootori poolel)*

Tabelis on esitatud järgmiste hübriidkaablite koosseis:

- Tootekood      1811 121 1  
                         1811 128 9

| Hübriidkaabel<br>Soone värvus / tähistus | Ühendusklemm<br>Mootor                                                                                |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| roheline-kollane                         | PE-klemm                                                                                              |
| must / U1                                | U1                                                                                                    |
| must / V1                                | V1                                                                                                    |
| must / W1                                | W1                                                                                                    |
| sinine / 15                              | 5a                                                                                                    |
| valge / 14                               | 3a                                                                                                    |
| punane / 13                              | 4a                                                                                                    |
| must / 1                                 | 1a                                                                                                    |
| must / 2                                 | 2a                                                                                                    |
| Varjestuse ots                           | Sisevarje ühendatakse mootori korpusega<br>PE-klemmi kaudu ja üldvarjestus EMÜ-<br>kaablimuhvi kaudu. |



## 6 Kasutussevõtt

### 6.1 Juhiseid kasutussevõtuks

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>! OHT!</b></p> <p>Enne üksuse MOVIFIT®-EBOX mahavõtmist / paigaldamist peate kõik seadmed vörgust välja lülitama.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused elektrilöõgi tõttu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lülitage seade MOVIFIT® välise lülitusseadise abil pingevabaks ja kindlustage see toitepinge tahtmatu sisselülitamise eest.</li> <li>• Oodake pärast seda vähemalt 1 minuti.</li> </ul>                                 |
|    | <p><b>! HOIATUS!</b></p> <p>Seadme MOVIFIT® välispind võib talitluse ajal kuumeneda kõrge temperatuurini. Põletusohu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puudutage seadet MOVIFIT® alles siis, kui see on piisavalt jahtunud.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>ETTEVAATUST!</b></p> <p>Seadme MOVIFIT®-SC elektroonikaüksust EBOX ei tohi töötava seadme puhul kunagi välja tõmmata!</p> <p>Selle tulemusena võib tekkida EBOXi ja ABOXi ühenduste vahele elektrikaar, mille tulemuseks võib olla seadme purunemine (tulekahju oht, kontaktide hävimine)!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seadme MOVIFIT®-SC elektroonikaüksust EBOX ei tohi töötava seadme puhul kunagi välja tõmmata.</li> </ul> |





### 6.1.1 Ühendusteave ühe mootoriga talitluse puhul

- Mootori faasijuhtmed U, V, W tuleb ühendada seadme MOVIFIT® vastavate mootoriühendusklemmide külge, et mootor hakkas pöörlema vajalikus suunas.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>! OHT!</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p>Tähelepanu: Talitlusel ainult ühe mootoriga tuleb kasutada klemme X8 ja X81 või pistikühendust X8.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klemmidega X9 ega X91 ei tohi ühendada ühtegi kaablit ning pistikupessa X9 ei tohi sisestada pistikut.</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>! OHT!</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>Juhtmete ebaõige ühendamine võib kaasa tuua vale pöörlemissuuna ja / või mootori juhtimatu käitumise.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige ühendusi enne mootori sisselülitamist.</li> </ul> |

### 6.1.2 Ühendusteave kahe mootoriga talitluse puhul

- Talitlusviisi "Kahe mootoriga talitus" puhul peavad faasid L1, L2 ja L3 olema ühendatud seadme külge vastavalt õigele faasijärgnevusele. Kui sellest järgnevusest ei peeta kinni, genereerib seade toite sisselülitamisel tõrketeadet "Kasutussevõtt, nr. 9, sisemine tõrge 3" ning ei anna võimsusplokile vabastust.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUSED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p>Võrgufaaside järgnevuse järelevalve võib MOVIFIT®-SC juhtsõna abil deaktiveerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juhtsõna, bit 10, väärtus 0: Võrgufaaside järgnevuse seire aktiveeritud</li> <li>Juhtsõna, bit 10, väärtus 1: Võrgufaaside järgnevuse seire deaktiveeritud</li> </ul> <p>See funktsioon peab vabastatama parameetri 8927 kaudu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OFF: Võrgufaaside järgnevuse seire aktiveeritud</li> <li><b>ON (tehaseseade):</b> Võrgufaaside järgnevuse seire deaktiveeritav bit 10 kaudu</li> </ul> |

- Mootori toitefaasid U, V, W peavad samuti olema ühendatud õiges järjekorras MOVIFIT® mootoriklemmidega, nimelt klemmid X8/X81 (mootor 1) ning X9/X91 (mootor 2) et kahemootorilise talitluse juures mootorid pöörleksid päripäeva.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>! OHT!</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>Juhtmete ebaõige ühendamine võib kaasa tuua vale pöörlemissuuna ja / või mootori juhtimatu käitumise.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige ühendusi enne mootori sisselülitamist.</li> </ul> |



#### 6.1.3 Juhised juhtmete ühendamiseks pidurite külge

- Piduriga SEW-mootorite kasutamisel võib piduri ühendada otse SEW-pidurite jaoks ettenähtud MOVIFIT®-klemmide külge (ärge kasutage pidurialaldi).
- Piduriga välismootorite juhtimiseks on seadmel MOVIFIT® 2 digitaalväljundit. Nende väljundite kaudu võib vastavate lisaseadmete (nt pidurialaldi) kaudu juhtida väliseid pidureid.



#### **OHT!**

Kui digitaalväljundeid DB00 või DB01 kasutatakse pidurite juhtimiseks, ei tohi digitaalväljundite funktsioone muuta.

Surm või rasked kehavigastused.

- Kontrollige parameetrite seadistusi, enne kui kasutate piduri juhtimiseks digitaalväljundit!

#### 6.1.4 Võimalikud mootorikombinatsioonid MOVIFIT® puhul

MOVIFIT®-SC on olemas seadmete võimsusele 1.5 kW ja 4 kW. Seadmel on ülevoolu-kaitseseadis, mis töötab ettenähtud seadmevõimsustele ja mille rakenusvool vastab seadme 180 % nimivoolule.



#### **ETTEVAATUST!**

Et see kaitseseade ei rakenduks, tuleb vastavalt talitlusviisile ja paigaldatud mootori(te)le tingimata arvesse võtta summaarset voolu.

- Vastavalt talitlusviisile ja paigaldatud mootrite arvule arvestage summaarseks voolutugevuseks 4 A (1.5 kW seade) või 8,7 A (4 kW seade).

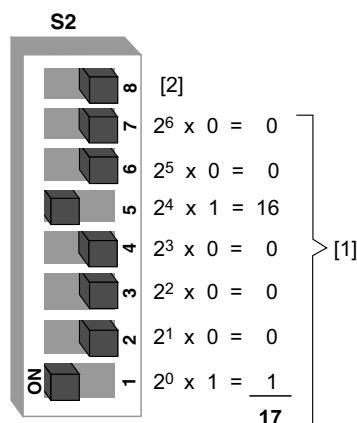




### 6.3 MOVIFIT® kasutussevõtmise

#### 6.3.1 Kasutussevõtt koos süsteemiga PROFIBUS

1. Kontrollige MOVIFIT®-ühendust.
2. Seadistage MOVIFIT®-ABOXi DIP-lülitis S2 süsteemi PROFIBUS aadress, vt ptk "ABOX" (→ lk 14). PROFIBUS-aadressi seadistamine toimub DIP-lülititega 1 kuni 7.



837511563

- [1] Näide: Aadress 17  
 [2] Lüliti 8 = varus

aadressid 1 kuni 125: kehtivad aadressid  
 aadressid 0, 126, 127: ei toetata

Järgmine tabel kirjeldab aadressi 17 näite alusel, kuidas seadistada DIP-lülitite asendeid mis tahes siiniaadresside jaoks:

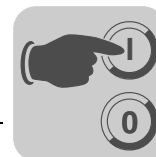
| DIP-lüliti asend | Täendus |
|------------------|---------|
| DIP 1 = ON       | 1       |
| DIP 2 = OFF      | 2       |
| DIP 3 = OFF      | 4       |
| DIP 4 = OFF      | 8       |
| DIP 5 = ON       | 16      |
| DIP 6 = OFF      | 32      |
| DIP 7 = OFF      | 64      |

3. Lülitage sisse MOVIFIT® siiniväljund viimase komponendi juures.
  - Kui MOVIFIT® asub PROFIBUS-lõigu lõpus, võib ühendus PROFIBUS-süsteemiga toimuda ainult siseneva PROFIBUS-kaabli kaudu.
  - Et vähendada siinisüsteemi häireid peegelduste jms kaudu, tuleb PROFIBUS-lõik sobitada füüsiliselt esimese ja viimase komponendi siini-lõpptakistiga.



#### MÄRKUS

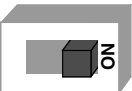
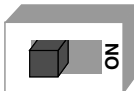
Elektroonikaüksuse EBOX väljatõmbamisel ühendusüksusest ABOX ei katke PROFIBUS-ühendus.



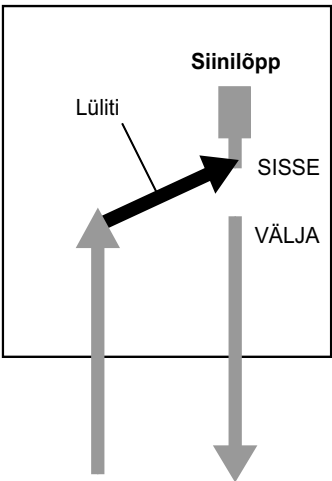
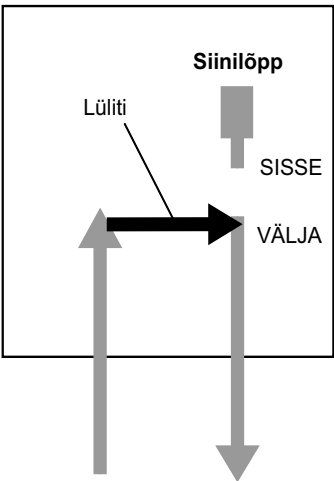
4. Viige läbi MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtt, vt ptk "MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtt" (→ lk 100).
5. Paigutage MOVIFIT®-EBOX üksusele ABOX ja keerake see kinni.
6. Lülitage sisse toide (toited) ) 24V-C ja 24V-S. Vastavad rohelised LED-märgutuled peavad põlema.

#### Siinilõpp

Siini lõpptakistid on juba olemas seadistes MOVIFIT®-ABOX (ainult stsndardse ABOXi "MTA...-S02.-...-00" puhul) ja need võib lüliti S1 abil sisse lülitada, vt ptk "ABOX" (→ lk 14):

| siinilõpp ON = sees                                                                                | siinilõpp OFF = väljas<br>(tehaseseadistus)                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>837515659</p> |  <p>837519755</p> |

Järgmises tabelis on esitatud siini lõpplüliti talitluspõhimõte:

| siini lõpplüliti S1<br>siinilõpp ON = sees                                                           | siinilõpp OFF = väljas                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>837562251</p> |  <p>837566347</p> |



#### MÄRKUS

Järgmiste ühenduskarpide kasutamisel palume silmas pidada järgmist:

- Hübriid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Erinevalt standardsest ABOXist tuleb nende ühenduskarpide puhul kasutada viimase komponendi puhul edasimineva siinilõpu asemel pistikutüüpi (M12) siinilõpplüli.



### 6.3.2 Kasutussevõtt seoses süsteemidega PROFINET IO, EtherNet/IP või Modbus/TCP

1. Kontrollige MOVIFIT<sup>®</sup>-ühendust.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p>Kasutussevõtu puhul seoses süsteemidega PROFINET IO, EtherNet/IP või Modbus/TCP pole MOVIFIT<sup>®</sup> juures mingid seadistused vajalikud. Kogu tööväljasiini-süsteemi kasutussevõtu protsess toimub tarkvara-tööriistade abil ning seda on kirjeldatud vastavates käsiraamatutes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT<sup>®</sup>-funktsioonitaseme "Classic .." käsiraamat<sup>1)</sup></li> <li>• MOVIFIT<sup>®</sup>-funktsioonitaseme "Technology .." käsiraamat<sup>1)</sup></li> </ul> |

1) Käsiraamatud "MOVIFIT<sup>®</sup> funktsioonitase Classic" ja "MOVIFIT<sup>®</sup> funktsioonitase Technology" on koostatud mitme tööväljasiini-variandi rakenduse jaoks.

2. Viige läbi MOVIFIT<sup>®</sup>-mootorikäiviti kasutussevõtt, vt ptk "MOVIFIT<sup>®</sup>-mootorikäiviti kasutussevõtt" (→ lk 100).

3. Lülitage DIP-lüliti S11/2 "DEFIP" asendisse "ON" (sisse).

| DIP-lüliti S11/2 = ON                                                                      |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOVIFIT <sup>®</sup> -funktsioonitase "Technology"                                         | MOVIFIT <sup>®</sup> -funktsioonitase "Classic"                                            |
| <p style="text-align: center;"><b>S11</b></p> <p style="text-align: right;">1167697803</p> | <p style="text-align: center;"><b>S11</b></p> <p style="text-align: right;">1167754379</p> |

Seejuures seadistatakse aadressparameetrid järgmistele vaikeväärtustele:

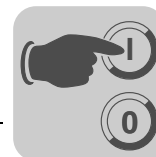
IP-aadress: 192.168.10.4

Alamvõrgumask: 255.255.255.0

Lüüs: 0.0.0.0

4. Paigutage MOVIFIT<sup>®</sup>-EBOX üksusele ABOX ja keerake see kinni.

5. Lülitage sisse toitepinge(d) 24V\_C ja 24V\_S. Vastavad rohelised LED-märgutuled peavad põlema.

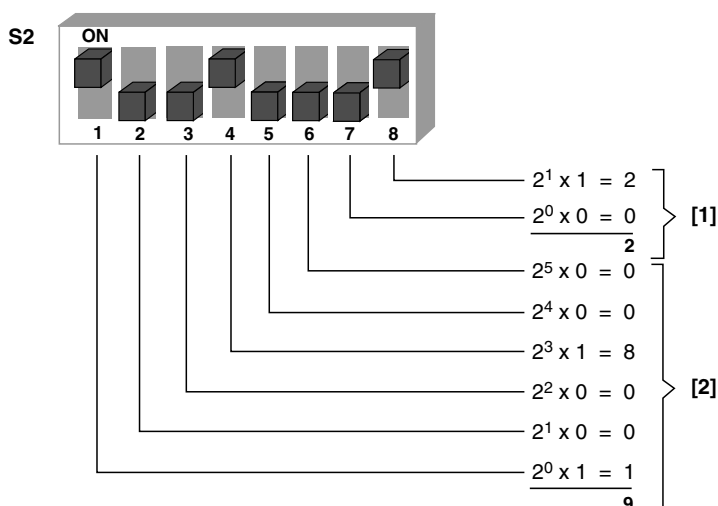


### 6.3.3 Kasutussevõtt koos süsteemiga DeviceNet

1. Kontrollige MOVIFIT®-ühendust.
2. Seadistage MOVIFIT®-ABOXi DIP-lülitis S2 süsteemi DeviceNet aadress.
3. Seadistage MOVIFIT®-ABOXi DIP-lülitis S2 vajalik boodikiirus.
4. Viige läbi MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtt, vt pkt "MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtt" (→ lk 100).
5. Paigutage MOVIFIT®-EBOX üksusele ABOX ja keerake see kinni.
6. Lülitage sisse toide (toited) 24V-C ja 24V-S. Vastavad rohelised LED-märgutuled peavad põlema.

Seadistage  
DeviceNet aadress  
(MAC-ID) ja  
boodikiirus

Süsteemi DeviceNet aadressi seadistamine toimub DIP-lülite S2/1 kuni S2/6 abil. Boodikiiruse seadistamine toimub DIP-lülite S2/7 ja S2/8 abil:



837570443

- [1] Boodikiiruse seadistamine  
[2] DeviceNet-aadressi seadistamine

Järgmine tabel kirjeldab aadressi 9 näite alusel, kuidas seadistada DIP-lülite asendeid mis tahes siiniaadresside jaoks:

| DIP-lüliti asend | Täheendus |
|------------------|-----------|
| DIP S2/1 = ON    | 1         |
| DIP S2/2 = OFF   | 2         |
| DIP S2/3 = OFF   | 4         |
| DIP S2/4 = ON    | 8         |
| DIP S2/5 = OFF   | 16        |
| DIP S2/6 = OFF   | 32        |

Järgmine tabel näitab, kuidas seadistada boodikiirust DIP-lülite S2/7 ja S2/8 abil:

| Boodikiirus      | Väärtus  | DIP S2/7   | DIP S2/8  |
|------------------|----------|------------|-----------|
| 125 kBaud        | 0        | OFF        | OFF       |
| 250 kBaud        | 1        | ON         | OFF       |
| <b>500 kBaud</b> | <b>2</b> | <b>OFF</b> | <b>ON</b> |
| (varus)          | 3        | ON         | ON        |



## 6.4 MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtmine

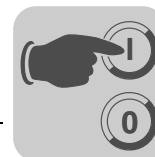
### 6.4.1 Kasutussevõtu-moodus

MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtuks võib põhimõtteliselt valida järgmiste kasutussevõtu-mooduste vahel:

- Seadme MOVIFIT®-SC võib kiiresti ja lihtsalt kasutusse võtta mooduse "**Easy-Mode**" abil DIP-lüliti S10 kaudu (vt ptk "EBOX" (→ lk 13)).
- DIP-lüliti S10/1 ümberlülitamisega asendisse "ON" (sees) hakkab seade toimima režiimis "**Expert-Mode**". Selles mooduses on kasutaja käsutuses parameetrite laiendatud valik. Parameetreid võib seadistada vastavale rakendusele tarkvaratööriista "MOVITOOLS®-MotionStudio" abil (funktsioonitasemed "Classic" ja "Technology").

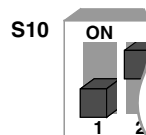
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                   | <p>Tähelepanu: Seoses funktsioonitasemega "System" (MOVIVISION®) tuleb üldjuhul aktiveerida "Expert-Mode" (Lüliti S10/1 = ON).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pärast mooduse "Expert-Mode" aktiveerimist seadistatakse seade ja selle parameetrid ühekordselt vastavalt DIP-lülitite S10/2 kuni S10/6 asenditele.</li> <li>• Aktiveeritud "Expert-Mode" korral saab DIP-lüliteid S10/2 kuni S10/6 uuesti toimima panna vaid siis, kui seate parameetri <i>P802 Werkseinstellung (tehaseseadistused)</i> seis "Tarneseisund". Muul juhul DIP-lüliti ümberlülitamine ei mõju.</li> </ul> |
| <p>Seadme käitumine üleminekul mooduselt "Easy-Mode" moodusele "Expert-Mode"</p>  | <p>Mooduse "Expert-Mode" aktiveerimisel, seadistatakse kõik parameetrid tehaseseadistustele.</p> <p>Järgmiste parameetrite puhul, mille seadistamine toimub DIP-lüliti S10 kaudu, määrab seadistuse DIP-lülitite asend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käiviti-talitlusviis</li> <li>• Võrgu-nimipinge</li> <li>• Piduri-nimipinge, ajam 1</li> <li>• Piduri-nimipinge, ajam 2</li> </ul>                                                           |
| <p>Seadme käitumine üleminekul mooduselt "Easy-Mode" moodusele "Expert-Mode"</p>  | <p>Mooduse "Expert-Mode" deaktiveerimisel seadistatakse kõik parameetrid tehaseseadistustele.</p> <p>Järgmiste parameetrite puhul, mille seadistamine toimub DIP-lüliti S10 kaudu, määrab seadistuse DIP-lülitite asend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käiviti-talitlusviis</li> <li>• Võrgu-nimipinge</li> <li>• Piduri-nimipinge, ajam 1</li> <li>• Piduri-nimipinge, ajam 2</li> </ul>                                                          |





#### 6.4.2 Kasutussevõtt mooduse "Easy-Mode" puhul

1. Seadke DIP-lüliti S10/1 asendisse "OFF" (väljas), vt ptk "EBOX" (→ lk 13) ("Easy-Mode" aktiveerimine).



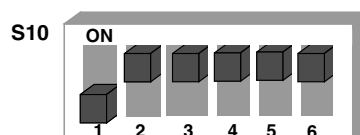
837600139

2. Seadistage seadme parameeter DIP-lülite S10/2 kuni S10/6 abil, vt järgmist lõiku "DIP-lülite S10/2 kuni S10/6 kirjeldus".

Sellega saab võimalikuks lihtne kasutussevõtt, täiendavad meetmed ei ole vajalikud.

DIP-lülite S10/2  
kuni S10/6  
kirjeldus

DIP-lülid S10/2 kuni S10/6 on ette nähtud seadme parameetrite seadistuseks mooduses "Easy Mode". Järgmises osas kirjeldatakse seadistusvõimalusi:



837604491

| S10      | 1                            | 2                            | 3                   | 4                                   | 5                          | 6                   |
|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Tähendus | Kasutusse<br>võtu-<br>moodus | Talitusviis                  | Võrgu-<br>nimipinge | Piduri-nimipinge,<br>2 <sup>0</sup> | ajam 1/2<br>2 <sup>1</sup> | Tasane<br>käik      |
| ON       | Expert-<br>Mode              | Kahe<br>mootoriga<br>talitus | 500 V               | 1                                   | 1                          | aktiveeritud        |
| OFF      | Easy-Mode                    | Ühe<br>mootoriga<br>talitus  | 400 V               | 0                                   | 0                          | deakti-<br>veeritud |



#### ETTEVAATUST!

Kasutage DIP-lüliti ümberlülitamiseks ainult sobivat tööriista, nt < 3 mm-teralaiusega lapikkrivitsat.

DIP-lülile rakendatav jõud ei tohi ületada 5 N.



## Kasutussevõtt

### MOVIFIT®-mootorikäiviti kasutussevõtmine

DIP-lüliti S10/2

#### Talitusviis

- DIP-lüliti S10/2 = OFF Ühe mootoriga talitluse valik
- DIP-lüliti S10/2 = ON Kahe mootoriga talitluse valik



#### ! OHT!

Tähelepanu: Talitlusel ainult ühe mootoriga tuleb kasutada klemme X8 ja X81 või pistikühendust X8.

- Klemmidega X9 ega X91 ei tohi ühendada ühtegi kaablit ning pistikupessa X9 ei tohi sisestada pistikut.

DIP-lüliti S10/3

#### Võrgu-nimipinge

- DIP-lüliti S10/3 = OFF: Võrgu-nimipinge 400 V valik  
See seadistus tuleb valida, kui elektrivõrgust on võimalik saada pingeid AC 3 × 380 V, 3 × 400 V või 3 × 415 V.
- DIP-lüliti S10/3 = ON: Võrgu-nimipinge 500 V valik  
See seadistus tuleb valida, kui elektrivõrgust on võimalik saada pingeid AC 3 × 460 V, 3 × 480 V või 3 × 500 V.

DIP-lüliti S10/4  
ja S10/5

#### Kolmejuhtmeliste SEW-pidurite piduri-nimipinge valik

Kolmejuhtmeliste SEW-piduritega mootorite paigaldamise puhul valitakse piduri-nimipinge DIP-lülitite S10/4 ja S10/5 abil vastavalt järgmisele tabelile.

| DIP-lülitite S10/4 ja S10/5 seadistusvõimalused |                  |                                      |
|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| DIP-lüliti S10/4                                | DIP-lüliti S10/5 | Ajami 1 ja ajami 2 piduri-nimipinged |
| 0                                               | 0                | 400 V                                |
| 1                                               | 1                | 500 V                                |
| 1                                               | 0                | varus                                |
| 0                                               | 1                | varus                                |

Tähelepanu: Talitlusel ainult ühe mootoriga tuleb kasutada klemme X8 ja X81 või pistikühendust X8.



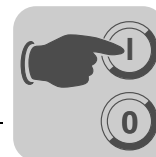
#### ETTEVAATUST!

Piduri-nimipinge peab vastama võrgu-nimipingele!

DIP-lüliti S10/6

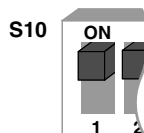
#### Tasane käik

- DIP-lüliti S10/6 = OFF: Tasane käik aktiveeritud
- DIP-lüliti S10/6 = ON: Tasane käik deaktiveeritud



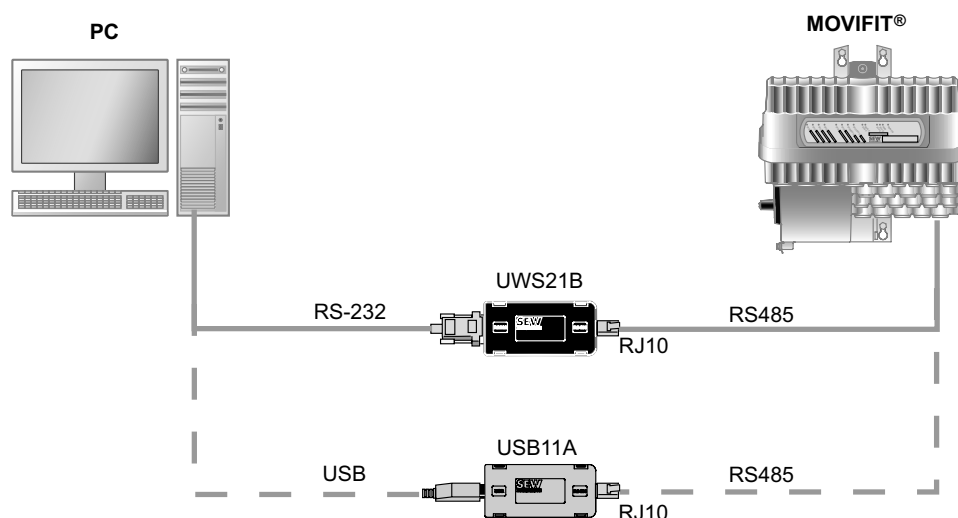
### 6.4.3 Laiendatud kasutussevõtt ja parameetrite seadistamine režiimis "Expert-Mode"

1. Lülitage DIP-lüliti S10/1 asendisse "ON" (sisse), vt ptk "EBOX" (→ lk 13) ("Expert-Mode" aktiveerimine).



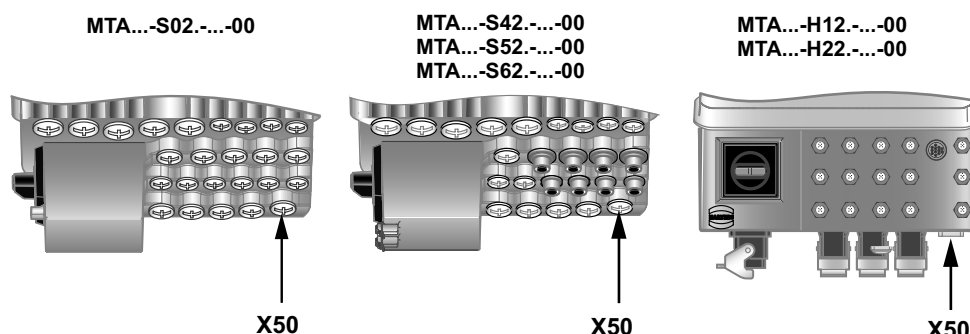
837925643

2. Ühendage MOVIFIT® personaal- või sülearvutiga:



812444555

Liideste USB11A või UWS21B ühendamise seadme MOVIFIT® külge toimub diagnoosimispesa X50 kaudu. Diagnoosimispesa asub järgmisel pildil näidatud kaablikruvi all:



812561035

3. Laiendatud kasutussevõtt / parameetrite seadistamine mooduses "Expert-Mode" sõltub valitud seadme MOVIFIT® funktsioonitasemest ning seda kirjeldatakse järgmistes käsiraamatutes:

- MOVIFIT®-funktsioonitase "Classic.."¹)
- MOVIFIT®-funktsioonitase "Technology .."¹)
- MOVIFIT®- funktsioonitase "System"

1) Käsiraamatud "MOVIFIT® funktsioonitase Classic" ja "MOVIFIT® funktsioonitase Technology" on koostatud mitme tööväljasiini-variandi rakenduse jaoks.

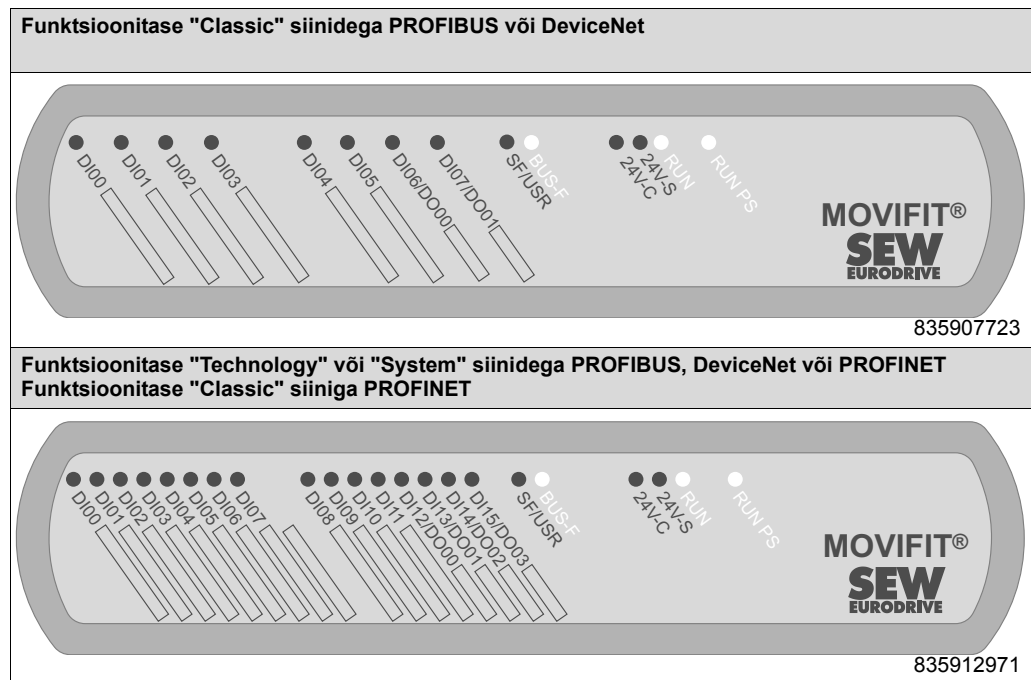


## 7 Talitus

### 7.1 MOVIFIT®-SC oleku LED-märgutuled

#### 7.1.1 Üldised märgutuled

Käesolevas peatükis kirjeldatakse LED-märgutulesid, mis ei sõltu tööväljasiinisüsteemist ega valikutest. Joonisel on nad kujutatud tumedatena. Valgega kujutatud märgutuled erinevad iga tööväljasiini-variandi puhul ja neid kirjeldatakse edaspidistes osades. Järgmisel joonisel on näitena toodud PROFIBUS-variandid:



Märgutuled "DI.." ja "DO.."

Järgmises tabelis on toodud märgutulede "DI.." ja "DO.." olekud

| Märgutuli      | Olek     | Tähendus                                         |
|----------------|----------|--------------------------------------------------|
| DI00 kuni DI15 | kollane  | Signaal digitaalsisendis DI.. on olemas.         |
|                | kustunud | Signaal digitaalsisendis DI.. puudub või on "0". |
| DO00 kuni DO03 | kollane  | Väljund "DO.." kõrge                             |
|                | kustunud | Väljund "DO.." loogiline "0".                    |

Märgutuled "24V-C" ja "24V-S"

Järgmises tabelis on toodud märgutulede "24V-C" ja "24V-S" seisundid

| Märgutuli | Seisund  | Tähendus                     | Tõrgete kõrvaldamine           |
|-----------|----------|------------------------------|--------------------------------|
| 24V-C     | roheline | 24V-C püsipinge on olemas.   | -                              |
|           | kustunud | 24V-C püsipinge puudub.      | Kontrollige toitepinget 24V-C  |
| 24V-S     | roheline | 24V-S täiturpinge on olemas. | -                              |
|           | kustunud | 24V-S täiturpinge puudub.    | Kontrollige toitepinget 24V-S. |



LED "SF-USR"

Märgutuli "SF/USR" näitab vastavalt funktsioonitasemele erinevaid seisundeid.

Järgmises tabelis on toodud märgutule "SF/USR" seisundid:

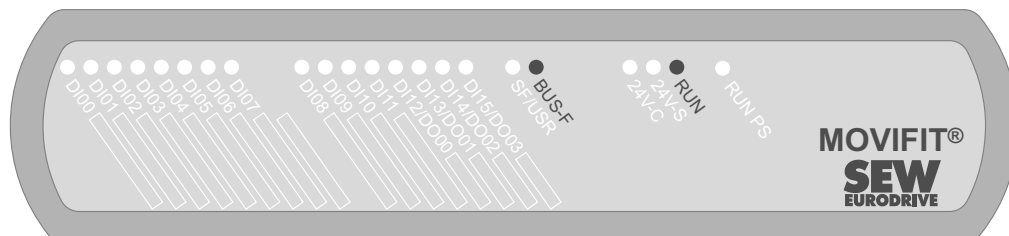
| SF/USR                            | Funktsioonitase |   |   | Tähendus                                                                                                     | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | C               | T | S |                                                                                                              |                                                                                                                                    |
| kustunud                          | •               |   |   | Tavaline talitusseisund. MOVIFIT® on andmevahetuses külgeühendatud ajamiga (integreeritud mootorikäivitiga). | -                                                                                                                                  |
| punane                            | •               |   |   | MOVIFIT® ei saa integreeritud mootorikäivitiga andmeid vahetada.                                             | Kontrollige integreeritud mootorikäiviti 24 V alalisvoolutoidet.                                                                   |
| vilgub punane (perioodiga 2 s)    | •               |   |   | MOVIFIT® lähtestusvead või tõsised seadme tõrked                                                             | Kaarditõlgendusvead. Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Korduval esinemisel vahetage EBOX või võtke ühendust SEW-klienditeenindusega. |
| vilgub punane                     | •               |   |   | Muud seadmetõrked                                                                                            | Määrake tõrkestaatus MOVITOOLS® MotionStudio abil. Kõrvaldage tõrkepõhjus ja kviteerige tõrketeade.                                |
| kustunud                          |                 | • |   | ICE-programm töötab.                                                                                         | -                                                                                                                                  |
| roheline                          |                 | • |   | ICE-programm töötab. ICE-programm juhib rohelist põlevat märgutuld.                                          | Tähendust vaadake ICE-programmi dokumentidest.                                                                                     |
| punane                            |                 | • |   | Buutimisprojekti ei saadud tõrke tõttu käivitada või see katkes.                                             | Logige end sisse MOVITOOL® / PLC-Editor / Remote-Tool kaudu ja kontrollige buutimisprojekti.                                       |
|                                   |                 | • |   | MOVIFIT® lähtestamistõrge Vale EBOX-ABOX-kombinatsioon                                                       | Kaarditõlgendusvead. Kontrollige MOVIFIT®-EBOXi tüüpi. Paigutage õige EBOX üksusele ABOX ja teostage täielik kasutusesevõtt.       |
| vilgub punane                     |                 | • |   | ICE-rakendusprogrammi pole alla laetud                                                                       | Laadige alla ICE-rakendusprogramm ja käivitage integreeritud PLC uuesti                                                            |
| vilgub kollane                    |                 | • |   | ICE-rakendusprogramm on laetud, kuid ei toimi (PLC = Stopp).                                                 | Kontrollige ICE-rakendusprogrammi tööriistaga MOVITOOLS® MotionStudio ja käivitage integreeritud PLC uuesti.                       |
| vilgub 1 x punane ja n x roheline |                 | • |   | Veastaatus, millest teatab ICE-programm                                                                      | Tähendust / kõrvaldamist vaadake ICE-programmi dokumentidest.                                                                      |
| punane                            |                 |   | • | MOVIFIT® näitab veastaatust.                                                                                 | Kõrvaldage tõrkepõhjus ja kviteerige tõrketeade PROFIBUSi kaudu. Täpse tõrkediagnoosi saate MOVIVISION® kaudu.                     |
| vilgub punane                     |                 |   | • | MOVIFIT® näitab tõrkestaatus, kuid tõrkepõhjus on juba kõrvaldatud.                                          | Kviteerige tõrketeade PROFIBUSi kaudu. Täpse tõrkediagnoosi saate MOVIVISION® kaudu.                                               |

- kehtib markeeritud funktsioonitaseme puhul:  
C = funktsioonitase "Classic"  
T = funktsioonitase "Technology"  
S = funktsioonitase "System"



### 7.1.2 Siiniga seotud märgutuled PROFIBUSi jaoks

Käesolevas peatükis kirjeldatakse siiniga seotud märgutulesid PROFIBUSile. Järgmisel joonisel on nad kujutatud tumedatena.



836104971

#### Märgutuli "BUS-F"

Järgmises tabelis on toodud märgutule "BUS-F" seisundid

| BUS-F         | RUN      | Tähendus                                                                                                                                                                                                               | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kustunud      | roheline | MOVIFIT® on andmevahetuses seadmega DP-Master.                                                                                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                       |
| vilgub punane | roheline | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boodikiirus on määratud. DP-Master ei ole siiski seadme MOVIFIT® poole pöördunud.</li> <li>MOVIFIT® ei ole seadmes DP-Master kirjeldatud või on valesti kirjeldatud.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige kirjeldamist seadmes DP-Master.</li> <li>Kontrollige, kas kõik kirjelduses konfigureeritud moodulid sobivad käesolevale MOVIFIT®-variandile (MC, FC, SC).</li> </ul> |
| punane        | roheline | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ühendus seadmega DP-Master on katkenud.</li> <li>MOVIFIT® ei tunne boodikiirust.</li> <li>Siini katkemine</li> <li>DP-Master ei toimi.</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige seadme MOVIFIT® ühendust PROFIBUS-DP.</li> <li>Kontrollige, kas DP-Master on korras.</li> <li>Kontrollige kõiki PROFIBUS-DP-võrgu kaableid.</li> </ul>               |

#### Märgutuli "RUN"

Järgmises tabelis on toodud märgutule "RUN" seisundid

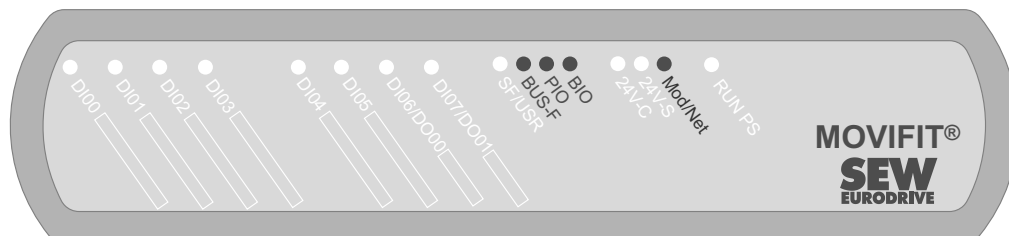
| BUS-F    | RUN             | Tähendus                                                                                                                                                                    | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                |
|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x        | kustunud        | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® ei ole töövalmis</li> <li>DC-24-V-toide puudub</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige 24-V-toite olemasolu.</li> <li>Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.</li> </ul> |
| x        | roheline        | MOVIFIT®-riistvara on korras.                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                   |
| kustunud | roheline        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toimub MOVIFIT® õige talitus.</li> <li>MOVIFIT® on andmevahetuses seadmega DP-Master ja kõigi alluvate ajamisüsteemidega.</li> </ul> | -                                                                                                                                                                   |
| x        | vilgub roheline | PROFIBUSi aadress on seadistatud vördseks 0 või suuremaks kui 125.                                                                                                          | Kontrollige MOVIFIT®-ABOXis seadistatud PROFIBUSi aadressi.                                                                                                         |
| x        | kollane         | MOVIFIT® on lähtestamisfaasis.                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                   |
| x        | punane          | sisene seadmetõrge                                                                                                                                                          | Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.                                                                                              |

X mis tahes seisund



### 7.1.3 Siiniga seotud märgutuled DeviceNet'i jaoks

Käesolevas peatükis kirjeldatakse siiniga seotud märgutulesid süsteemile DeviceNet. Järgmisel joonisel on nad kujutatud tumedatena.



836125963

Märgutuli  
"Mod/Net"

Järgmises tabelis kirjeldatud märgutule "Mod/Net" funktsioonid on määratud süsteemi DeviceNet kirjelduses.

| Mod/Net                          | Olek                                         | Tähendus                                                                                                                                                                                                                                            | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kustunud                         | Sisse lülitamata / ühendamata                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendamata</li> <li>Seade teostab DUP-MAC-testi</li> <li>Seade on välja lülitatud</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage toitepinge sisse DeviceNet pistiku kaudu.</li> </ul>                                                                                                                                       |
| vilgub roheline (perioodiga 1 s) | Ühendatud ja talitusrežiimis                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud ning sidet ei ole loodud</li> <li>DUP-MAC-test möödus edukalt</li> <li>Haldurseadmega ei ole veel ühendust loodud</li> <li>Konfiguratsioon puudub (või on vale või lõpetamata)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leidke haldurseadme nimekirjas vajalik komponent ja käivitage haldurseadme side.</li> </ul>                                                                                                         |
| roheline                         | Online, talitluses ja ühendatud              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud</li> <li>Ühendus on aktiivne (püsiühendus)</li> </ul>                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                          |
| vilgub punane (perioodiga 1 s)   | Väiksem viga või ühendusaja lõpp             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge on kõrvaldatav.</li> <li>Pollitud sisendid/väljundid ja/või andmeside sisendid/väljundid on ajalõpu-seisundis.</li> <li>Tekkinud tõrge on kõrvaldatav.</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige taimaudi reaktsiooni (P831). Kui reaktsioon on valesti seadistatud, tuleb pärast vea kõrvaldamist teostada kogu seadme lähtestamine.</li> </ul> |
| punane                           | Kriitiline tõrge või ühenduse ebaõnnestumine | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge ei ole kõrvaldatav.</li> <li>Siinikatkestuse olek</li> <li>DUP-MAC-test avastas vea</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige aadressi (MAC-ID). Kas teisel seadmel on juba sama aadress?</li> </ul>                                                                          |


**Märgutuli "PIO"**

Märgutuli "PIO" kontrollib pollitud sisendite/väljundite ühendust (andmekanalit).

Vastavaid funktsioone kirjeldab järgmine tabel.

| PIO                                       | Olek                                                     | Tähendus                                                                                                                                                                                                                   | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vilgub roheline (perioodiga 0,5 s)</b> | DUP-MAC-test                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade teostab DUP-MAC-testi</li> <li>Kui komponent ei lahku sellest seisust u 2 s jooksul, ei leita järgmisi komponente.</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage vähemalt järgmine DeviceNet-komponent võrgusüsteemi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>kustunud</b>                           | Sisse lülitamata / ühendamata, aga ei toimu DUP-MAC-test | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on välja lülitatud</li> <li>Seade on ühendamata (offline)</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage seade sisse</li> <li>Kontrollige, kas halduris aktiveerus ühendus PIO.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <b>vilgub roheline (perioodiga 1 s)</b>   | Ühendatud ja talitusrežiimis                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud</li> <li>DUP-MAC-test möödus edukalt</li> <li>Haldurseadmega ei ole veel ühendust loodud</li> <li>Konfiguratsioon puudub (või on vale või lõpetamata)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige seadme konfiguratsiooni haldurseadmes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>roheline</b>                           | Online, talitluses ja ühendatud                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud</li> <li>Haldurseadmega on ühendus loodud</li> </ul>                                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>vilgub punane (perioodiga 1 s)</b>     | Väiksem viga või ühendusaja lõpp                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge on kõrvaldatav.</li> <li>DIP-lülitiga on seadistatud kehtetu boodikiirus</li> <li>Pollitud sisendid/väljundid taimaut-seisundis</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige DIP-lüliti, millega on seadistatud boodikiirus.</li> <li>Kontrollige taimaudi reaktsiooni (P831). Kui reaktsioon on valesti seadistatud, tuleb pärast vea kõrvaldamist teostada kogu seadme lähtestamine.</li> </ul> |
| <b>punane</b>                             | Kriitiline tõrge või ühenduse ebaõnnestumine             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge ei ole kõrvaldatav.</li> <li>Siinikatkestuse olek</li> <li>DUP-MAC-test avastas vea</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige aadressi (MAC-ID). Kas teisel seadmel on juba sama aadress?</li> </ul>                                                                                                                                               |





Märgutuli "BIO"

Märgutuli "BIO" kontrollib andmekanali sisendite/väljundite ühendust (andmekanalit). Vastavaid funktsioone kirjeldab järgmine tabel.

| BIO                                       | Olek                                                 | Tähendus                                                                                                                                                                                                                                          | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vilgub roheline (perioodiga 0,5 s)</b> | DUP-MAC-test                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade teostab DUP-MAC-testi</li> <li>Kui komponent ei lahku sellest seisust u 2 s jooksul, ei leita järgmisi komponente.</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage vähemalt järgmine DeviceNet-komponent võrgusüsteemi.</li> </ul>                                                                                                                            |
| <b>kustunud</b>                           | Sisse lülitamata / ühendamata aga mitte DUP-MAC-test | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on välja lülitatud</li> <li>Seade on ühendamata (offline)</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage seade sisse</li> <li>Kontrollige, kas halduris aktiveerus ühendus BIO.</li> </ul>                                                                                                          |
| <b>vilgub roheline (perioodiga 1 s)</b>   | Ühendatud ja talitusrežiimis                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud</li> <li>DUP-MAC-test möödus edukalt</li> <li>Haldurseadmega ei ole veel BIO-ühendust loodud (konfigureerimine)</li> <li>Konfiguratsioon puudub (või on vale või lõpetamata)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige seadme konfiguratsiooni haldurseadmest</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <b>roheline</b>                           | Online, talitluses ja ühendatud                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on ühendatud</li> <li>Haldurseadmega on BIO-ühendus loodud</li> </ul>                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>vilgub punane (perioodiga 1 s)</b>     | Väiksem viga või ühendusaja lõpp (taimaut)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge on kõrvaldatav.</li> <li>Andmekanali sisendid/väljundid taimaut-seisundis</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige taimaudi reaktsiooni (P831). Kui reaktsioon on valesti seadistatud, tuleb pärast vea kõrvaldamist teostada kogu seadme lähtestamine.</li> </ul> |
| <b>punane</b>                             | Kriitiline tõrge või ühenduse ebaõnnestumine         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekkinud tõrge ei ole kõrvaldatav.</li> <li>Siinikatkestuse olek</li> <li>DUP-MAC-test avastas vea</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige DeviceNet-kaablit.</li> <li>Kontrollige aadressi (MAC-ID). Kas teisel seadmel on juba sama aadress?</li> </ul>                                                                          |



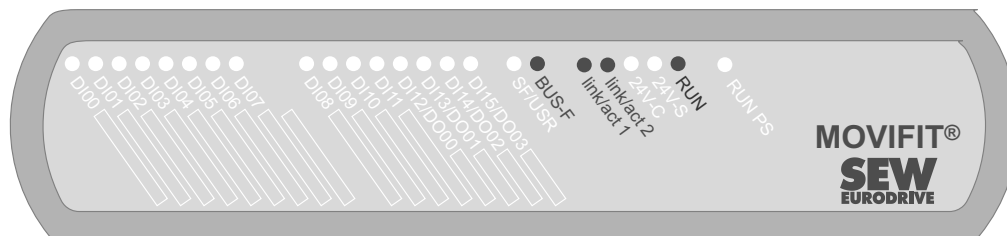
**Märgutuli "BUS-F"** Märgutuli "BUS-F" näitab siiniühenduse füüsilist seisundit.  
 Vastavaid funktsioone kirjeldab järgmine tabel.

| BUS-F                          | Olek           | Tähendus                                                                                                                                                                                                                  | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kustunud                       | Tõrge puudub   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siinivigade arv on normaalses vahemikus (vea-aktiivne staatus)</li> </ul>                                                                                                          | -                                                                                                                                                             |
| vilgub punane (perioodiga 1 s) | Siinihoiatus   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seade teostab DUP_MAC-testi ja ei saa signaali saata, sest ükski muu komponent pole siiniga ühendatud (vea-passiivne staatus)</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage vähemalt järgmine DeviceNet-komponent võrgusüsteemi.</li> <li>Kontrollige, lõpptakistite ühendusi.</li> </ul> |
| punane                         | Siinitõrge     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siinikatkestuse olek</li> <li>Siini füüsiliste vigade arv on vaatamata ümberlülitamisele vea-passiivsesse olekusse veelgi kasvanud. Ühendus siiniga on välja lülitatud.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige boodikiiruse ja aadressi seadistusi ning lõpptakistite ühendusi.</li> </ul>                                |
| kollane                        | Toide katkenud | <ul style="list-style-type: none"> <li>Väline toide on välja lülitatud või pole ühendatud.</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige välist toidet ja seadme ühendusi.</li> </ul>                                                               |



#### 7.1.4 Siiniga seotud märgutuled PROFINETi jaoks

Käesolevas peatükis kirjeldatakse siiniga seotud märgutulesid PROFINETile. Järgmisel joonisel on nad kujutatud tumedatena.



836109067

#### Märgutuli "RUN"

Järgmises tabelis on toodud märgutule "RUN" seisundid

| RUN             | BUS-F    | Tähendus                                                                                                                                                                           | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                |
|-----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| roheline        | x        | MOVIFIT®-riistvara on korras                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                   |
| roheline        | kustunud | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toimub MOVIFIT® õige talitlus.</li> <li>MOVIFIT® on andmevahetuses seadmega PROFINET-Master ja kõigi alluvate ajamisüsteemidega.</li> </ul> | -                                                                                                                                                                   |
| kustunud        | x        | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® ei ole töövalmis</li> <li>DC-24-V-toide puudub</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige 24-V-toite olemasolu.</li> <li>Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.</li> </ul> |
| punane          | x        | Tõrge MOVIFIT®-riistvara juures                                                                                                                                                    | Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.                                                                                              |
| vilgub roheline | x        | MOVIFIT®-riistvara ei käivitu.                                                                                                                                                     | Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.                                                                                              |
| vilgub kollane  | x        | MOVIFIT®-riistvara ei käivitu.                                                                                                                                                     | Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.                                                                                              |
| kollane         | x        | MOVIFIT®-riistvara ei käivitu.                                                                                                                                                     | Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse. Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.                                                                                              |

X mis tahes seisund


**Märgutuli "BUS-F"**

Järgmises tabelis on toodud märgutule "BUS-F" seisundid

| RUN      | BUS-F                                          | Tähendus                                                                                                                                                                                         | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| roheline | <b>kustunud</b>                                | MOVIFIT® on andmevahetuses seadmega PROFINET-Master                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                     |
| roheline | <b>vilgub roheline, vilgub roheline/punane</b> | Aktiveerus vilkumisfunktsioon PROFINET-Master-süsteemis, et näidata komponendi optilist asukohta.                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                     |
| roheline | <b>punane</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ühendus seadmega PROFINET-Master on katkenud.</li> <li>MOVIFIT® ei tunne ühendust.</li> <li>Siini katkemine</li> <li>PROFINET-Master ei toimi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige MOVIFIT®-ühendust PROFINETiga.</li> <li>Kontrollige, kas PROFINET-Master on korras.</li> <li>Kontrollige kõiki PROFINET-võrgu kaableid.</li> </ul> |

**Märgutuled "link/act 1" ja "link/act 2"**

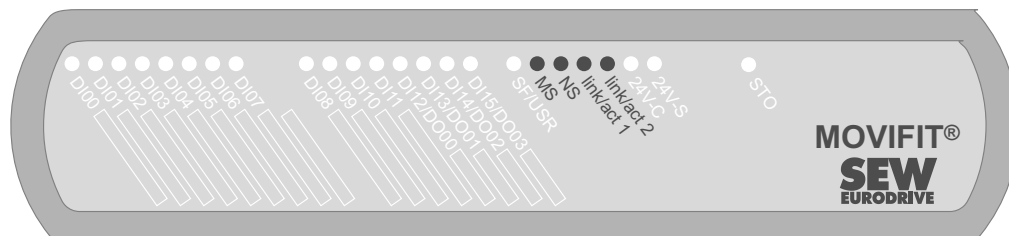
Järgmises tabelis on toodud märgutulede "link/act 1" ja "link/act 2" olekud:

| Märgutuli         | Seisund                                            | Tähendus                                                                                                                                                             |
|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>link/act 1</b> | Ethernet Port1<br>link = roheline<br>act = kollane | <ul style="list-style-type: none"> <li>link = Ethernet-kaabel ühendab seadet teise Ethernet-komponendiga</li> <li>act = active, Ethernet-side on aktiivne</li> </ul> |
| <b>link/act 2</b> | Ethernet Port2<br>link = roheline<br>act = kollane |                                                                                                                                                                      |



### 7.1.5 Süsteemide Modbus/TCP ja EtherNet/IP siiniga seotud märgutuled

Käesolevas peatükis kirjeldatakse siiniga seotud märgutulesid süsteemidele Modbus/TCP ja EtherNet/IP. Järgmisel joonisel on nad kujutatud tumedatena.



829213195

Märgutuled "MS"  
ja "NS"

Järgmises tabelis on toodud märgutulede "MS" (Module Status) ja "NS" (Network Status) seisundid

| MS                       | NS              | Täendus                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kustunud                 |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® ei ole töövalmis</li> <li>DC-24-V-toide puudub</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige 24-V-toite olemasolu.</li> <li>Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse.</li> <li>Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.</li> </ul>                                                                                                        |
| vilgub punane / roheline |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® teostab märgutulede testimist</li> <li>See seisund saab toimuda vaid käivitusprotsessi kestel väga lühikest aega.</li> </ul>                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| vilgub punane            | punane          | <ul style="list-style-type: none"> <li>IP-aadressi sisestamisel tekkis konflikt. Teine kommunikatsioonivõrgu komponent kasutab sama IP-aadressi</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige, kas on tõepoolest tegemist IP-aadressi kordumisega</li> <li>Sel juhul muutke seadme MOVIFIT® IP-aadressi.</li> <li>Kontrollige DHCP-serveri seadistusi IP-aadresside jagamiseks. (juhul kui kasutate DHCP-serverit).</li> </ul> |
| punane                   | x               | Tõrge MOVIFIT®-riistvara juures                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage MOVIFIT® uuesti sisse.</li> <li>Ennistage seadme MOVIFIT® tehaseseadistused</li> <li>Kui tõrge kordub, vahetage välja EBOX.</li> </ul>                                                                                              |
| vilgub roheline          | vilgub roheline | Rakendus käivitub                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| vilgub roheline          | kustunud        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seadmel MOVIFIT® pole veel ühtegi IP-parameetrit</li> <li>Toimub TCP-IP-pinu käivitamine</li> <li>Kui selline olukord kestab kauem ja DHCP_DIP-lüliti on aktiivne, siis ootab MOVIFIT® DHCP-serverist tulevaid andmeid</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage DHCP-serveri DIP-lüliti S11/1 asendisse "OFF".</li> <li>Kontrollige DHCP-serveri ühendust (ainult aktiveeritud DHCP puhul ja püsivas olekus)</li> </ul>                                                                             |
| roheline                 | x               | MOVIFIT®-riistvara on korras                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| x                        | vilgub punane   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Juhtiva ühenduse kontrollaeg on möödunud.</li> <li>Selle oleku saab taastada kommunikatsiooni taaskäivitamise teel</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige seadme MOVIFIT® siiniühendust.</li> <li>Kontrollige haldurit/skannerit.</li> <li>Kontrollige kõiki Etherneti kaableid.</li> </ul>                                                                                                |
| x                        | vilgub roheline | Juhtühendus puudub                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| x                        | roheline        | Puudub juhtühendus halduri / skanneriga                                                                                                                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

X mis tahes seisund



Märgutuled  
"link/act 1" ja  
"link/act 2"

Järgmises tabelis on toodud märgutulede "link/act 1" ja "link/act 2" seisundid:

| Märgutuli  | Seisund                                            | Tähendus                                                                                                                                                             |
|------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| link/act 1 | Ethernet Port1<br>link = roheline<br>act = kollane | <ul style="list-style-type: none"> <li>link = Ethernet-kaabel ühendab seadet teise Ethernet-komponendiga</li> <li>act = active, Ethernet-side on aktiivne</li> </ul> |
| link/act 2 | Ethernet Port2<br>link = roheline<br>act = kollane |                                                                                                                                                                      |





## Talitus MOVIFIT®-SC oleku LED-märgutuled

| Märgutule värvus | Märgutule seisund | Talitusseisund | Kirjeldus                   |
|------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| punane           | 3× vilgub, paus   | Veakood 44     | Ixt-ülekoormus              |
|                  |                   | Veakood 01     | Mootori / lõppastme ülevool |
|                  |                   | Veakood 11     | Lõppastme ületemperatuur    |
| punane           | 4× vilgub, paus   | Veakood 84     | Mootori ülekoormus          |
|                  |                   | Veakood 31     | Termistor on lahti tulnud   |
| punane           | 5× vilgub, paus   | Veakood 89     | Piduri ülekuumenemine       |
| punane           | 6× vilgub, paus   | Veakood 06     | Üks võrgufaas on kadunud    |



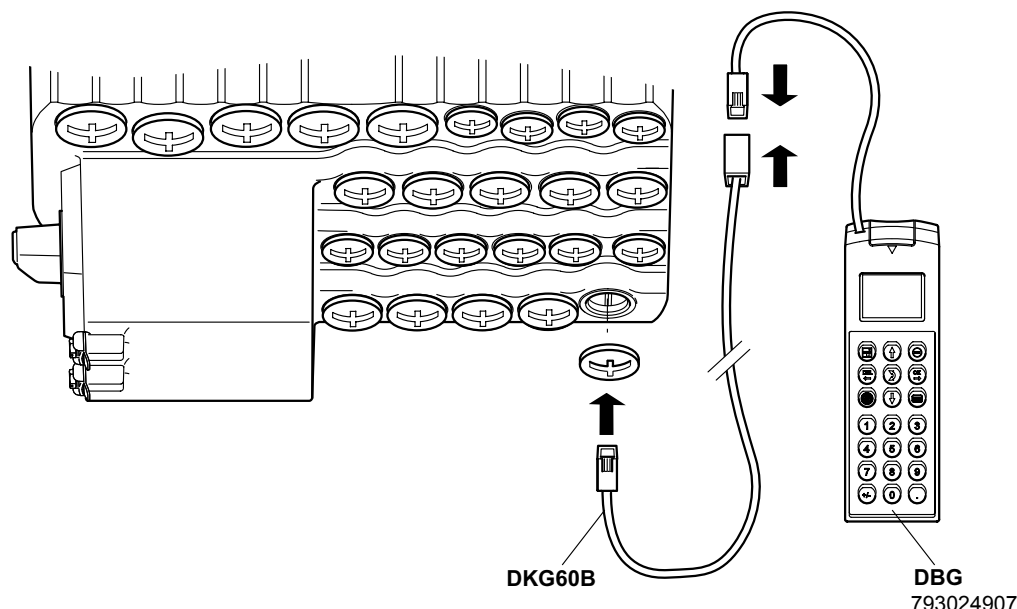


## 7.2 Käsitalitus juhtimisseadme DBG abil

### 7.2.1 Ühendus

Seadmetel MOVIFIT® on diagnoosimisiides X50 (RJ10-pistikühendus) seadistamiseks ja käsitalitluseks.

Diagnoosimisiides X50 asub järgmisel joonisel näidatud kaablikruvi all:



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>! HOIATUS!</b></p> <p>Seadme MOVIFIT® ning ka väliste seadmete, nt piduritakistite pinnad võivad seadme talitluse ajal tugevasti kuumeneda.</p> <p>Põletusoht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Võite puudutada seadet MOVIFIT® ning väliseid elemente alles siis, kui need on piisavalt jahtunud.</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Valikuliselt võite ühendada juhtimisseadme DBG seadmega MOVIFIT® valikulise pikenduskaabli DKG60B kaudu (kaabli pikkus 5 m).

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ETTEVAATUST!</b></p> <p>Tehnilistes andmetes toodud kaitseklass kehtib ainult diagnoosiliidese õigesti monteeritud sulgurkrui puhul.</p> <p>Kui sulgurkrui on jäänud monteerimata või on valesti monteeritud, võivad selle tagajärje tekkida seadme MOVIFIT® kahjustused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keerake sulgurkrui pärast käsitalitluse lõppu jälle koos tihendiga tagasi.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7.2.2 Juhtimine

|  |                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>MÄRKUS</b></p> <p>Lähemat teavet MOVIFIT®-ajami käsitsijuhtimise kohta lugege käsiraamatutest "MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .." või "MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" ..".</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 8 Hooldus

### 8.1 Seadme diagnoosimine

|  | MÄRKUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p>Sõltuvalt seadistatud funktsioonitasemest on võimalik kasutada muid diagnoosimisvõimalusi tööriistade MOVITOOLS® Motion-Studio või MOVIVISION® kaudu. Neid tööriistu kirjeldatakse vastavates käsiraamatutes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT®-funktsioonitaseme "Classic .." käsiraamat<sup>1)</sup></li> <li>• MOVIFIT®-funktsioonitaseme "Technology ..." käsiraamat<sup>1)</sup></li> <li>• MOVIFIT®-funktsioonitaseme "System .." käsiraamat</li> </ul> |

1) Käsiraamatud "MOVIFIT® funktsioonitase Classic" ja "MOVIFIT® funktsioonitase Technology" on koostatud mitme tööväljasiini-variandi rakenduse jaoks.

#### 8.1.1 Tõrgete tabel

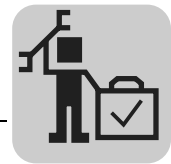
| Tõrked                                                        | Tõrke-kood. | Alam-kood. | Tõrke-kood, sisene | Põhjus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seadmest tingitud viga / hoiatused</b>                     |             |            |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Võrgufaasi kadumine                                           | 6           | 1          | 1                  | Võrgupinge kontrollimisel ilmnes faasi kadumine.<br><b>Tähelepanu: Kahe võrgufaasi kadumise puhul ei inditseerita tõrget "Võrgufaasi kadumine", vaid seade läheb tõrkekoodita seisu "Pole valmis, 24V"</b>                                                                                                                                      | Kontrollige võrgutoitejuhtmeid, kas pole faas kadunud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Võrgufaasi kadumine                                           | 6           | 2          | 2                  | Faasi kadumine juba kontrollitud võrgust.<br><b>Tähelepanu: Kahe võrgufaasi kadumise puhul ei inditseerita tõrget "Võrgufaasi kadumine", vaid seade läheb tõrkekoodita seisu "Pole valmis, 24V"</b>                                                                                                                                             | Kontrollige võrgutoitejuhtmeid, kas pole faas kadunud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kasutussevõtu viga<br>"Võrgufaaside järgnevus"                | 9           | 99         | 3                  | Talitusviisi "Kahe mootoriga talitus" puhul peavad võrgufaasid L1, L2 ja L3 olema ühendusklemmidel õiges järgnevuses, et mootorid pöörleksid õige faasijärgnevuse puhul päripäeva.<br>Võrgufaaside ebaõige järgnevus tuntakse ära ja esitatakse tõrkekoodina.                                                                                   | Kontrollige võrgufaaside järgnevust, vahetage omavahel 2 faasi, et saavutada päripäeva pöörlemissuund.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kasutussevõtut õrked talitusviisis<br>"Ühe mootoriga talitus" | 9           | 100        | 2                  | Talitusviisis "Ühe mootoriga talitus" on ajami 2 mõõdetud väljundvool suurem kui 10 % $I_{N,seade}$ .<br>Selle väljundvoolu põhjuseks on <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajami ühendatus klemmidega X9 või pistikühendusega X9,</li> <li>• st talitusviisis "Ühe mootoriga talitus" on seadmega MOVIFIT® ühendatud 2 ajamit</li> </ul> | Kontrollige ajami ühendusi.<br><br>Talitusviisi "Ühe mootoriga talitus" puhul tohib ainult üks ajam olla ühendatud ajami 1 jaoks ettenähtud klemmid külge.<br><br><b>Tähelepanu: Kuna see järelevalvefunktsioon reageerib alles ajami 2 väljundvoolule üle 10 % <math>I_{N,seade}</math>, võib ühendusvea tõttu esineda teise ajami vale pöörlemissuund või juhtimatu pöörlemine.</b> |
| Terminine ülekoormus                                          | 11          | 1          | 2                  | Radiaatori mõõdetav temperatuur on ületanud lubatud piirväärtuse.                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alandage ümbrustemperatuuri</li> <li>• Vältige soojust salvestumist</li> <li>• Vähendage ajami / ajamite koormust.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
| Summaarne koormus on liiga suur                               | 11          | 4          | 5                  | Ajami summaarne koormus kahe mootoriga talitluses on liiga kõrge.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vähendage ajami koormust.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Protssessori viga                                             | 20, 21, 37  | 0          | 0                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Lähtestage viga, tõrke korduval esinemisel saatke seade SEW-EURODRIVE klienditeenindusse.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Törked                                      | Törke-kood. | Alam-kood. | Törke-kood, sisene | Põhjus                                                                                                                    | Tõrgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EEPROM viga                                 | 25          | 0          | 4, 7               | Viga pöördusel EEPROM poole                                                                                               | Taastage tarneseisund parameetri P802 abil<br>Teostage lähtestus ja parameetrite uus seadistus.<br>Korduval esinemisel võtke ühendust SEW-klienditeenindusega.                                                                                                             |
| Välisklemmid                                | 26          | 0          | 0                  | Madal tase klemmil, mis programmeeriti funktsiooniga "Välisvead" (ainult SBUS-alama puhul)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ixt-ülekoormus                              | 44          | 100        | 1                  | Ajamite 1 ja 2 summaarne väljundvool on suurem kui $180 \% I_{N,seade}$                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vähendage ajami koormust.</li> <li>Vältige mõlema ajami üheaegset vabastamist.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| Võrgutunnetuse lähtestusviga                | 45          | 9          | 1                  | Polnud võimalik määrata võrgufaaside järgnevust.                                                                          | Kontrollige seadme võrguühendust.<br>Kas 3-faasiline võrk on õigesti ühendatud?<br><br>Märkus: Seade tunneb võrgufaaside järgnevust automaatselt.                                                                                                                          |
| CAN sideseanss (timeout)                    | 47          | 0          | 0                  | Timeout tsüklilise side puhul.                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kontrollsumma                               | 94          | 0          | 0                  | EEPROM on vigane.                                                                                                         | Võtke ühendust SEW-klienditeenindusega                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kopeerimisviga                              | 97          | 0          | 2, 4               | Andmeedastusviga                                                                                                          | Korrake andmeedastust või taastage seadme tarneseisund ja seadistage parameetrid uuesti                                                                                                                                                                                    |
| <b>Mootoriga seotud torked</b>              |             |            |                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mootori ülevool ajamis 1                    | 1           | 3          | 3                  | Ajami 1 mõõdetud väljundvool ületab seadistatud viivitusaja kestel väljalülitusvoolu seadistatud väärtuse.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige parameetrite seadistamist.</li> <li>Vähendage ajami koormust</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| Mootori ülevool ajamis 2                    | 1           | 4          | 4                  | Ajami 2 mõõdetud väljundvool ületab seadistatud viivitusaja kestel väljalülitusvoolu seadistatud väärtuse.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige parameetrite seadistamist.</li> <li>Vähendage ajami koormust</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| Mootori 1 soojusliku ülekoormuse (TF) teade | 31          | 100        | 2                  | Ajami 1 temperatuuriseire reageerimine.                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige temperatuurianduri õiget ühendust.</li> <li>Vähendage ajami koormust</li> <li>Alandage ümbrustemperatuuri</li> <li>Vältige soojuse salvestumist</li> <li>Märkus: Enne vea lähtestamist laske ajamil jahtuda.</li> </ul> |
| Mootori 2 soojusliku ülekoormuse (TF) teade | 31          | 101        | 3                  | Ajami 2 temperatuuriseire reageerimine.                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige temperatuurianduri õiget ühendust.</li> <li>Vähendage ajami koormust</li> <li>Alandage ümbrustemperatuuri</li> <li>Vältige soojuse salvestumist</li> <li>Märkus: Enne vea lähtestamist laske ajamil jahtuda.</li> </ul> |
| Signaal "Väljund lahti" ajami 1 puhul       | 82          | 2          | 1                  | Ajami 1 mõõdetud väljundvool on vabastatud ajami puhul väiksem kui $1 \% I_{N,seade}$                                     | Kontrollige ajami 1 mootori ühendusi.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Signaal "Väljund lahti" ajami 2 puhul       | 82          | 3          | 2                  | Ajami 2 mõõdetud väljundvool on vabastatud ajami puhul talitlusviisi "2 mootoriga talitus" väiksem kui $1 \% I_{N,seade}$ | Kontrollige ajami 2 mootori ühendusi.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ajami 1 tsükliseire                         | 84          | 5          | 1                  | Ajami 1 tsükliseire on rakendunud.                                                                                        | Vähendage ajami 1 koormust, vähendage lülitussagedust.                                                                                                                                                                                                                     |
| Ajami 2 tsükliseire                         | 84          | 6          | 2                  | Ajami 2 tsükliseire on rakendunud.                                                                                        | Vähendage ajami 2 koormust, vähendage lülitussagedust.                                                                                                                                                                                                                     |



| Törked                                                              | Törke-kood. | Alam-kood. | Törke-kood, sisene | Põhjus                                                                                                 | Törgete kõrvaldamine                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UL-kaitse-funktsioon, mootor 1                                      | 84          | 7          | 3                  | Kui vool ületab 600 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 30 ms jooksul, on tulemuseks mootori 1 väljalülitamine  |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     |             |            | 7                  | Kui vool ületab 400 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 400 ms jooksul, on tulemuseks mootori 1 väljalülitamine |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     |             |            | 8                  | Kui vool ületab 300 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 600 ms jooksul, on tulemuseks mootori 1 väljalülitamine |                                                                                                                                                                                                                    |
| UL-kaitse-funktsioon, mootor 2                                      | 84          | 8          | 4                  | Kui vool ületab 600 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 30 ms jooksul, on tulemuseks mootori 2 väljalülitamine  |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     |             |            | 8                  | Kui vool ületab 400 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 400 ms jooksul, on tulemuseks mootori 2 väljalülitamine |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     |             |            | 10                 | Kui vool ületab 300 % $I_{N,seade}$ rohkem kui 600 ms jooksul, on tulemuseks mootori 2 väljalülitamine |                                                                                                                                                                                                                    |
| Mootoritemperatuuri jälgimine, mootor 1                             | 84          | 9          | 5                  | Mootori 1 termilisel koormamisel 110 % lubatud koormusest lülitub seade välja                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vähendage ajami koormust</li> <li>Alandage ümbrustemperatuuri</li> <li>Vältige soojuse salvestumist</li> <li>Märkus: Enne vea lähtestamist laske ajamil jahtuda.</li> </ul> |
| Mootoritemperatuuri jälgimine, mootor 2                             | 84          | 10         | 6                  | Mootori 2 termilisel koormamisel 110 % lubatud koormusest lülitub seade välja                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vähendage ajami koormust</li> <li>Alandage ümbrustemperatuuri</li> <li>Vältige soojuse salvestumist</li> <li>Märkus: Enne vea lähtestamist laske ajamil jahtuda.</li> </ul> |
| Tsüklilisuse seire piduri tõstmisel ilma piduri 1 ajami vabastuseta | 89          | 2          | 1                  | Piduri 1 tsükliseire on rakendunud.                                                                    | Vähendage piduri tõstmise tsüklilisuse sagedust, ajamit seejuures vabastamata.                                                                                                                                     |
| Tsüklilisuse seire piduri tõstmisel ilma piduri 2 ajami vabastuseta | 89          | 3          | 2                  | Piduri 2 tsükliseire on rakendunud.                                                                    | Vähendage piduri tõstmise tsüklilisuse sagedust, ajamit seejuures vabastamata.                                                                                                                                     |



## 8.2 SEW-kienditeenindus

Kui mingi tõrge ei ole kõrvaldatav, palume pöörduda firma SEW-EURODRIVE kienditeeninduse poole (vt aadresside loendit).

Pöördumisel SEW kienditeeninduse poole palume esitada järgmised andmed:

- Tüübitähis [1]
- Seerianumber [2]
- Staatusevälja numbrid [3]
- Rakendusala lühikirjeldus
- Tõrke liik
- Esinemistingimused (nt esimesel kasutamisel)
- Isiklikud oletused
- Varem esinenud ebatavalised nähtused jne.

|     |                                                                                      |                            |                                                                                     |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| [1] | Typ:                                                                                 | MTS11A015-S03-P10A-00      |                                                                                     | [A] |
| [2] | SO#:                                                                                 | 01.8508099801.0001.06      |                                                                                     |     |
| [3] | Status:                                                                              | 11 10 10 -- 10 -- -- 10 -- |                                                                                     |     |
|     |    |                            |                                                                                     |     |
| [1] | MTS11A015-S03-P10A-00                                                                |                            |                                                                                     |     |
| [2] | MOVIFIT SO#: 01.8508099801.0001.06                                                   |                            |                                                                                     |     |
|     | <b>SEW EURODRIVE</b>                                                                 |                            |  |     |
|     | D-76646 Bruchsal                                                                     |                            |                                                                                     |     |
|     | Motorstarter                                                                         |                            |                                                                                     |     |
|     | Motor starter                                                                        |                            |                                                                                     |     |
|     | Made in Germany                                                                      |                            |                                                                                     |     |
| [3] | Status:                                                                              | 11 10 10 -- 10 -- -- 10 -- |                                                                                     |     |
|     |  |                            |                                                                                     |     |

1010328587

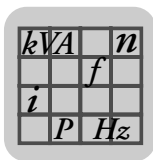
- [A] Väline andmesilt  
[B] Sisene andmesilt  
[1] Tüübitähis  
[2] Seerianumber  
[3] Staatuseväli

## 8.3 Käitlemine

Käideldavate toodete koosseis:

- teras
- alumiinium
- vask
- plastmass
- elektroonikakomponendid

Käidelge kasutatud tooted vastavalt kehtivaile eeskirjadele!



## 9 Tehnilised andmed

### 9.1 CE-tähis, UL-heakskiit ja C-Tick

#### 9.1.1 CE-tähis

- Madalpingedirektiiv  
MOVIFIT®-ajamisüsteem vastab madalpingedirektiivi 2006/95/EÜ tingimustele.
- Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)  
Mootorikäivitiga seade MOVIFIT®-SC on ette nähtud sisse-ehitamiseks elektriseadmetesse võimasinatesse. See vastab järgmistele EMÜ-normatiividele:

Häirete tekitamise tase: EN 60947-4-2 piirväärtusklass A

Häirekindlus: EN 60947-4-2

Paigaldamisjuhiste järgimise puhul on eeltingimused CE-tähise omistamiseks kogu seadmele / masinale esitatud EMÜ-direktiiviga 2004/108/EÜ. Täpsemat teavet EMÜ nõuetele vastava paigalduse kohta leiate SEW-EURODRIVE trükisest "EMÜ ajamitehnikas".



Seadme andmesildil olev CE-tähis näitab vastavust madalpingedirektiivi 2006/95/EÜ ja EMÜ-direktiivi 2004/108/EÜ nõudmistele. Soovi korral lisame sellele vastavuskinnituse.

#### 9.1.2 UL-heakskiit

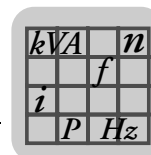


Seadmete reale MOVIFIT®-FC on omistatud UL- ja cUL-heakskiit.

#### 9.1.3 C-Tick

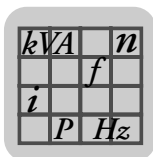


Seadmete reale MOVIFIT® on omistatud C-Tick-heakskiit. C-Tick tõendab vastavust ACA (Australian Communications Authority) nõudmistele.



## 9.2 Teostus toitega 400 V/50 Hz

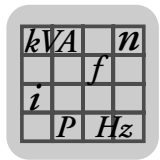
| Mootorikäiviti                                                      |                   | MTS11A015                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MTS11A040                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Toitepinged<br>Lubatud piirkond                                     | $U_{v\ddot{o}rk}$ | AC 3 × 380 V / <b>400 V</b> / 415 V / 460 V / 500 V<br>$U_{v\ddot{o}rk} = AC\ 380\ V\ -10\ \% - AC\ 500\ V\ +10\ \%$                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| Võrgusagedus                                                        | $f_{v\ddot{o}rk}$ | 50 – 60 Hz ± 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| Nimi-voolutarve (pingel 400 V)                                      |                   | $I_{max}$ AC 4.0 A (2 × 2.5 A)<br>$I_{min}$ 0.5 A (2 × 0.5 A)                                                                                                                                                                                                                                                   | $I_{max}$ AC 8.7 A (2 × 4.8 A)<br>$I_{min}$ 0.5 A (2 × 0.5 A) |
| Maksimaalne lülitussagedus                                          |                   | vt ptk "Maksimaalne lülitussagedus" (→ lk 125)                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| Lülitusajad                                                         |                   | tüüpiline 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| Võimsusühendus                                                      |                   | Mootori väljundite arv: 2 (2 × 3 faasi), lühisekindlus puudub<br>Piduriväljundite arv: 2, lühisekindlus puudub<br><b>Tähelepanu: Ohtlik puutepinge. Mootori- ja piduriväljundite lülitamine toimub pooljuhtseadiste kaudu.</b>                                                                                  |                                                               |
| Mootori käivitusaeg                                                 |                   | maks. 0.5 s (kiirkäivitus $I > 180\ \%$ 1 s jooksul)                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| Tasase käivituse aeg                                                |                   | 0 – <b>0.2</b> – 1 s (seadistatav)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| Reverseerimisaeg<br>(ühe mootoriga talitluse puhul)                 |                   | 0.05 – <b>0.2</b> – 10 s (seadistatav)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Mootori vooluseire seadistuspiirkond                                |                   | 0 – <b>150</b> % $I_N$ , väljalülitusaeg $0 < t < 15$ s, vaikeväärtus: $t = 2$ s<br>Mootori voolu mõõtmine toimub faasis W                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| Mootorikaitse                                                       |                   | termistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Pidurite juhtimine                                                  |                   | Integreeritud pidurifunktsioon (BGE)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| Kaitsed seadmes MOVIFIT®                                            |                   | Sulavkaitsmed 16 AT, väljalülitusvõime: 1.5 kA<br><b>Tähelepanu: Kui sulavkaitse põleb läbi, nt lühise tõttu mootoriväljundis, tuleb Teil EBOX välja vahetada. Parandamine on lubatud üksnes SEW-EURODRIVE kaudu.</b>                                                                                           |                                                               |
| Juhtmete pikkus MOVIFIT® ja mootori vahel                           |                   | kuni 15 m (SEW-hübriidkaabel, tüüp A)                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| Hübriidkaabli varjestamine                                          |                   | Välisvarje ühendada EMÜ-kaablimuhvi kaudu, sisevarje EMÜ-klambri abil, vt osa "Elektriühenduste eeskirjad"                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| Häirekindlus                                                        |                   | vastab EN 60947-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| Võrgupoolne häirete tekitamine EMÜ-normidele vastava ühenduse puhul |                   | vastavalt piirväärtusklassile A, EN 60947-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| Talitlusviis                                                        |                   | S1 (EN 600034-1), S3 50 %<br>maks. kestus, vt ptk "Maksimaalne lülitussagedus" (→ lk 125)                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Jahutusviis (DIN 41751)                                             |                   | Loomulik jahutus                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| Kaitseviis                                                          |                   | standardne:<br>IP65 vastavalt EN 60529 (MOVIFIT®-korpus suletud ning kõik kaabliäbiviigud ja pistmikud tihendatud)<br>Hygienic <sup>plus</sup> -teostus:<br>IP66 vastavalt EN 60529 ja IP69K vastavalt DIN 40050-9 (MOVIFIT®-korpus suletud ning kõik kaabliäbiviigud vastava kaitseklassi kohaselt tihendatud) |                                                               |
| Ümbrustemperatuur                                                   |                   | -25 – +40 °C ( $P_N$ vähendamisel: 3% $I_N$ kraadi kohta kuni maks. 60 °C).                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| Kliimaklass                                                         |                   | EN 60721-3-3, klass 3K3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| Ladustamistemperatuur                                               |                   | -25 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Lubatud vibratsioon- ja löökoormus                                  |                   | vastavalt EN 50178                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| Ülepingekategooria                                                  |                   | III vastavalt IEC 60664-1 (VDE 0110-1)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Määrduklass                                                         |                   | 2 vastavalt IEC 60664-1 (VDE 0110-1) korpuse sees                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| Paigalduskõrgused                                                   | h                 | Kuni 1000 m piiranguteta<br>(alates paigalduskõrgusest 1000 m: vt osa "Elektriühendused – ühenduseeskirjad")                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| Mass                                                                |                   | EBOX "MTS...-...-00" (MOVIFIT®-SC): u 3,5 kg<br>ABOX "MTA...-S02...-00": u 4,5 kg<br>ABOX "MTA...-S42...-00", "MTA...-S52...-00", "MTA...-S62...-00": u 4,8 kg<br>ABOX "MTA...-H12...-00", "MTA...-H22...-00": u 6,0 kg                                                                                         |                                                               |



### 9.3 Teostus toitega 460 V/60 Hz

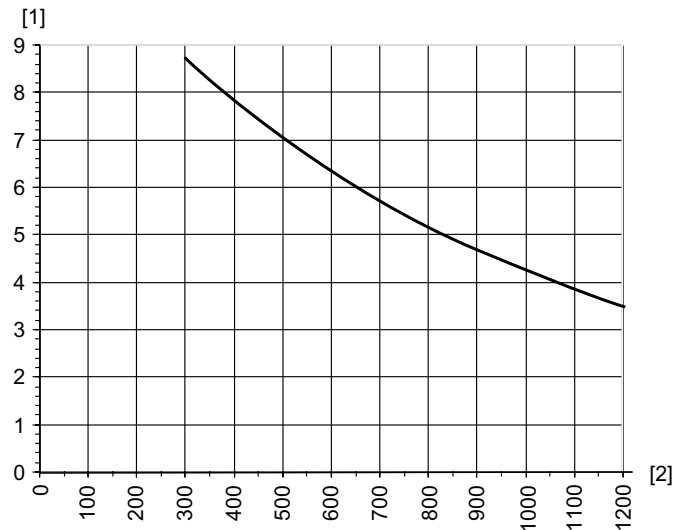
| Mootorikäiviti                                                      |                   | MTS11A015                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MTS11A040                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Toitepinged<br>Lubatud piirkond                                     | $U_{v\ddot{o}rk}$ | AC 3 × 380 V / 400 V / 415 V / <b>460 V</b> / 500 V<br>$U_{v\ddot{o}rk} = AC 380 V -10 \% - AC 500 V +10 \%$                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| Võrgusagedus                                                        | $f_{v\ddot{o}rk}$ | 50 – 60 Hz ± 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| Nimi-voolutarve (pingel 460 V)                                      |                   | $I_{max}$ AC 4.0 A (2 × 2.5 A)<br>$I_{min}$ 0.5 A (2 × 0.5 A)                                                                                                                                                                                                                                                   | $I_{max}$ AC 7.5 A (2 × 4.1 A)<br>$I_{min}$ 0.5 A (2 × 0.5 A) |
| Maksimaalne lülitussagedus                                          |                   | vt ptk "Maksimaalne lülitussagedus" (→ lk 125)                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| Lülitusajad                                                         |                   | tüüpiline 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| Võimsusühendus                                                      |                   | Mootori väljundite arv: 2 (2 × 3 faasi), lühisekindlus puudub<br>Piduriväljundite arv: 2, lühisekindlus puudub<br><b>Tähelepanu: Ohtlik puutepinge. Mootori- ja piduriväljundite lülitamine toimub pooljuhtseadiste kaudu.</b>                                                                                  |                                                               |
| Mootori käivitusaeg                                                 |                   | maks. 0.5 s (kiirkäivitus $I > 180 \% 1$ s jooksul)                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| Tasase käivituse aeg                                                |                   | 0 – <b>0.2</b> – 1 s (seadistatav)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| Reverseerimisaeg (ühe mootoriga talitluse puhul)                    |                   | 0.05 – <b>0.2</b> – 10 s (seadistatav)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Mootori vooluseire seadistuspiirkond                                |                   | 0 – <b>150 %</b> $I_N$ , väljalülitusaeg $0 < t < 15$ s, vaikeväärtus: $t = 2$ s<br>Mootori voolu mõõtmine toimub faasis W                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| Mootorikaitse                                                       |                   | termistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Pidurite juhtimine                                                  |                   | Integreeritud pidurifunktsioon (BGE)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| Kaitsed seadmes MOVIFIT®                                            |                   | Sulavkaitsmed 16 AT, väljalülitusvõime: 1.5 kA<br><b>Tähelepanu: Kui sulavkaitsese põleb läbi, nt lühise tõttu mootoriväljundis, tuleb Teil EBOX välja vahetada. Parandamine on lubatud üksnes SEW-EURODRIVE kaudu.</b>                                                                                         |                                                               |
| Juhtmete pikkus MOVIFIT® ja mootori vahel                           |                   | kuni 15 m (SEW-hübridaabel, tüüp A)                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| Hübridaabli varjestamine                                            |                   | Välisvarje ühendada EMÜ-kaablimuhvi kaudu, sisevarje EMÜ-klambri abil vt osa "Elektriühenduste eeskirjad"                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Häirekindlus                                                        |                   | vastab EN 60947-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| Võrgupoolne häirete tekitamine EMÜ-normidele vastava ühenduse puhul |                   | vastavalt piirväärtusklassile A, EN 60947-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| Talitlusviis                                                        |                   | S1 (EN 600034-1), S3 50 %<br>maks kestus, vt ptk "Maksimaalne lülitussagedus" (→ lk 125)                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| Jahutusviis (DIN 41751)                                             |                   | Loomulik jahutus                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| Kaitseviis                                                          |                   | standardne:<br>IP65 vastavalt EN 60529 (MOVIFIT®-korpus suletud ning kõik kaabliäbiviigud ja pistmikud tihendatud)<br>Hygienic <sup>plus</sup> -teostus:<br>IP66 vastavalt EN 60529 ja IP69K vastavalt DIN 40050-9 (MOVIFIT®-korpus suletud ning kõik kaabliäbiviigud vastava kaitseklassi kohaselt tihendatud) |                                                               |
| Ümbrustemperatuur                                                   |                   | -25 – +40 °C ( $P_N$ vähendamisel: 3 % $I_N$ kraadi kohta kuni maks. 60 °C).                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| Kliimaklass                                                         |                   | EN 60721-3-3, klass 3K3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| Ladustamistemperatuur                                               |                   | -25 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Lubatud vibratsioon- ja löökoormus                                  |                   | vastavalt EN 50178                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| Ülepingekategooria                                                  |                   | III vastavalt IEC 60664-1 (VDE 0110-1)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Määrduklass                                                         |                   | 2 vastavalt IEC 60664-1 (VDE 0110-1) korpuse sees                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| Paigalduskõrgused                                                   | h                 | Kuni 1000 m piiranguteta<br>(alates paigalduskõrgusest 1000 m: vt osa "Elektriühendused – ühenduseeskirjad")                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| Mass                                                                |                   | EBOX "MTS...-...-00" (MOVIFIT®-SC): u 3,5 kg<br>ABOX "MTA...-S02...-00": u 4,5 kg<br>ABOX "MTA...-S42...-00", "MTA...-S52...-00", "MTA...-S62...-00": u 4,8 kg<br>ABOX "MTA...-H12...-00", "MTA...-H22...-00": u 6,0 kg                                                                                         |                                                               |





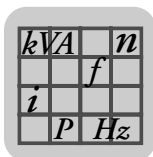
#### 9.4 Maksimaalne lülitussagedus

Järgmisel joonisel on esitatud MOVIFIT®-SC maksimaalne lülitussagedus. Pange tähele ka andmeid paigaldatud mootori lülitussageduse kohta. Esitatud maksimaalne lülitussagedus kehtib ainult mootorikäiviti kohta.



1013101579

[1] Vool A  
[2] Lülitusperioodi/h

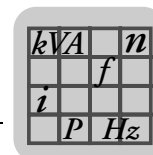


### 9.5 Üldised elektroonikaandmed

| Üldised elektroonikaandmed:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elektroonika ja andurite toitepinge 24V-C (püsiv)</b> | $U_{IN} = DC\ 24\ V -15\ \% / +20\ \%$ vastavalt EN 61131-2<br>$I_E \leq 500\ mA$ , tüüpiliselt 200 mA (MOVIFIT®-elektroonika jaoks) summaarselt kuni 1500 mA ( $3 \times 500\ mA$ ) andurite toiteks (sõltuvalt ühendatud andurite arvust ja liigist)<br><b>Tähelepanu: kui toited 24V-S ja 24V-P on ühendatud 24V-C, tuleb lisada allpooltoodud voolutugevused!</b>                        |
| <b>Täiturmehhanismide toide 24V-S (lülitav)</b>          | $U_{IN} = DC\ 24\ V -15\ \% / +20\ \%$ vastavalt EN 61131-2<br>$I_E \leq 2000\ mA$ (4 väljundit á 500 mA või 1 × anduritoide - rühm 4 vooluga 500 mA)                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Potentsiaalialaldus</b>                               | Eraldatud potentsiaalidega: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tööväljasiini-ühendus (X30, X31) potentsiaalivaba</li> <li>SBus-ühendus (X35/1-3) potentsiaalivaba</li> <li>24V-C MOVIFIT®-elektroonika, diagnoosimisliidese (X50) ja digitaalsisendite (DI..) toide - grupid I kuni III</li> <li>24V-S digitaalväljundite (DO..) ja digitaalsisendite (DI..) toide - grupp IV</li> </ul> |
| <b>Siinikaablite varjestamine</b>                        | ühendage EMÜ-metall-kaablimuhvide või EMÜ-varjeklambrate abil (vt osa "Paigalduseeskirjad")                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 9.6 Digitaalsisendid

| Digitaalsisendid                                        | Funktsioonitase "Classic" siinidega PROFIBUS või DeviceNet                                                                                                                                                                          | Funktsioonitase "Technology" või "System" siinidega PROFIBUS või DeviceNet<br><br>Funktsioonitase "Classic", "Technology", "System" siinidega PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sisendite arv                                           | 6 – 8                                                                                                                                                                                                                               | 12 – 16                                                                                                                                                                            |
| Sisendi tüüp                                            | PLC-ühilduv vastavalt EN 61131-2 (digitaalsisendid tüüp 1)<br>R <sub>i</sub> u 4 kΩ, skannimistsükkel ≤ 5 ms<br>Signaalitase:<br><div>+15 V – +30 V<br/>-3 V – +5 V</div> <div>"1" = kontakt suletud<br/>"0" = kontakt avatud</div> |                                                                                                                                                                                    |
| Üheaegselt juhitavate sisendite arv                     | 8                                                                                                                                                                                                                                   | 16 pingel 24 V<br>8 pingel 28,8 V                                                                                                                                                  |
| Andurite toide (4 gruppi)                               | DC 24 V vastavalt EN 61131-2, võõrpinge- ja lühisekindel                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |
| Möötevool<br>lubatav summaarne vool<br>Sisene pingelang | 500 mA grupi kohta<br>2 A / 1 A ümbrustemperatuuril üle 30 °C<br>kuni 2 V                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |
| Aluspotentsiaal                                         | grupid I kuni III<br>grupp IV                                                                                                                                                                                                       | → 24V-C<br>→ 24V-S                                                                                                                                                                 |

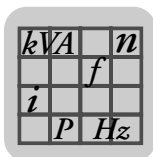


## 9.7 Digitaalväljundid DO00 – DO03

| Digitaalväljundid                                                                     | Funktsioonitase "Classic" siinidega PROFIBUS või DeviceNet                                                                                       | Funktsioonitase "Technology" või "System" siinidega PROFIBUS või DeviceNet<br><br>Funktsioonitase "Classic", "Technology", "System" siinidega PROFINET, EtherNet/IP või Modbus/TCP |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Väljundite arv                                                                        | 0 – 2                                                                                                                                            | 0 – 4                                                                                                                                                                              |
| Väljundi tüüp<br>Mõõtevool<br>Lubatud summaarne vool<br>Lekkevool<br>Sisene pingelang | PLC-ühilduv vastavalt EN 61131-2, vöörpinge- ja lühisekindel<br>500 mA<br>2 A / 1 A bei ümbrustemperatuuril üle 30 °C<br>kuni 0,2 mA<br>kuni 2 V |                                                                                                                                                                                    |
| Aluspotentsiaal                                                                       | 24V_S                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |

## 9.8 Digitaalväljundid DB00 – DB01

| Digitaalväljundid                                           |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Väljundi tüüp<br>Mõõtevool<br>Lekkevool<br>Sisene pingelang | PLC-ühilduv vastavalt EN 61131-2, vöörpinge- ja lühisekindel<br>150 mA<br>kuni 0,2 mA<br>kuni 2 V |
| Aluspotentsiaal                                             | 24V-C                                                                                             |



## 9.9 Liidesed

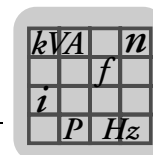
| Liides                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SBus-liides</b><br>(mitte funktsioonitaseme Classic puhul)<br>Ülekandetehnika<br>Siinilõpp | Liides teiste SBus-võimeliste SEW-seadmete ühendamiseks<br>CAN-Bus vastavalt CAN-kirjeldusele 2.0, Osa A ja B<br>vastavalt ISO 11898<br>120 Ω lõpptakisti seoses ABOXiga "MTA...-S02...-00" püsivalt sisseehitatud ja lüliti abil lülitatav.<br>Kõikide muude ABOX-teostuste puhul tuleb kasutada välist lõpptakistit. |
| <b>Diagnoosimisliides RS-485</b>                                                              | Diagnoosimisliides, mis ei ole MOVIFIT®-elektroonikast galvaaniliselt eraldatud.                                                                                                                                                                                                                                       |

### 9.9.1 PROFIBUS-liides

| PROFIBUS                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Funktsioonitase                                                                                                                   | Classic                                                                                                                                                                                                                                                      | Technology                                                | System                                               |
| <b>PROFIBUS-protokollivariant</b>                                                                                                 | PROFIBUS-DP/DPV1                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                      |
| <b>Toetatav boodikiirus</b>                                                                                                       | 9,6 kBaud – 1,5 MBaud / 3 – 12 MBaud (automaatse avastamisega)                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                      |
| <b>Siinilõpp</b>                                                                                                                  | Ühenduses standardse ABOXiga "MTA...-S02...-00" püsivalt sisseehitatud ja lülitiga lülitatav. Kõikide muude ABOX-teostuste puhul tuleb kasutada välist lõpptakistit.                                                                                         |                                                           |                                                      |
| <b>Maksimaalsed kaablipikkused</b><br>9,6 kBaud<br>19,2 kBaud<br>93,75 kBaud<br>187,5 kBaud<br>500 kBaud<br>1,5 MBaud<br>12 MBaud | 1 200 m<br>1 200 m<br>1 200 m<br>1 000 m<br>400 m<br>200 m<br>100 m<br>Edasiseks pikendamiseks saab ühendada rida segmente järguri kaudu. Suurima võimaliku pikendamisvõimaluse / astmelisuse leiata seadmete DP-Master või järgurmoodulite käsiraamatutest. |                                                           |                                                      |
| <b>Aadressiseadistus</b>                                                                                                          | Aadresse 1 – 125 saab seadistada lõppkarbi DIP-lüliti abil                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                      |
| <b>DP identifikaator</b>                                                                                                          | Classic<br>600A <sub>hex</sub> (24586 <sub>dez</sub> )                                                                                                                                                                                                       | Technology<br>600B <sub>hex</sub> (24587 <sub>dez</sub> ) | System<br>077A <sub>hex</sub> (1914 <sub>dez</sub> ) |
| <b>GDS-faili nimi</b>                                                                                                             | Classic<br>SEW_600A.GSD                                                                                                                                                                                                                                      | Technology<br>SEW_600B.GSD                                | System<br>SEW_077A.GSD                               |
| <b>Bitmap-faili nimi</b>                                                                                                          | Classic<br>SEW600AN.BMP<br>SEW600AS.BMP                                                                                                                                                                                                                      | Technology<br>SEW600BN.BMP<br>SEW600BS.BMP                | -                                                    |

### 9.9.2 PROFINET-liides

| PROFINET                                               |                                                                    |                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Funktsioonitase                                        | Classic                                                            | Technology                      |
| <b>PROFIBUS-protokollivariant</b>                      | PROFINET-IO RT                                                     |                                 |
| <b>Toetatav boodikiirus</b>                            | 100 MBit/s (täisdupleks)                                           |                                 |
| <b>SEW identifikaator</b>                              | 010A <sub>hex</sub>                                                |                                 |
| <b>Seadme identifikaator</b>                           | 2                                                                  |                                 |
| <b>Ühendustehnika</b>                                  | M12, RJ45 (lülka-tõmba) ja RJ45-pistikühendus (ühenduskarbis ABOX) |                                 |
| <b>Integreeritud lüliti</b>                            | toetab võimalusi autocrossing, autonegotiation                     |                                 |
| <b>Lubatud kaablitüübid</b>                            | alates kategooriast 5, klass D vastavalt IEC 11801                 |                                 |
| <b>Maksimaalsed kaablipikkused (lülitist lülitini)</b> | 100 m vastavalt IEEE 802.3                                         |                                 |
| <b>GDS-faili nimi</b>                                  | GSDML-V2.1-SEW-MTX-aaaakkpp.xml                                    | GSDML-V2.1-SEW-MTX-aaaakkpp.xml |
| <b>Bitmap-faili nimi</b>                               | SEW-MTX-Classic.bmp                                                | SEW-MTX-Technology.bmp          |



### 9.9.3 EtherNet/IP-liides

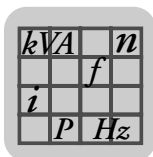
| EtherNet/IP                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktsioonitase                    | Technology                                                                                                                                                                                                       |
| Automaatne boodikiiruse avastamine | 10 MBaud / 100 MBaud                                                                                                                                                                                             |
| Ühendustehnika                     | M12, RJ45 (lülka-tõmba) ja RJ45-pistikühendus (ühenduskabis ABOX)                                                                                                                                                |
| Integreeritud lüliti               | toetab võimalusi autocrossing, autonegotiation                                                                                                                                                                   |
| Maksimaalsed kaablipikkused        | 100 m vastavalt IEEE 802.3                                                                                                                                                                                       |
| Adresseerimine                     | 4-baidine IP-aadress või MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)<br>konfigureeritav DHCP-serveri või MOVITOOLS® MotionStudio abil (alates versioonist 5.5),<br>Vaike-aadress 192.168.10.4 (sõltuvalt DIP-lüliti S11 asendist) |
| Tootja tunnus (Vendor-ID)          | 013B <sub>hex</sub>                                                                                                                                                                                              |
| EDS-failide nimi                   | SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds                                                                                                                                                                                        |
| Icon-failide nimi                  | SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico                                                                                                                                                                                        |

### 9.9.4 Modbus/TCP-liides

| Modbus/TCP                         |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktsioonitase                    | Technology                                                                                                                                                                                                       |
| Automaatne boodikiiruse avastamine | 10 MBaud / 100 MBaud                                                                                                                                                                                             |
| Ühendustehnika                     | M12, RJ45 (lülka-tõmba) ja RJ45-pistikühendus (ühenduskabis ABOX)                                                                                                                                                |
| Integreeritud lüliti               | toetab võimalusi autocrossing, autonegotiation                                                                                                                                                                   |
| Maksimaalsed kaablipikkused        | 100 m vastavalt IEEE 802.3                                                                                                                                                                                       |
| Adresseerimine                     | 4-baidine IP-aadress või MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)<br>konfigureeritav DHCP-serveri või MOVITOOLS® MotionStudio abil (alates versioonist 5.5),<br>Vaike-aadress 192.168.10.4 (sõltuvalt DIP-lüliti S11 asendist) |
| Tootja tunnus (Vendor-ID)          | 013B <sub>hex</sub>                                                                                                                                                                                              |
| Toetatavad teenused                | FC3, FC16, FC23, FC43                                                                                                                                                                                            |

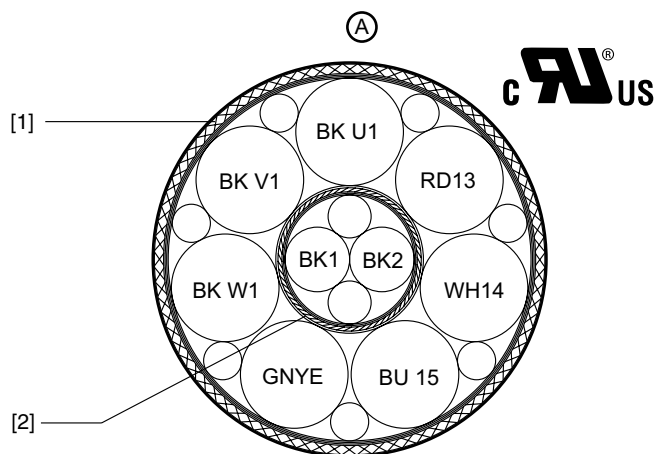
### 9.9.5 DeviceNet-liides

| DeviceNet-liides                                                |                                                                                         |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Funktsioonitase                                                 | Classic                                                                                 | Technology                                                  |
| Protokollivariandid                                             | Ülem-alam-ühenduskomplekt pollitud sisendite-väljundite ja andmeside sisendid/väljundid |                                                             |
| Toetatavad boodikiirused                                        | 500 kBaud<br>250 kBaud<br>125 kBaud                                                     |                                                             |
| Juhtmepikkused DeviceNet<br>500 kBaud<br>250 kBaud<br>125 kBaud | vt DeviceNet kirjeldus V 2.0<br>100 m<br>250 m<br>500 m                                 |                                                             |
| Siinilõpp                                                       | 120 Ω (väliselt ühendatav)                                                              |                                                             |
| Töödeldavate andmete<br>konfiguratsioon                         | vt "MOVIFIT®-funktsioonitaseme "Classic .."<br>käsiraamat                               | vt MOVIFIT®-funktsioonitaseme<br>"Technology .." käsiraamat |
| Strobeerimisvastus                                              | Vastus ülem/alam-süsteemi andmeeeastuse kohta.                                          |                                                             |
| Aadressiseadistus                                               | DIP-lüliti                                                                              |                                                             |
| EDS-failide nimi                                                | SEW_MOVIFIT_Classic.eds                                                                 | SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds                                   |
| Icon-failide nimi                                               | SEW_MOVIFIT_Classic.ico                                                                 | SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico                                   |



## 9.10 Hübriidkaabel, kaablitüüp "A"

### 9.10.1 Mehaaniline konstruktsioon



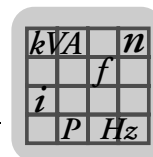
839041931

[1] Üldvarje  
[2] Varje

- SEW-tööstusnorm W3251 (817 953 0)
- Toitesooned:  $7 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Juhtimissoonte paar:  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$
- Isolatsioon: TPE-E (polüolefiin)
- Juhe: E-CU-painduv juhe, koosneb üksiktraatidest 0,1 mm
- Varje punutud E-Cu-traadist, tinatatud
- Üldläbimõõt: maks. 15,9 mm
- Väliskesta värvus: must

### 9.10.2 Elektrilised omadused:

- Juhtme takistus  $1,5 \text{ mm}^2$  (20 °C): maks. 13  $\Omega/\text{km}$
- Juhtme takistus  $0,75 \text{ mm}^2$  (20 °C): maks. 26  $\Omega/\text{km}$
- Lubatav pinge soonele  $1,5 \text{ mm}^2$ : kuni 600 V vastavalt 
- Lubatav pinge soonele  $0,75 \text{ mm}^2$ : kuni 600 V vastavalt 
- Isolatsioonitakistus, 20 °C min. 20  $\text{M}\Omega \times \text{km}$



### 9.10.3 Mehaanilised omadused

- Paigutatav ümbrisesse
  - Painutustsüklite arv > 2,5 miljonit
  - paigaldamiskiirus ≤ 3 m/s
- Paineraadius kaitseümbrises: 10 × läbimõõt  
püsivas paigalduses: 5 × läbimõõt
- Väändekindlus (nt pöördlaurakenduste puhul)
  - Vääne ±180° kaablipikkusele > 1 m
  - Väändetsüklid > 100.000

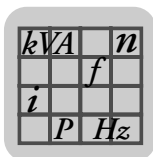
|  |                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>MÄRKUS</b>                                                                                                                                                                                                |
|  | Kui alla 3 m pikkuse kaabli liikumisel toimub vahelduv painutus ja nõutakse suurt väändekindlust, peavad mehaanilised piirtingimused olema täpselt määratud. Võtke sel juhul ühendust firmaga SEW-EURODRIVE. |

### 9.10.4 Termilised omadused:

- Töötlemine ja kasutamine: -30 °C – +90 °C (koormatavus vastavalt DIN VDE 0298-4)  
-30 °C – +80 °C vastavalt <sub>US</sub>
- Transport ja ladustamine: -40 °C – +90 °C (koormatavus vastavalt DIN VDE 0298-4)  
-30 °C – +80 °C vastavalt <sub>US</sub>
- Leegikindel vastavalt UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
- Leegikindel vastavalt CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1)

### 9.10.5 Keemilised omadused:

- Õlikindel vastavalt VDE 0472 § 803 katsetusviis B
- Üldine vastupidavus vedelkütusele (nt diiselmootor, bensiin) vastavalt DIN ISO 6722 osa 1 ja 2
- Üldvastupidavus hapetele, leelistele, puhastusvahendeile.
- Üldvastupidavus tolmuks (nt boksit, magneet)
- Isolatsioon ja ümbris on halogeenivabad vastavalt VDE 0472 osa 815
- Teatud temperatuurivahemikus on vaba laki märgamist takistavatest ainetest (silikoonist)



## 9.11 Hygienic<sup>plus</sup>-teostus

### 9.11.1 Tihendusmaterjalide ja pinnakatete omadused

*Tihendusmaterjali omadus*

Hygienic<sup>plus</sup>-teostuse jaoks kasutatakse enamasti tihendusmaterjaliks EPDM. Järgmises tabelis on toodud EPDM mõned tehnilised andmed. Arvestage neid andmeid oma seadme planeerimisel.

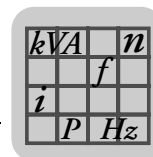
| Omadus                      | EPDM vastupidavus |
|-----------------------------|-------------------|
| Ammoniaak (veevaba)         | väga hea          |
| Aur                         | kuni 130 °C       |
| Etanool                     | väga hea          |
| Fosforhape (50 %)           | väga hea          |
| Happekindlus                | väga hea          |
| Joogivesi                   | väga hea          |
| Kaaliumhüdroksiid           | väga hea          |
| Kuum vesi                   | väga hea          |
| Lämmastikhape (40 %)        | hea               |
| Lubatud temperatuurivahemik | -25 – +150 °C     |
| Metanool                    | väga hea          |
| Naatriumkloriid             | väga hea          |
| Õli (taimne, eeterlik)      | hea kuni keskmine |
| Õli- ja rasvakiindlus       | väike             |
| Osoonikiindlus              | väga hea          |
| Pesuvahend                  | väga hea          |
| Silikoonõlid ja -rasvad     | väga hea          |
| Soolhape (38 %)             | väga hea          |
| Suhkur (lahuses)            | väga hea          |
| Süsihape                    | väga hea          |
| Väävelhape (30 %)           | väga hea          |
| Vastupidavus bensiinile     | väike             |
| Vastupidavus leelistele     | väga hea          |
| Vastupidavus vananemisele   | väga hea          |



#### MÄRKUS

EPDM väikseks märgitud püsivus mineraalõlile, bensiinile, rasvadele jne on tingitud EPDM pundumisest kokkupuutel nende materjalidega. Sellele vaatamata EPDM ei hävi nende kemikaalide mõjul.





*Pinnakattekihi  
omadused*

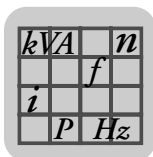
- Pinnakatte selgelt väljendatud nakkevastased omadused.
- Pealispinna karedus
  - $R_a < 1,6$  kuni 2
- Vastupidavus leeliselistele ja happelistele puhastusvahenditele
  - Väävelhape (10 %)
  - Naatriumhüdroksiidi lahus (10 %)

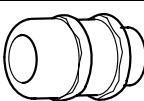
**Puhastus- ja desinfitseerimisvahendeid ei tohi mingil juhul omavahel segada!**

**Samuti ei tohi segada happeid kloorlubjaga, vastasel korral tekib mürgine gaasiline kloor.**

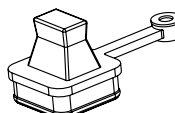
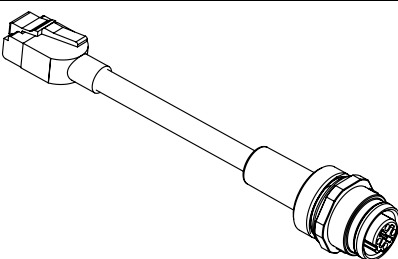
**Järgige kindlasti puhastusvahendite tootjate ohutusjuhiseid.**

- Vastupidavus koha peal kasutatavatele vahenditele
  - Määrde
  - Mineraalõlid
  - Toiduõlid
  - Bensiin
  - Piiritus
  - Lahustid
- Ei ole tundlik löök- ega tallamiskoormusele
- Löögikindel
- Vastupidav temperatuuri vaheldumisele
  - $-25\text{ °C} - 60\text{ °C}$
  - puhastamisprotsessi käigus esinevale kõrgendatud temperatuurile  $80\text{ °C}$
- Vastupidav veejugadele
  - umbes 100 l/min
- Aurupuhastus (vastavalt DIN 40050 osa 9)
  - maks. 80 – 100 bar (umbes 15 l/min)
  - maks.  $80\text{ °C}$  (30 sekundit)
- Valguskindlus
  - Otsene päikesekiirgus


**9.11.2 Valikulised metall-kruviühendused ja kaitsekatted**

| Tüüp                                          | Joonis                                                                            | Sisu     | Suurus    | Tootekood  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------|
| Roostevabad sulgurkorgid                      |  | 10 tükki | M16 × 1,5 | 1820 223 3 |
|                                               |                                                                                   | 10 tükki | M20 × 1,5 | 1820 224 1 |
|                                               |                                                                                   | 10 tükki | M25 × 1,5 | 1820 226 8 |
| EMÜ-kaabliühendused<br>(nikeldatud valgevask) |  | 10 tükki | M16 × 1,5 | 1820 478 3 |
|                                               |                                                                                   | 10 tükki | M20 × 1,5 | 1820 479 1 |
|                                               |                                                                                   | 10 tükki | M25 × 1,5 | 1820 480 5 |

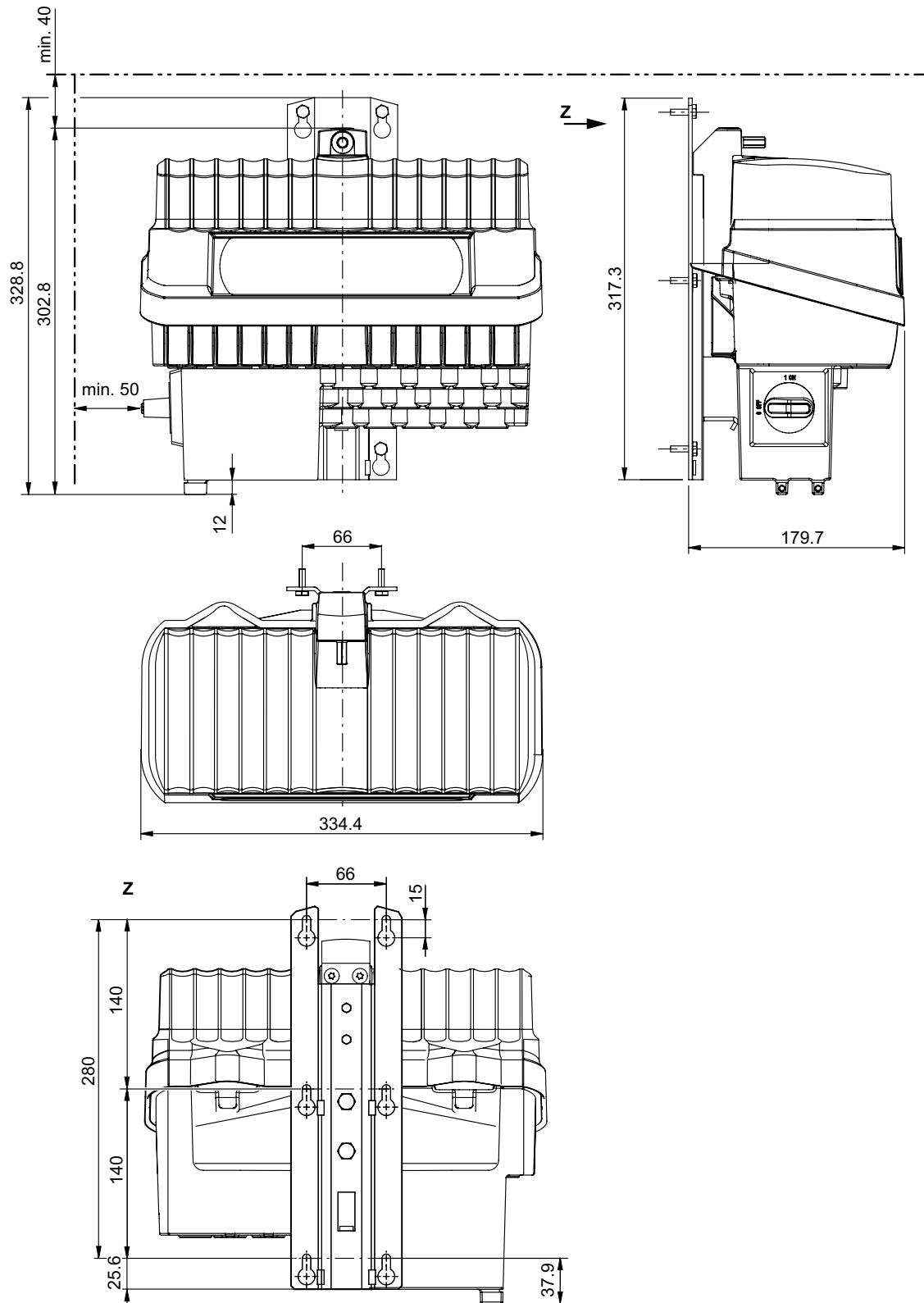
**9.12 Valikud**

| Tüüp                                                                                                               | Joonis                                                                              | Sisu     | Tootekood  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| Ethernet-sulgefiksaator<br>lülka-tõmba-RJ45-pesale                                                                 |    | 10 tükki | 1822 370 2 |
|                                                                                                                    |                                                                                     | 30 tükki | 1822 371 0 |
| <b>Ethernet-adapter RJ45-M12</b><br>RJ45 (seadmesisene)<br>M12 (seadmeväline)<br>Iga seadme jaoks on vaja 2 tükki. |  | 1 tükk   | 1328 168 2 |

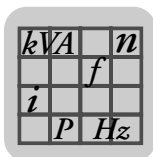
### 9.13 Mõõtmemoonised

#### 9.13.1 Mõõtmemoonised seoses standardse või hübriid-ABOXiga (S02, S42, S52, S62)

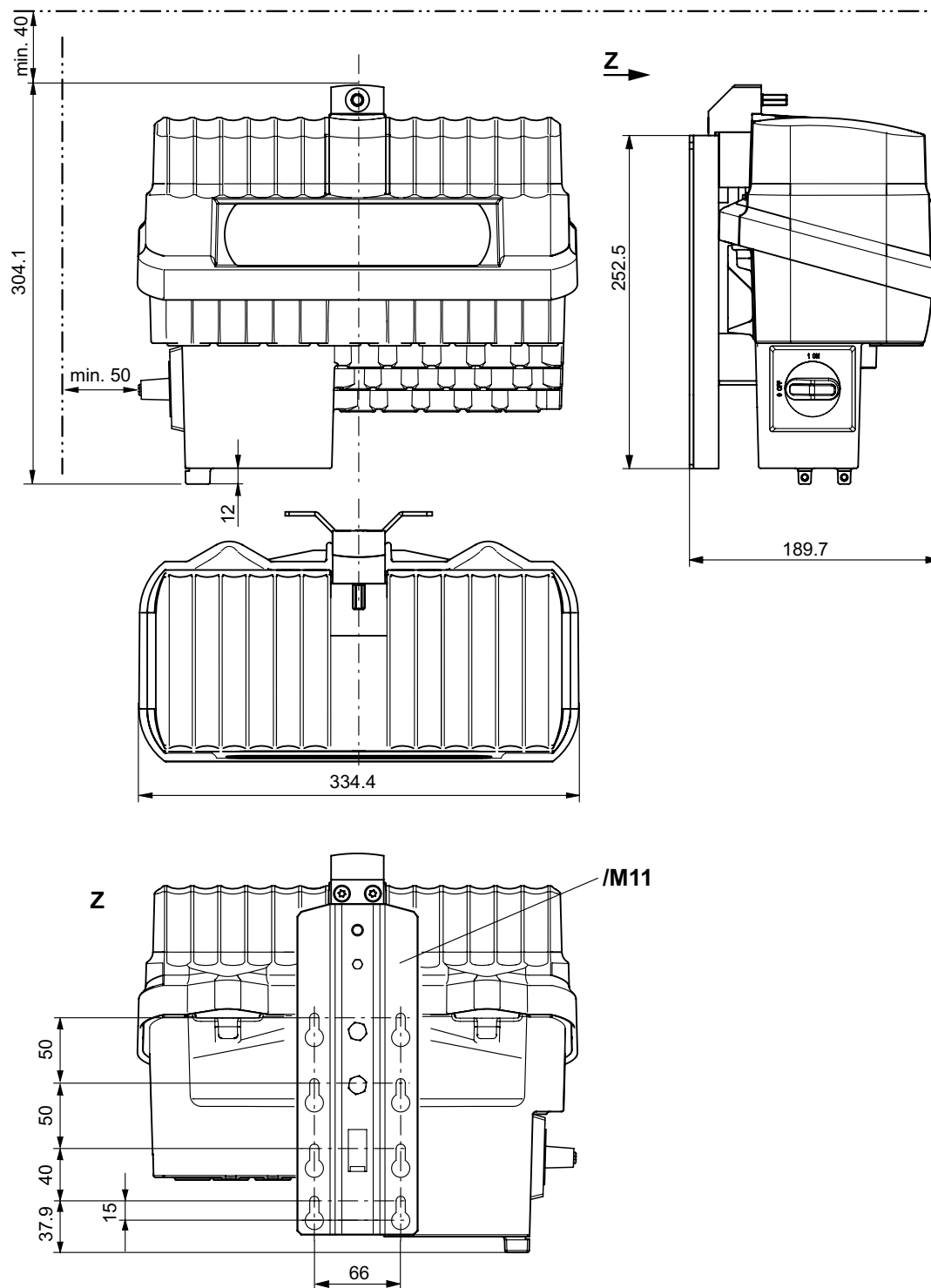
MOVIFIT®-SC standardse montaažiisiiiniga



839163019

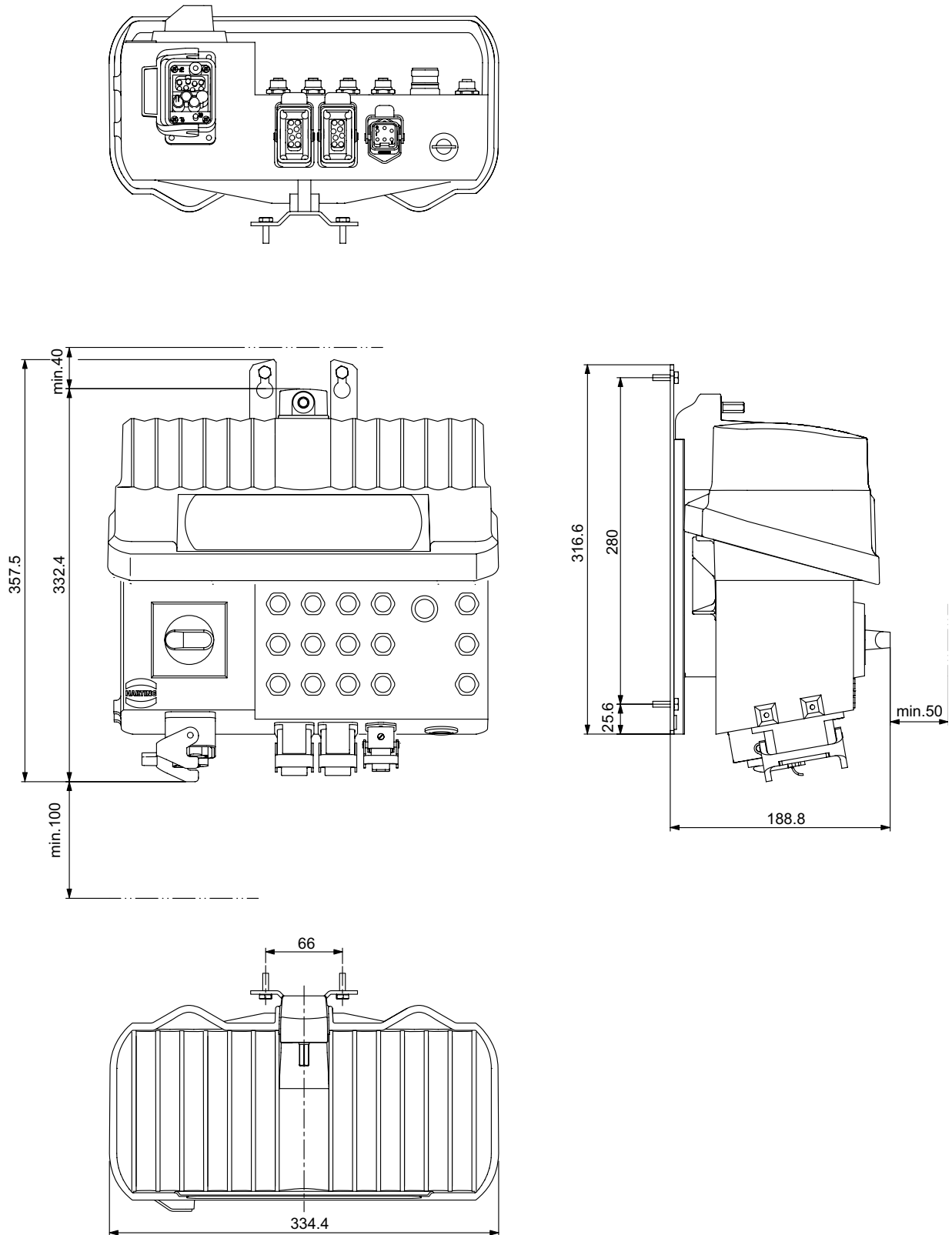


MOVIFIT®-SC valikulise roostevaba- montaažisiiniga M11



1529108107

### 9.13.2 Mõõtmemoonis seoses seadisega Han-Modular®-ABOX (H12, H22)



839195531



## 10 Aadressid

| Saksamaa                                                               |                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Halduskeskus<br>Tootmistehas<br>Turustus                               | Bruchsal                                                               | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Postiaadress<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br>http://www.sew-eurodrive.de<br>sew@sew-eurodrive.de              |
| Teenindusteabe-<br>keskus                                              | Kesk                                                                   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf                                                | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br>sc-mitte@sew-eurodrive.de                                     |
|                                                                        | Põhja                                                                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (Hannoveri lähedal)                             | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br>sc-nord@sew-eurodrive.de                                      |
|                                                                        | Da                                                                     | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (Zwickau lähedal)                                           | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br>sc-ost@sew-eurodrive.de                                        |
|                                                                        | Lõuna                                                                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (Müncheni lähedal)                                          | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br>sc-sued@sew-eurodrive.de                                      |
|                                                                        | Lääne                                                                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (Düsseldorfi lähedal)                                     | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br>sc-west@sew-eurodrive.de                                      |
|                                                                        | Elektroonika                                                           | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal                                                     | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br>sc-elektronik@sew-eurodrive.de                                |
|                                                                        | Kasutusteenuste kuum liin / 24-tunnine valmidus                        |                                                                                                                               | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357                                                                         |
|                                                                        | Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule. |                                                                                                                               |                                                                                                                |
| Prantsusmaa                                                            |                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                |
| Tootmistehas<br>Turustus<br>Teenindus                                  | Hagenau                                                                | SEW-USOCOME<br>48-54, route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Hagenau Cedex                                           | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br>http://www.usocom.com<br>sew@usocom.com                     |
| Tootmistehas                                                           | Forbach                                                                | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex                           | Tel. +33 3 87 29 38 00                                                                                         |
| Koostamistehas<br>Turustus<br>Teenindus                                | Bordeaux                                                               | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62, avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex                     | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09                                                                |
|                                                                        | Lyon                                                                   | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin                                        | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15                                                                |
|                                                                        | Pariis                                                                 | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2, rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Etang                                            | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88                                                                |
| Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule. |                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                |
| Alžeeria                                                               |                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                |
| Turustus                                                               | Alžiir                                                                 | Réducom<br>16, rue des Frères Zagnoun<br>Bellevue El-Harrach<br>16200 Alger                                                   | Tel. +213 21 8222-84<br>Fax +213 21 8222-84<br>reducom_sew@yahoo.fr                                            |
| Argentiina                                                             |                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                |
| Koostamistehas<br>Turustus<br>Teenindus                                | Buenos Aires                                                           | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin                   | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br>sewar@sew-eurodrive.com.ar<br>http://www.sew-eurodrive.com.ar |



|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Austraalia</b>                                                      |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                       | <b>Melbourne</b>        | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043                                                                                       | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>   |
|                                                                        | <b>Sydney</b>           | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164                                                                              | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br><a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>                                                                                    |
| <b>Austria</b>                                                         |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                       | <b>Viin</b>             | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien                                                                                            | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>                                |
| <b>Belgia</b>                                                          |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                       | <b>Brüssel</b>          | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre                                                                                                       | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>                               |
| <b>Teenindusteabe-<br/>keskus</b>                                      | <b>Tööstusettevõtte</b> | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne                                                                               | Tel. +32 84 219-878<br>Fax +32 84 219-879<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>     |
|                                                                        | <b>Antwerpen</b>        | <b>SEW Caron-Vector</b><br>Glasstraat, 19<br>BE-2170 Merksem                                                                                                     | Tel. +32 3 64 19 333<br>Fax +32 3 64 19 336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-antwerpen@sew-eurodrive.be">service-antwerpen@sew-eurodrive.be</a> |
| <b>Brasiilia</b>                                                       |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tootmistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                         | <b>São Paulo</b>        | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia<br>Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a><br><a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>                               |
| Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule. |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bulgaaria</b>                                                       |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Turustus</b>                                                        | <b>Sofia</b>            | BEVER-DRIVE GmbH<br>Bogdanovetz Str.1<br>BG-1606 Sofia                                                                                                           | Tel. +359 2 9151160<br>Fax +359 2 9151166<br><a href="mailto:bever@fastbg.net">bever@fastbg.net</a>                                                                                                                |
| <b>Canada</b>                                                          |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                       | <b>Toronto</b>          | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, Ontario L6T3W1                                                                                 | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                 |
|                                                                        | <b>Vancouver</b>        | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>7188 Honeyman Street<br>Delta. B.C. V4G 1 E2                                                                                 | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                                                                                          |
|                                                                        | <b>Montreal</b>         | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>LaSalle, Quebec H8N 2V9                                                                                    | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br><a href="mailto:marketing@sew-eurodrive.ca">marketing@sew-eurodrive.ca</a>                                                                                          |
| Täiendavad teeninduspunktide aadressid Canadas vastusena päringule.    |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Columbia</b>                                                        |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                       | <b>Bogotá</b>           | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá                                                                  | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a><br><a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a>         |
| <b>Eesti</b>                                                           |                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Turustus</b>                                                        | <b>Tallinn</b>          | ALAS-KUUL AS<br>Reti tee 4<br>EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa                                                                                           | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231<br><a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>                                                                                                    |



| Egiptus                                                            |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Turustus Teenindus</b>                                          | <b>Kairo</b>      | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo                                                     | Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088<br>Fax +20 2 22594-757<br><a href="http://www.copam-egypt.com/copam@datum.com.eg">http://www.copam-egypt.com/copam@datum.com.eg</a>                              |
| Elevandiluurannik                                                  |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Turustus</b>                                                    | <b>Abidjan</b>    | SICA<br>Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique<br>165, Bld de Marseille<br>B.P. 2323, Abidjan 08                           | Tel. +225 2579-44<br>Fax +225 2584-36                                                                                                                                                              |
| Gabon                                                              |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Turustus</b>                                                    | <b>Libreville</b> | ESG Electro Services Gabun<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabun                                                         | Tel. +241 7340-11<br>Fax +241 7340-12                                                                                                                                                              |
| Hiina                                                              |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tootmistehas<br/>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>  | <b>Tianjin</b>    | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457                                                    | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25322611<br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a>           |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                   | <b>Suzhou</b>     | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021                  | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br><a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>                                                                              |
|                                                                    | <b>Guangzhou</b>  | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.<br>No. 9, JunDa Road<br>East Section of GETDD<br>Guangzhou 510530                              | Tel. +86 20 82267890<br>Fax +86 20 82267891<br><a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>                                                                          |
|                                                                    | <b>Shenyang</b>   | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>Shenyang Economic Technological<br>Development Area<br>Shenyang, 110141   | Tel. +86 24 25382538<br>Fax +86 24 25382580<br><a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>                                                                            |
|                                                                    | <b>Wuhan</b>      | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA<br>430056 Wuhan                            | Tel. +86 27 84478398<br>Fax +86 27 84478388                                                                                                                                                        |
| Täiendavad teeninduspunktid aadressid Canadas vastusena päringule. |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| Hispaania                                                          |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                   | <b>Bilbao</b>     | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302<br>E-48170 Zamudio (Vizcaya)                                       | Tel. +34 94 43184-70<br>Fax +34 94 43184-71<br><a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a><br><a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a> |
| Holland                                                            |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                   | <b>Rotterdam</b>  | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam                  | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br><a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a><br><a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>                                       |
| Hong Kong                                                          |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                   | <b>Hong Kong</b>  | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 36902200<br>Fax +852 36902211<br><a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>                                                                                  |
| Horvaatia                                                          |                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                                      | <b>Zagreb</b>     | KOMPEKS d. o. o.<br>PIT Erdödy 4 II<br>HR 10 000 Zagreb                                                                            | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br><a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>                                                                                                |





|                                                  |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iirimaa</b>                                   |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                    | <b>Dublin</b>   | Alpertone Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11                                                                      | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br>info@alperon.ie<br>http://www.alperon.ie                                                              |
| <b>Israel</b>                                    |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Tel Aviv</b> | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon                                                                                                            | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br>http://www.liraz-handasa.co.il<br>office@liraz-handasa.co.il                                            |
| <b>India</b>                                     |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Vadodara</b> | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>PORRamangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat                                                             | Tel. +91 265 2831086<br>Fax +91 265 2831087<br>http://www.seweurodriveindia.com<br>sales@seweurodriveindia.com<br>subodh.ladwa@seweurodriveindia.com |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Chennai</b>  | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur- 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br>c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com                                                                   |
| <b>Italia</b>                                    |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Milano</b>   | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini, 14<br>I-20020 Solaro (Milano)                                                                                | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br>http://www.sew-eurodrive.it<br>sewit@sew-eurodrive.it                                                 |
| <b>Jaapan</b>                                    |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Iwata</b>    | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Iwata<br>Shizuoka 438-0818                                                                                    | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br>http://www.sew-eurodrive.co.jp<br>sewjapan@sew-eurodrive.co.jp                                          |
| <b>Kamerun</b>                                   |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Douala</b>   | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala                                                                                                           | Tel. +237 33 431137<br>Fax +237 33 431137                                                                                                            |
| <b>Korea</b>                                     |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Ansan</b>    | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120                                                         | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br>http://www.sew-korea.co.kr<br>master@sew-korea.co.kr                                                  |
|                                                  | <b>Busan</b>    | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1720 - 11, Songjeong - dong<br>Gangseo-ku<br>Busan 618-270                                                                      | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230<br>master@sew-korea.co.kr                                                                                |
| <b>Kreeka</b>                                    |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                    | <b>Ateena</b>   | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus                                                                             | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br>http://www.boznos.gr<br>info@boznos.gr                                                            |
| <b>Läti</b>                                      |                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Riia</b>     | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga                                                                                                                      | Tel. +371 7139253<br>Fax +371 7139386<br>http://www.alas-kuul.com<br>info@alas-kuul.com                                                              |



| Leedu                                              |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Turustus</b>                                    | <b>Alytus</b>       | UAB Irseva<br>Naujoji 19<br>LT-62175 Alytus                                                                                                                               | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br>info@irseva.lt<br>http://www.sew-eurodrive.lt                       |
| Liibanon                                           |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Turustus</b>                                    | <b>Beirut</b>       | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut                                                                                                          | Tel. +961 1 4947-86<br>+961 1 4982-72<br>+961 3 2745-39<br>Fax +961 1 4949-71<br>ssacar@inco.com.lb              |
| Lõuna-Aafrika                                      |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehased<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Johannesburg</b> | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 494-3104<br>http://www.sew.co.za<br>info@sew.co.za                            |
|                                                    | <b>Kaplinn</b>      | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town     | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br>cfoster@sew.co.za                                |
|                                                    | <b>Durban</b>       | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaco Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605                                                               | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br>cdejager@sew.co.za                                                |
| Luksemburg                                         |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>   | <b>Brüssel</b>      | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre                                                                                                                      | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br>http://www.sew-eurodrive.lu<br>info@caron-vector.be                 |
| Malaisia                                           |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>   | <b>Johore</b>       | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                                                           | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br>sales@sew-eurodrive.com.my                                            |
| Maroko                                             |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Turustus</b>                                    | <b>Casablanca</b>   | Afit<br>5, rue Emir Abdelkader<br>MA 20300 Casablanca                                                                                                                     | Tel. +212 22618372<br>Fax +212 22618351<br>ali.alami@premium.net.ma                                              |
| Mehhiko                                            |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>   | <b>Quéretaro</b>    | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Quéretaro, México                                | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br>http://www.sew-eurodrive.com.mx<br>scmexico@seweurodrive.com.mx |
| Norra                                              |                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>   | <b>Moss</b>         | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss                                                                                                                      | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br>http://www.sew-eurodrive.no<br>sew@sew-eurodrive.no               |



|                                                  |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peruu</b>                                     |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Lima</b>            | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES<br>S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a><br><a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>   |
| <b>Poola</b>                                     |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Łódź</b>            | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź                                             | Tel. +48 42 676 53 00<br>Fax +48 42 676 53 49<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>                     |
|                                                  |                        | ööpäevane teenindus                                                                                              | Tel. +48 602 739 739<br>(+48 602 SEW SEW)<br><a href="mailto:sewis@sew-eurodrive.pl">sewis@sew-eurodrive.pl</a>                                                                                              |
| <b>Portugal</b>                                  |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Coimbra</b>         | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada                                                        | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br><a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>             |
| <b>Rootsi</b>                                    |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Jönköping</b>       | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping                            | Tel. +46 36 3442 00<br>Fax +46 36 3442 80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br><a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>                                 |
| <b>Rumeenia</b>                                  |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                    | <b>Bukarest</b>        | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti                                                       | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br><a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>                                                                                                        |
| <b>Senegal</b>                                   |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Dakar</b>           | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar                                    | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br><a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>                                                                                                  |
| <b>Serbia</b>                                    |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Belgrad</b>         | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV floor<br>SCG-11000 Beograd                                        | Tel. +381 11 347 3244 /<br>+381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br><a href="mailto:office@dipar.co.yu">office@dipar.co.yu</a>                                                                            |
| <b>Singapur</b>                                  |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Singapore</b>       | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644                    | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a><br><a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a> |
| <b>Slovakkia</b>                                 |                        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Turustus</b>                                  | <b>Bratislava</b>      | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>SK-831 06 Bratislava                                                   | Tel. +421 2 33595 202<br>Fax +421 2 33595 200<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>                     |
|                                                  | <b>Žilina</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Industry Park - PChZ<br>ulica M.R.Štefánika 71<br>SK-010 01 Žilina                    | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>                                                                                              |
|                                                  | <b>Banská Bystrica</b> | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovská cesta 85<br>SK-974 11 Banská Bystrica                                       | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>                                                                                              |
|                                                  | <b>Košice</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>SK-040 01 Košice                                                | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>                                                                                              |



|                                                      |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sloveenia</b>                                     |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                        | <b>Celje</b>             | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje                                                                                                       | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br>pakman@siol.net                                                                                                              |
| <b>Soome</b>                                         |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Lahti</b>             | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2                                                                                                                           | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br>sew@sew.fi<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                                           |
| <b>Tootmistehas<br/>Koostamistehas<br/>Teenindus</b> | <b>Karkkila</b>          | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila                                                                                                 | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br>sew@sew.fi<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                                          |
| <b>Suurbritannia</b>                                 |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Normanton</b>         | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>P.O. Box No.1<br>GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR                                                                       | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br>info@sew-eurodrive.co.uk                      |
| <b>Šveits</b>                                        |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Basel</b>             | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel                                                                                                              | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br>info@imhof-sew.ch                                             |
| <b>Taani</b>                                         |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Kopenhaagen</b>       | SEW-EURODRIVEA/S<br>Geminivej 28-30<br>DK-2670 Greve                                                                                                                               | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br><a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a><br>sew@sew-eurodrive.dk                                    |
| <b>Tai</b>                                           |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Chon Buri</b>         | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000                                                                                              | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br>sewthailand@sew-eurodrive.com                                                                                                      |
| <b>Tšehhi Vabariik</b>                               |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Turustus</b>                                      | <b>Praha</b>             | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice                                                                                      | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br>sew@sew-eurodrive.cz                                |
| <b>Tšiili</b>                                        |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Santiago de Chile</b> | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMP<br>RCH-Santiago de Chile<br>Postiaadress<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a><br>ventas@sew-eurodrive.cl                                 |
| <b>Tuneesia</b>                                      |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Turustus</b>                                      | <b>Tunis</b>             | T. M.S. Technic Marketing Service<br>Zone Industrielle Mghira 2<br>Lot No. 39<br>2082 Fouchana                                                                                     | Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29<br>Fax +216 71 4329-76<br>tms@tms.com.tn                                                                                                    |
| <b>Türgi</b>                                         |                          |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>     | <b>Istanbul</b>          | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.<br>Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3<br>TR-34846 Maltepe ISTANBUL                                                        | Tel. +90 216 4419164, 3838014,<br>3738015<br>Fax +90 216 3055867<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a><br>sew@sew-eurodrive.com.tr |



|                                                                   |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ukraina</b>                                                    |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                                     | <b>Dnepropetrovsk</b>          | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk                                                           | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +380 56 372 2078<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>                                                                                                                         |
| <b>Ungari</b>                                                     |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Turustus<br/>Teenindus</b>                                     | <b>Budapest</b>                | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18                                                                           | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br><a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>                                                                                                                                                                                              |
| <b>USA</b>                                                        |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tootmistehas<br/>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b> | <b>Kagupiirkond</b>            | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365                                            | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manufacturing +1 864 439-9948<br>Fax Assembly +1 864 439-0566<br>Fax Confidential/HR +1 864 949-5557<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br><a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a> |
| <b>Koostamistehased<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                | <b>Kirdepiirkond</b>           | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014                   | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br><a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                  |
|                                                                   | <b>Kesk-Lääne<br/>piirkond</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373                                                                    | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 440-3799<br><a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                              |
|                                                                   | <b>Edelapiirkond</b>           | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237                                                                     | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br><a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                          |
|                                                                   | <b>Läänepiirkond</b>           | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544                                                                   | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br><a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>                                                                                                                                                                                        |
| Täiendavad teeninduspunktide aadressid USAs vastusena päringule.  |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Uus-Meremaa</b>                                                |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                  | <b>Auckland</b>                | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland                                   | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a><br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>                                                                                                               |
|                                                                   | <b>Christchurch</b>            | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferryroad<br>Christchurch                                                  | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Valgevene</b>                                                  |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Turustus</b>                                                   | <b>Minsk</b>                   | SEW-EURODRIVE BY<br>Rybalko Str. 26<br>BY-220033 Minsk                                                                             | Tel. +375 (17) 298 38 50<br>Fax +375 (17) 29838 50<br><a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Venemaa</b>                                                    |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                  | <b>Peterburi</b>               | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>195220 St. Petersburg Russia                                                                   | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>                                                                                                              |
| <b>Venezuela</b>                                                  |                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Koostamistehas<br/>Turustus<br/>Teenindus</b>                  | <b>Valencia</b>                | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>                               |



## Tähestikuline loend

### 0...9

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 24 V pingetasemed, tähendus ..... | 36     |
| 24V_C-toitepinge .....            | 36     |
| 24V_O-toitepinge .....            | 36     |
| 24V_S-toitepinge .....            | 36     |
| 24-V-jagamisklemm, ühendus .....  | 48, 72 |
| 24-V-klemm, ühendus .....         | 46     |

### A

#### ABOX

|                                                   |                |
|---------------------------------------------------|----------------|
| Andmesilt .....                                   | 19             |
| Han-Modular® .....                                | 12             |
| Han-Modular®, DeviceNet-pistiku ühendus ..        | 73             |
| Han-Modular®, energiasüüsi-pesa ühendus ...       | 70             |
| Han-Modular®, EtherNet/IP-pesa ühendus ..         | 73             |
| Han-Modular®, kirjeldus .....                     | 15, 69         |
| Han-Modular®, Modbus/TCP ühendus .....            | 73             |
| Han-Modular®, mootoripesa ühendus .....           | 71             |
| Han-Modular®, piduritakisti ühendus .....         | 71             |
| Han-Modular®, pistikühenduste kirjeldus .....     | 69             |
| Han-Modular®, PROFIBUS-ühendus .....              | 73             |
| Han-Modular®, PROFINET-pesa ühendus ...           | 73             |
| Han-Modular®, SBus-pistiku ühendus .....          | 73             |
| Han-Modular®, sisend-/väljundpesade ühendus ..... | 74             |
| Han-Modular®, variandid .....                     | 70             |
| Hübriidne .....                                   | 11             |
| Hübriidne, kirjeldus .....                        | 14, 56, 60, 65 |
| Hübriid, hübriidkaabli ühendamine .....           | 44             |
| Hübriid, klemmide ühendamine .....                | 42             |
| Hübriid, Modbus/TCP-pesa, ühendus .....           | 67             |
| Hübriid, mõõtmemoonised .....                     | 135            |
| Hübriid, PROFINET-pesa, ühendus .....             | 67             |
| Hübriid, siinisüsteemiga .....                    | 58, 62, 67     |
| Hübriid, variandid .....                          | 58, 62, 67     |
| Kombinatsioonid seadisega EBOX .....              | 11             |
| Modifikatsioonid, ülevaade .....                  | 11             |
| MTA...-H12-...-00, kirjeldus .....                | 69             |
| MTA...-H12-...-00, pistikühenduse kirjeldus ..... | 69             |
| MTA...-H12-...-00, variandid .....                | 70             |
| MTA...-H22-...-00, kirjeldus .....                | 69             |
| MTA...-H22-...-00, pistikühenduse kirjeldus ..... | 69             |
| MTA...-H22-...-00, teostused .....                | 70             |
| MTA...-S02-...-00, kirjeldus .....                | 39             |
| MTA...-S02-...-00, teostused .....                | 40             |
| MTA...-S02-...-00, variandid .....                | 40             |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| MTA...-S42-...-00, kirjeldus .....       | 56         |
| MTA...-S42-...-00, teostused .....       | 58         |
| MTA...-S42-...-00, variandid .....       | 58         |
| MTA...-S52-...-00, kirjeldus .....       | 60         |
| MTA...-S52-...-00, teostused .....       | 62         |
| MTA...-S52-...-00, variandid .....       | 62         |
| MTA...-S62-...-00, kirjeldus .....       | 65         |
| MTA...-S62-...-00, teostused .....       | 67         |
| MTA...-S62-...-00, variandid .....       | 67         |
| Sisend/väljundpesad, ühendus .....       | 59, 64, 68 |
| Standardne .....                         | 11         |
| Standardne, kirjeldus .....              | 14, 39     |
| Standardne, mõõtmemoonised .....         | 135        |
| Standardne, siinisüsteem .....           | 40         |
| Standardne, variandid .....              | 40         |
| Standard, hübriidkaabli ühendamine ..... | 44         |
| Standard, klemmide ühendamine .....      | 42         |
| Standard, PROFIBUSi ühendamine .....     | 43         |
| Tüübitähis .....                         | 19         |

#### Andmesilt

|            |    |
|------------|----|
| ABOX ..... | 19 |
| EBOX ..... | 18 |

#### Andur

|                     |        |
|---------------------|--------|
| .....               | 83, 84 |
| E17, ühendus .....  | 85     |
| ES16, ühendus ..... | 84     |
| NV26, ühendus ..... | 83     |

#### Andurid/täiturid, ühendus .....

#### Aukude skeem

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Suurus 1 roostevabade siinidega M11 ..... | 22 |
| Suurus 1 standardsiinidega .....          | 21 |
| Suurus 2 standardsiinidega .....          | 23 |

#### Avamis- /sulgemismehhanism .....

#### 26

### C

|                |     |
|----------------|-----|
| CE-tähis ..... | 122 |
| C-Tick .....   | 122 |

### D

#### DBG

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Juhtimine .....   | 117 |
| Käsitalitus ..... | 117 |
| Ühendus .....     | 117 |

#### DeviceNet

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Kasutussevõtt .....          | 99  |
| Märgutuled .....             | 107 |
| Seadistage boodikiirus ..... | 99  |
| seadistage MAC-ID .....      | 99  |
| Tehnilised andmed .....      | 129 |



|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| DeviceNet-liides .....                               | 129      |
| DeviceNet-pistik, ühendus .....                      | 73       |
| Diagnoosimisliides, ühendus .....                    | 51, 75   |
| Digitaalsisendid .....                               | 126      |
| Digitaalväljundid .....                              | 127      |
| DIP-lüliti                                           |          |
| S10/1 .....                                          | 100, 103 |
| S10/2 .....                                          | 102      |
| S10/3 .....                                          | 102      |
| S10/4 .....                                          | 102      |
| S10/6 .....                                          | 102      |
| <b>E</b>                                             |          |
| E17.                                                 |          |
| Omadused .....                                       | 85       |
| Ühendus .....                                        | 85       |
| Ühendusskeem .....                                   | 85       |
| Easy-Mode .....                                      | 101      |
| EBOX                                                 |          |
| Andmesilt .....                                      | 18       |
| Kirjeldus .....                                      | 13       |
| Kombinatsioonid hübriidseadisega ABOX ....           | 11       |
| Kombinatsioonid seoses seadisega                     |          |
| Han-Modular®-ABOX .....                              | 12       |
| Kombinatsioonid standardse seadisega                 |          |
| ABOX .....                                           | 11       |
| Modifikatsioonid, ülevaade .....                     | 11       |
| Tüübitähis .....                                     | 18       |
| Elektriühendus .....                                 | 9, 33    |
| Elektroonikaandmed .....                             | 126      |
| EMÜ-kaabliühendused .....                            | 29       |
| EMÜ-kaabliühendus. (Hygienic <sup>plus</sup> ) ..... | 32       |
| Energiasiin                                          |          |
| Ühendusnäited .....                                  | 76       |
| Energiasiin, ühendus .....                           | 70       |
| ES16 .....                                           | 84       |
| Omadused .....                                       | 84       |
| Ühendus .....                                        | 84       |
| Ühendusskeem .....                                   | 83       |
| Ethernet-adapter RJ45-M12 .....                      | 134      |
| Ethernet-sulgefiksaator .....                        | 134      |
| EtherNet/IP                                          |          |
| Märgutuled .....                                     | 113      |
| Tehnilised andmed .....                              | 129      |
| EtherNet/IP, kasutussevõtt .....                     | 98       |
| EtherNet/IP-klemm, ühendus .....                     | 54       |
| EtherNet/IP-liides .....                             | 129      |
| EtherNet/IP-pesa, ühendus .....                      | 67, 73   |
| Expert-Mode .....                                    | 103      |

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>F</b>                                     |            |
| FE, määratlus .....                          | 35         |
| FI .....                                     | 34         |
| <b>G</b>                                     |            |
| Garantiinõuded .....                         | 6          |
| <b>H</b>                                     |            |
| Han-Modular®-ABOX                            |            |
| 24-V-jagamisklemmi ühendus .....             | 72         |
| DeviceNet-pistik, ühendus .....              | 73         |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....            | 75         |
| Energiasiini-pesa ühendus .....              | 70         |
| EtherNet/IP-pesa, ühendus .....              | 73         |
| Kirjeldus .....                              | 69         |
| Modbus/TCP-pesa, ühendus .....               | 73         |
| Mootoripesa ühendus .....                    | 71         |
| Pistikühenduste kirjeldus .....              | 69         |
| PROFIBUS-pistik/pesa, ühendus .....          | 73         |
| PROFINET-pesa, ühendus .....                 | 73         |
| Sisendite/väljundite laiendus (PROFIsafe) .. | 75         |
| Sisend/väljundpesad (andurite +              |            |
| täiturmehhanismide ühendus) .....            | 74         |
| S-Bus-pistik, ühendus .....                  | 73         |
| Variandid .....                              | 70         |
| Välise piduritakisti ühendus .....           | 71         |
| Haruadapter .....                            | 57, 61, 66 |
| Hooldus .....                                | 118        |
| Käitlemine .....                             | 121        |
| Seadme diagnoosimine .....                   | 118        |
| SEW-klienditeenindus .....                   | 121        |
| Hübriidkaabel                                |            |
| Kaablitüüp „A“ .....                         | 130        |
| Kirjeldus .....                              | 87         |
| Ühendus .....                                | 89         |
| Hübriidkaabel, ühendamine .....              | 44         |
| Hübriidne ABOX                               |            |
| Mõõtmemoonised .....                         | 135        |
| Hübriid-ABOX                                 |            |
| 24-V-jaguriklemmi ühendus .....              | 48         |
| Andurid/täiturid, ühendus .....              | 59, 64, 68 |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....            | 51         |
| EtherNet/IP-klemm, ühendus .....             | 54         |
| EtherNet/IP-pesa, ühendus .....              | 67         |
| Hübriidkaabli ühendamine .....               | 44         |
| Kirjeldus .....                              | 56, 60, 65 |
| Klemmide ühendamine .....                    | 42         |
| Modbus/TCP-klemm, ühendus .....              | 54         |
| Modbus/TCP-pesa, ühendus .....               | 67         |
| Mootoriklemmi ühendus .....                  | 46, 47     |



|                                                 |            |                                                        |        |
|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|--------|
| Otshülsid .....                                 | 41         | Kasutussevõtuteave .....                               |        |
| PROFINET-klemm, ühendus .....                   | 54         | Kahe mootoriga talitluse ühendused .....               | 93     |
| PROFINET-pesa, ühendus .....                    | 67         | Ühemootorilise talitluse ühendused .....               | 93     |
| SBus-klemm .....                                | 51         | Kasutussevõtu-moodus .....                             | 100    |
| Siinisüsteem, kättesaadav .....                 | 58, 62, 67 | Easy .....                                             | 101    |
| Sisend/väljundklemmi ühendus .....              | 52         | Expert .....                                           | 103    |
| Sisend/väljundpesad, ühendus .....              | 59, 64, 68 | Klemmide ühendamine .....                              | 42     |
| Täiendavad ühenduseeskirjad .....               | 41         | Kombinatsioonid, MOVIFIT® mootoritel .....             | 94     |
| Variandid .....                                 | 58, 62, 67 | Käitlemine .....                                       | 121    |
| Võrguklemmide ühendamine .....                  | 45         | Käitumine ülemineku Easy -> Expert-Mode<br>puhul ..... | 100    |
| Hübriid-ABOX, EtherNet/IP-pesa, ühendus .....   | 67         | Käsitalitus DBG abil .....                             | 117    |
| Hygienic <sup>plus</sup> -teostus .....         | 30, 132    | <b>L</b> .....                                         |        |
| Paigaldusjuhised .....                          | 30         | Ladustamine .....                                      | 8      |
| Pingutusmomendid .....                          | 31         | LED-märgutuli .....                                    |        |
| Pingutusmoment .....                            | 31         | Üldine .....                                           | 104    |
| Tihendusmaterjalid ja pinnakatted .....         | 132        | Liidesed .....                                         | 128    |
| Valikulised metallkorgid .....                  | 134        | DeviceNet-liides .....                                 | 129    |
| Hygienic <sup>plus</sup> -versioon (valikuline) |            | EtherNet/IP-liides .....                               | 129    |
| Omadused .....                                  | 16         | Modbus/TCP-liides .....                                | 129    |
| <b>J</b> .....                                  |            | PROFIBUS-liides .....                                  | 128    |
| Juhiseid kasutussevõtuks .....                  | 92         | PROFINET-liides .....                                  | 128    |
| Juhtimisseade BDG, käsitalitus .....            | 117        | SBus-liides .....                                      | 128    |
| Juhtmete ühendamise juhised                     |            | Liidesekonverter .....                                 | 86     |
| Pidurid .....                                   | 94         | Lubataav montaažiasend .....                           | 20     |
| <b>K</b> .....                                  |            | Lähenemisandur .....                                   | 83, 84 |
| Kaitselahutus .....                             | 9          | Lülitussagedus, maksimaalne .....                      | 125    |
| Kaitsemaanduse (PE) ühenddamine .....           | 35         | <b>M</b> .....                                         |        |
| Kaitseesadised .....                            | 37         | Mehaaniline paigaldamine .....                         | 20     |
| Kasutuselevõtt .....                            |            | Lubataav montaažiasend .....                           | 20     |
| Süsteemiga DeviceNet .....                      | 99         | Paigaldamiseeskirjad .....                             | 20     |
| Kasutussevõtt .....                             | 92         | Metallkorgid .....                                     | 134    |
| Kasutussevõtu-moodus .....                      | 100        | Modbus/TCP .....                                       |        |
| Laiendatud .....                                | 103        | Märgutuled .....                                       | 113    |
| MOVIFIT® .....                                  | 96         | Tehnilised andmed .....                                | 129    |
| PROFIBUS-siinilõpp .....                        | 97         | Modbus/TCP, kasutussevõtt .....                        | 98     |
| Režiimis Expert-Mode .....                      | 103        | Modbus/TCP-klemm, ühendus .....                        | 54     |
| Süsteemiga EtherNet/IP .....                    | 98         | Modbus/TCP-liides .....                                | 129    |
| Süsteemiga Modbus/TCP .....                     | 98         | Modbus/TCP-pesa, ühendus .....                         | 67, 73 |
| Süsteemiga PROFIBUS .....                       | 96         | Montaaž .....                                          | 20     |
| Süsteemiga PROFINET IO .....                    | 98         | Avamis- /sulgemismehhanism .....                       | 26     |
| "Easy-Mode" puhul .....                         | 101        | EMÜ-kaabliühendused .....                              | 29     |
| Kasutussevõtt,                                  |            | EMÜ-kaabliühendus. (Hygienic <sup>plus</sup> ) .....   | 32     |
| MOVIFIT®-mootorikäiviti .....                   | 100        | Hygienic <sup>plus</sup> -teostus .....                | 30     |
| MOVIFIT®-SC .....                               | 95         | Peata kruvid .....                                     | 28     |
| Kasutussevõtu juhised                           |            | Peata kruvid (Hygienic <sup>plus</sup> ) .....         | 31     |
| Pidurite ühendused .....                        | 94         | Montaažiasend, lubataav .....                          | 20     |
|                                                 |            | Mootoriklemmi ühendus .....                            | 47     |





|                                               |     |                                    |            |
|-----------------------------------------------|-----|------------------------------------|------------|
| Mootor, ühendus .....                         | 71  | Klemmide ühendamine .....          | 42         |
| MOVIFIT®-mootorikombinatsioonid .....         | 94  | Modbus/TCP-klemm, ühendus .....    | 54         |
| MOVIFIT®-nootorikäiviti, kasutusevõtt .....   | 100 | Mootoriklemmi ühendus .....        | 47         |
| MOVIFIT®-SC                                   |     | Mõõtmejoonis, standardne .....     | 135        |
| Kasutussevõtt .....                           | 95  | Mõõtmejoonis, valik M11 .....      | 136        |
| MTA...-H12.-...-00                            |     | Otshülsid .....                    | 41         |
| 24-V-jagamisklemmi ühendus .....              | 72  | PROFIBUSi ühendamine .....         | 43         |
| DeviceNet-pistik, ühendus .....               | 73  | PROFIBUS-klemmi ühendus .....      | 53         |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....             | 75  | SBus-klemm, ühendus .....          | 51         |
| Energiasüüni-pesa ühendus .....               | 70  | Sisend/väljundklemmi ühendus ..... | 49, 50, 52 |
| EtherNet/IP-pesa, ühendus .....               | 73  | Teostused .....                    | 40         |
| Kirjeldus .....                               | 69  | Täiendavad ühenduseeskirjad .....  | 41         |
| Modbus/TCP-pesa, ühendus .....                | 73  | Variandid .....                    | 40         |
| Mootoripesa ühendus .....                     | 71  | Võrguklemmide ühendamine .....     | 45         |
| Mõõtmejoonis .....                            | 137 | MTA...-S42.-...-00                 |            |
| Pistikühenduste kirjeldus .....               | 69  | Mõõtmejoonis, standardne .....     | 135        |
| PROFIBUS-pistik/pesa, ühendus .....           | 73  | Mõõtmejoonis, valik M11 .....      | 136        |
| PROFINET-pesa, ühendus .....                  | 73  | MTA...-S42.-...-00                 |            |
| Sisendite/väljundite laiendus (PROFIsafe) ... | 75  | 24-V-jaguriklemmi ühendus .....    | 48         |
| Sisend/väljundpesad (andurite +               |     | 24-V-klemmi ühendus .....          | 46         |
| täiturmehhanismide ühendus) .....             | 74  | Diagnoosimisliidese ühendus .....  | 51         |
| S-Bus-pistik, ühendus .....                   | 73  | EtherNet/IP-klemm, ühendus .....   | 54         |
| Variandid .....                               | 70  | Hübriidkaabli ühendamine .....     | 44         |
| Välise piduritakisti ühendus .....            | 71  | Kirjeldus .....                    | 56         |
| MTA...-H22.-...-00                            |     | Klemmide ühendamine .....          | 42         |
| 24-V-jagamisklemmi ühendus .....              | 72  | Modbus/TCP-klemm, ühendus .....    | 54         |
| DeviceNet-pistik, ühendus .....               | 73  | Mootoriklemmi ühendus .....        | 47         |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....             | 75  | Otshülsid .....                    | 41         |
| Energiasüüni-pesa ühendus .....               | 70  | PROFIBUSi ühendamine .....         | 43         |
| EtherNet/IP-pesa, ühendus .....               | 73  | PROFINET-klemm, ühendus .....      | 54         |
| Kirjeldus .....                               | 69  | SBus-klemm, ühendus .....          | 51         |
| Modbus/TCP-pesa, ühendus .....                | 73  | Sisend/väljundklemmi ühendus ..... | 52         |
| Mootoripesa ühendus .....                     | 71  | Sisend/väljundpesad (andurite +    |            |
| Mõõtmejoonis .....                            | 137 | täiturmehhanismide ühendus) .....  | 59         |
| Pistikühenduste kirjeldus .....               | 69  | Teostused .....                    | 58         |
| PROFIBUS-pistik/pesa, ühendus .....           | 73  | Täiendavad ühenduseeskirjad .....  | 41         |
| PROFINET-pesa, ühendus .....                  | 73  | Variandid .....                    | 58         |
| Sisendite/väljundite laiendus (PROFIsafe) ... | 75  | Võrguklemmide ühendamine .....     | 45         |
| Sisend/väljundpesad (andurite +               |     | MTA...-S52.-...-00                 |            |
| täiturmehhanismide ühendus) .....             | 74  | Mõõtmejoonis, standardne .....     | 135        |
| Teostused .....                               | 70  | MTA...-S52.-...-00                 |            |
| Välise piduritakisti ühendus .....            | 71  | 24-V-jaguriklemmi ühendus .....    | 48         |
| MTA...-S02.-...-00                            |     | 24-V-klemmi ühendus .....          | 46         |
| 24-V-jaguriklemmi ühendus .....               | 48  | Diagnoosimisliidese ühendus .....  | 51         |
| 24-V-klemmi ühendus .....                     | 46  | EtherNet/IP-klemm, ühendus .....   | 54         |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....             | 51  | EtherNet/IP-pesa, ühendus .....    | 67         |
| EtherNet/IP-klemm, ühendus .....              | 54  | Hübriidkaabli ühendamine .....     | 44         |
| Hübriidkaabli ühendamine .....                | 44  | Kirjeldus .....                    | 60         |
| Kirjeldus .....                               | 39  | Klemmide ühendamine .....          | 42         |



|                                      |     |                                     |               |
|--------------------------------------|-----|-------------------------------------|---------------|
| Modbus/TCP-klemm, ühendus .....      | 54  | MTA...-S52.-...-00                  |               |
| Modbus/TCP-pesa, ühendus .....       | 67  | standardne .....                    | 135           |
| Mootoriklemmi ühendus .....          | 47  | MTA...-S52.-...-00, valik M11 ..... | 136           |
| Mõõtmemoonis, valik M11 .....        | 136 | MTA...-S62.-...-00                  |               |
| Otshülsid .....                      | 41  | standardne .....                    | 135           |
| PROFINET-klemm, ühendus .....        | 54  | MTA...-S62.-...-00, valik M11 ..... | 136           |
| PROFINET-pesa, ühendus .....         | 67  | Mõõtmemoonised .....                | 135           |
| SBus-klemm, ühendus .....            | 51  | Märgutuli .....                     | 104           |
| Sisend/väljundklemmi ühendus .....   | 52  | DeviceNet'ile .....                 | 107           |
| Sisend/väljundpesad (andurite +      |     | PROFIBUSile .....                   | 106           |
| täiturmehhanismide ühendus) .....    | 64  | PROFINETile .....                   | 111           |
| Teostused .....                      | 62  | Süsteemile EtherNet/IP .....        | 113           |
| Täiendavad ühenduseeskirjad .....    | 41  | Süsteemile Modbus/TCP .....         | 113           |
| Variandid .....                      | 62  | "24V-C" .....                       | 104           |
| Võrguklemmide ühendamine .....       | 45  | "24V-S" .....                       | 104           |
| MTA...-S62.-...                      |     | "BIO" .....                         | 109           |
| Mõõtmemoonis, standardne .....       | 135 | "BUS-F" .....                       | 106, 110, 112 |
| MTA...-S62.-...-00                   |     | "DI.." .....                        | 104           |
| 24-V-jaguriklemmi ühendus .....      | 48  | "DO.." .....                        | 104           |
| 24-V-klemmi ühendus .....            | 46  | "link/act 1" .....                  | 112, 114      |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....    | 51  | "link/act 2" .....                  | 112, 114      |
| EtherNet/IP-klemm, ühendus .....     | 54  | "Mod/Net" .....                     | 107           |
| Hübriidkaabli ühendamine .....       | 44  | "MS" .....                          | 113           |
| Kirjeldus .....                      | 65  | "NS" .....                          | 113           |
| Klemmide ühendamine .....            | 42  | "PIO" .....                         | 108           |
| Modbus/TCP-klemm, ühendus .....      | 54  | "RUN PS" .....                      | 115           |
| Mootoriklemmi ühendus .....          | 47  | "RUN" .....                         | 106, 111      |
| Mõõtmemoonis, valik M11 .....        | 136 | "SF/USR" .....                      | 105           |
| Otshülsid .....                      | 41  |                                     |               |
| PROFINET-klemm, ühendus .....        | 54  | <b>N</b>                            |               |
| SBus-klemm, ühendus .....            | 51  | Nimiandmete vähendamine .....       | 37            |
| Sisend/väljundklemmi ühendus .....   | 52  | NV26 .....                          | 83            |
| Sisend/väljundpesad (andurite +      |     | Omadused .....                      | 83            |
| täiturmehhanismide ühendus) .....    | 68  | Ühendus .....                       | 83            |
| Teostused .....                      | 67  | Ühendusskeem .....                  | 83            |
| Täiendavad ühenduseeskirjad .....    | 41  |                                     |               |
| Variandid .....                      | 67  | <b>O</b>                            |               |
| Võrguklemmide ühendamine .....       | 45  | Ohutusjuhised .....                 | 7             |
| Mõõtmemoonis                         |     | Elektriühendus .....                | 9             |
| MTA...-H12.-...-00 .....             | 137 | Kaitselahutus .....                 | 9             |
| MTA...-H22.-...-00 .....             | 137 | Paigaldamine .....                  | 8             |
| MTA...-S02.-...-00, standardne ..... | 135 | Sihotstarbeline kasutamine .....    | 8             |
| MTA...-S02.-...-00, valik M11 .....  | 136 | Sihtrühm .....                      | 7             |
| MTA...-S42.-...-00, standardne ..... | 135 | Talitus .....                       | 10            |
| MTA...-S42.-...-00, valik M11 .....  | 136 | Teised kehtivad dokumendid .....    | 8             |
|                                      |     | Transport, ladustamine .....        | 8             |
|                                      |     | Üldist .....                        | 7             |
|                                      |     | Ohutusteave, ülesehitus .....       | 5             |
|                                      |     | Otshülsid .....                     | 41            |

**P**

|                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Paigaldamine .....                                      | 8      |
| Paigaldamine (mehaaniline) .....                        | 20     |
| <i>Avamis- /sulgemismehhanism</i> .....                 | 26     |
| Paigaldamine (mehaaniline) ...                          |        |
| <i>Hygienic<sup>plus</sup>-teostus</i> .....            | 30     |
| <i>Paigaldamisjuhised</i> .....                         | 21     |
| <i>Pingutusmomendid</i> .....                           | 28     |
| <i>Pingutusmomendid (Hygienic<sup>plus</sup>)</i> ..... | 31     |
| Paigaldamiseeskirjad, mehaaniline                       |        |
| paigaldamine .....                                      | 20     |
| Paigalduse planeerimine EMÜ kohaselt .....              | 33     |
| Paigalduseeskirjad                                      |        |
| 24 V pingetasemed, tähendus .....                       | 36     |
| 24V_C, tähendus .....                                   | 36     |
| 24V_O, tähendus .....                                   | 36     |
| 24V_S, tähendus .....                                   | 36     |
| 24-V-pingetasemed, ühendamine .....                     | 36     |
| FE, määratlus .....                                     | 35     |
| Kaitsemaanduse (PE) ühendamine .....                    | 35     |
| Kaitseeadised .....                                     | 37     |
| Nimiandmete vähendamine .....                           | 37     |
| Paigalduskõrgused .....                                 | 37     |
| PE, määratlus .....                                     | 35     |
| Pistikühendus .....                                     | 37     |
| Potentsiaaliühtlustus .....                             | 35     |
| Rikkevoolukaitselüliti .....                            | 34     |
| UL nõuetele vastav paigaldus .....                      | 37     |
| Võrgujuhtmete ühendamine .....                          | 34     |
| Võrgukontaktor .....                                    | 34     |
| Ühenduste kontrollimine .....                           | 38     |
| Paigalduseeskirjad, üldised .....                       | 34     |
| Paigalduskõrgused .....                                 | 37     |
| Pealispinnad .....                                      | 132    |
| Peata kruvid .....                                      | 28     |
| Peata kruvid (Hygienic <sup>plus</sup> ) .....          | 31     |
| PE, määratlus .....                                     | 35     |
| Piduritakisti ühendus .....                             | 71     |
| Piduri-nimipinge, seadistus .....                       | 102    |
| Pingutusmomendid                                        |        |
| EMÜ-kaabliühendus (Hygienic <sup>plus</sup> ) .....     | 32     |
| EMÜ-kaabliühendused .....                               | 29     |
| Peata kruvid .....                                      | 28     |
| Peata kruvid (Hygienic <sup>plus</sup> ) .....          | 31     |
| Pistikühendus .....                                     | 37     |
| Potentsiaaliühtlustus .....                             | 33, 35 |

**PROFIBUS**

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| <i>Märgutuled</i> .....             | 106    |
| <i>Tehnilised andmed</i> .....      | 128    |
| PROFIBUS, kasutussevõtt .....       | 96     |
| PROFIBUS-klemm, ühendus .....       | 53     |
| PROFIBUS-liides .....               | 128    |
| PROFIBUS-pistik/pesa, ühendus ..... | 73     |
| PROFIBUS-siinilõpp .....            | 97     |
| PROFINET                            |        |
| <i>Märgutuled</i> .....             | 111    |
| <i>Tehnilised andmed</i> .....      | 128    |
| PROFINET IO, kasutussevõtt .....    | 98     |
| PROFINET-klemm, ühendus .....       | 54     |
| PROFINET-liides .....               | 128    |
| PROFINET-pesa, ühendus .....        | 67, 73 |
| PROFIsafe, ühendus .....            | 75     |

**R**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Rikkevoolukaitselüliti ..... | 34 |
|------------------------------|----|

**S**

|                                                       |                |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| S10/1, DIP-lüliti .....                               | 100, 103       |
| S10/2, DIP-lüliti .....                               | 102            |
| S10/3, DIP-lüliti .....                               | 102            |
| S10/4, DIP-lüliti .....                               | 102            |
| S10/6, DIP-lüliti .....                               | 102            |
| SBus                                                  |                |
| <i>Tehnilised andmed</i> .....                        | 128            |
| SBus-klemm, ühendus .....                             | 51             |
| SBus-liides .....                                     | 128            |
| Seadistage boodikiirus .....                          | 99             |
| Seadistage MAC-ID .....                               | 99             |
| Seadme diagnoosimine .....                            | 118            |
| <i>Tõrgete tabel</i> .....                            | 118            |
| Seadme kirjeldus .....                                | 11             |
| ABOX (passiivne ühendusüksus) .....                   | 14             |
| EBOX (elektrooniline) .....                           | 13             |
| Hygienic <sup>plus</sup> -versioon (valikuline) ..... | 16             |
| Tüübitähis .....                                      | 18             |
| Ülevaade .....                                        | 11             |
| Seadme struktuur                                      |                |
| Tüübitähis                                            |                |
| ABOX .....                                            | 19             |
| EBOX .....                                            | 18             |
| SEW-klienditeenindus .....                            | 121            |
| Sihtotstarbeline kasutamine .....                     | 8              |
| Sihtrühm .....                                        | 7              |
| Sisendid .....                                        | 126            |
| Sisend/väljundklemm, ühendus .....                    | 49, 50         |
| Sisend/väljundpesad, ühendus .....                    | 59, 64, 68, 74 |



## Standardne ABOX

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 24-V-jaguriklemmi ühendus .....    | 48         |
| 24-V-klemmi ühendus .....          | 46         |
| Diagnoosimisliidese ühendus .....  | 51         |
| EtherNet/IP-klemm, ühendus .....   | 54         |
| Hübriidkaabli ühendamine .....     | 44         |
| Kirjeldus .....                    | 39         |
| Klemmide ühendamine .....          | 42         |
| Modbus/TCP-klemm, ühendus .....    | 54         |
| Mootoriklemmi ühendus .....        | 47         |
| Mõõtmemoonised .....               | 135        |
| Otshülsid .....                    | 41         |
| PROFIBUSi ühendamine .....         | 43         |
| PROFIBUS-klemm, ühendus .....      | 53         |
| PROFINET-klemm, ühendus .....      | 54         |
| SBus-klemm, ühendus .....          | 51         |
| Siinisüsteem, kättesaadav .....    | 40         |
| Sisend/väljundklemmi ühendus ..... | 49, 50, 52 |
| Täiendavad ühenduseeskirjad .....  | 41         |
| Variandid .....                    | 40         |
| Võrguklemmide ühendamine .....     | 45         |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| S-Bus-pistik, ühendus ..... | 73 |
|-----------------------------|----|

## T

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Talitus .....                           | 10, 104 |
| Talitus juhtimisseadme DBG abil .....   | 117     |
| Talitluse näit .....                    | 104     |
| Talitusviis, seadistus .....            | 102     |
| Tasane käik, seadistamine .....         | 102     |
| Tehnilised andmed .....                 | 122     |
| CE-tähis .....                          | 122     |
| C-Tick .....                            | 122     |
| Digitaalsisendid .....                  | 126     |
| Digitaalväljundid DO00...DO03 .....     | 127     |
| Hygienic <sup>plus</sup> -teostus ..... | 132     |
| Liidesed .....                          | 128     |
| Mõõtmemoonised .....                    | 135     |
| Teostus toitega 400 V/50 Hz .....       | 123     |
| Teostus tööpunktiga 460 V/60 Hz .....   | 124     |
| UL-heakskiit .....                      | 122     |
| Üldised elektroonikaandmed: .....       | 126     |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Teised kehtivad dokumendid ..... | 8 |
|----------------------------------|---|

## Teostused

|                         |    |
|-------------------------|----|
| MTA...-H12-...-00 ..... | 70 |
| MTA...-H22-...-00 ..... | 70 |
| MTA...-S02-...-00 ..... | 40 |
| MTA...-S42-...-00 ..... | 58 |
| MTA...-S52-...-00 ..... | 62 |
| MTA...-S62-...-00 ..... | 67 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Tihendusmaterjalid ..... | 132 |
|--------------------------|-----|

## Topoloogia

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| DeviceNet .....                         | 82 |
| EtherNet/IP .....                       | 81 |
| PROFIBUS klemmide kaudu .....           | 79 |
| PROFIBUS pistikühenduse M12 kaudu ..... | 80 |
| PROFINET .....                          | 81 |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Transport ..... | 8 |
|-----------------|---|

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Turvafunktsioonid ..... | 8 |
|-------------------------|---|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Tõrgete tabel ..... | 118 |
|---------------------|-----|

## Tüübitähis

|            |    |
|------------|----|
| ABOX ..... | 19 |
| EBOX ..... | 18 |

## Tüübivõti

|            |    |
|------------|----|
| ABOX ..... | 19 |
| EBOX ..... | 18 |

## U

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| UL nõuetele vastav paigaldus ..... | 37  |
| UL-heakskiit .....                 | 122 |
| USB11A .....                       | 86  |
| UWS21B .....                       | 86  |

## V

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Valikud .....                    | 134 |
| Valikulised metallkorgid .....   | 134 |
| Varjestamine .....               | 33  |
| Võrgujuhtmete ühendamine .....   | 34  |
| Võrguklemmid, ühendamine .....   | 45  |
| Võrgukontaktor .....             | 34  |
| Võrgu-nimipinge, seadistus ..... | 102 |
| Välisstatud vastutus .....       | 6   |
| Väljundid .....                  | 127 |

## Ü

### Ühendamine

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 24-V-pingetasemed ..... | 36 |
| Hübriidkaabel .....     | 44 |
| PROFIBUS .....          | 43 |
| Võrguklemmid .....      | 45 |

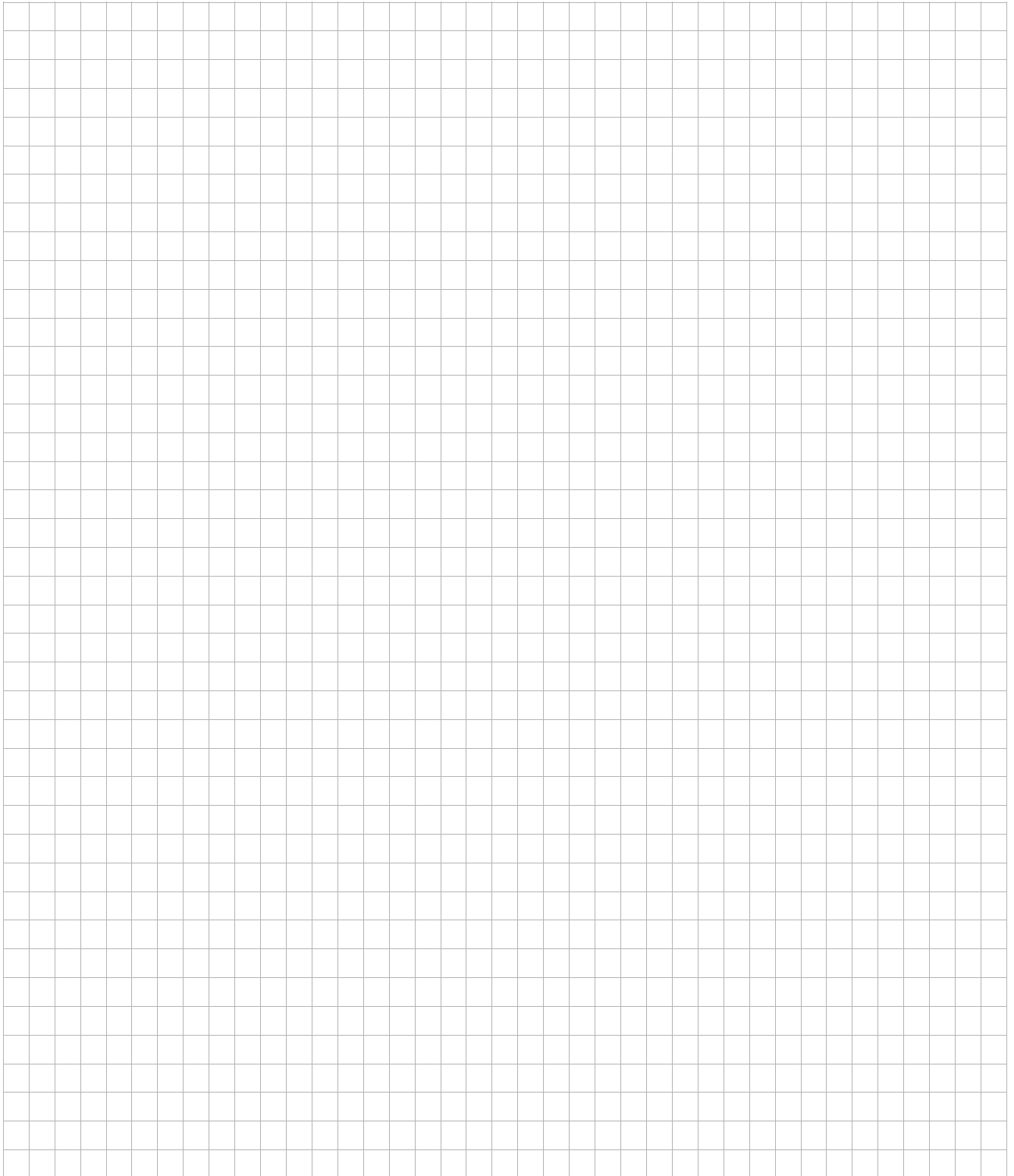
### Ühendus

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 24 V klemm .....        | 46  |
| 24-V-jagajaklemm .....  | 72  |
| 24-V-jagamisklemm ..... | 48  |
| Andur .....             | 83  |
| Andur E17. ....         | 85  |
| Andur ES16 .....        | 84  |
| Andur NV26 .....        | 83  |
| DBG .....               | 117 |
| DeviceNet .....         | 82  |



|                                                                       |                |                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----|
| <i>DeviceNet-pistik</i> .....                                         | 73             | <i>Tööväljasiinid</i> .....                   | 79  |
| <i>Diagnoosimisliides</i> .....                                       | 51, 75         | <i>Ühendus personaalarvutiga</i> .....        | 86  |
| <i>Energiasiin seoses seadisega</i><br><i>Han-Modular®-ABOX</i> ..... | 78             | <i>Ühendus (elektriline) ...</i> .....        | 33  |
| <i>Energiasii-pesa</i> .....                                          | 70             | <i>Ühendused</i>                              |     |
| <i>Energiasiin, klemmide ühendus, 1 × 24 V</i> ....                   | 76             | <i>PE</i> .....                               | 35  |
| <i>Energiasiin, klemmide ühendus, 2 × 24 V</i> ....                   | 77             | <i>Ühenduseeskirjad</i>                       |     |
| <i>EtherNet/IP</i> .....                                              | 81             | <i>Hübriidkaabli ühendamine</i> .....         | 44  |
| <i>EtherNet/IP-klemm</i> .....                                        | 54             | <i>Klemmide ühendamine</i> .....              | 42  |
| <i>EtherNet/IP-pesa</i> .....                                         | 67, 73         | <i>Otshülsid</i> .....                        | 41  |
| <i>Hübriidkaabel</i> .....                                            | 89             | <i>PROFIBUSi ühendamine</i> .....             | 43  |
| <i>Modbus/TCP-klemm</i> .....                                         | 54             | <i>Ühenduseeskirjad,</i>                      |     |
| <i>Modbus/TCP-pesa</i> .....                                          | 67, 73         | <i>Täiendavad, standardsele ABOXile</i> ..... | 41  |
| <i>Mootori pesa</i> .....                                             | 71             | <i>Ühendusnäited</i>                          |     |
| <i>Mootoriklemm</i> .....                                             | 47             | <i>Klemmide ühendused</i> .....               | 76  |
| <i>Personaalarvuti</i> .....                                          | 86             | <i>Ühenduste kontrollimine</i> .....          | 38  |
| <i>Piduritakisti, väline</i> .....                                    | 71             | <i>Ühendusteave</i>                           |     |
| <i>PROFIBUS klemmide kaudu</i> .....                                  | 79             | <i>Kahe mootoriga talitluse puhul</i> .....   | 93  |
| <i>PROFIBUS pistikühenduse M12 kaudu</i> .....                        | 80             | <i>Ühe mootoriga talitus</i> .....            | 93  |
| <i>PROFIBUS-klemmid</i> .....                                         | 53             | <i>Üldised märgutuled</i> .....               | 104 |
| <i>PROFIBUS-pistik/pesa</i> .....                                     | 73             | <i>Üldteave</i> .....                         | 5   |
| <i>PROFINET</i> .....                                                 | 81             | <i>Garantiinõuded</i> .....                   | 6   |
| <i>PROFINET-klemm</i> .....                                           | 54             | <i>Kohustuse välistamine</i> .....            | 6   |
| <i>PROFINET-pesa</i> .....                                            | 67, 73         | <i>Ohutusjuhiste ülesehitus</i> .....         | 5   |
| <i>SBus-klemm</i> .....                                               | 51             | <i>Üleminek Easy -&gt; Expert-Mode</i> .....  | 100 |
| <i>SBus-pistik</i> .....                                              | 73             |                                               |     |
| <i>Sisendite/väljundite laiendus (PROFIsafe)</i> ...                  | 75             |                                               |     |
| <i>Sisend/väljundklemm</i> .....                                      | 49, 50, 52     |                                               |     |
| <i>Sisend/väljundpesad</i><br><i>(andurid/täiturid)</i> .....         | 59, 64, 68, 74 |                                               |     |





## How we're driving the world

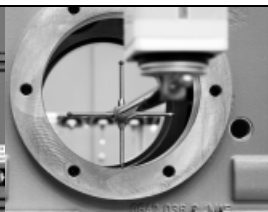
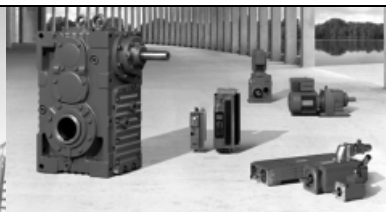
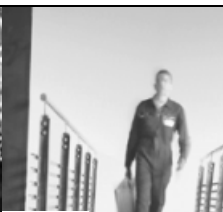
Inimestega, kes oskavad kiiresti ja õigesti mõelda ning arendavad koos Teiega tulevikku.

Klienditeenindusega, mis on kättesaadav kõikjal maailmas.

Ülekannete ja juhtimisseadmetega, mis tänu automaatikale muudavad Teie töö kergemaks.

Heade teadmistega tänapäeva olulisimates valdkondades.

Kompromissitu kvaliteediga, mis muudab igapäevase töö tublisti kergemaks.



**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

Ülemaailmse kohaloluga, et võimaldada kiireid ja tõhusaid lahendusi. Ükskõik kus.

Uudsete ideedega, mis sisaldavad juba homme lahendusi ülehommse jaoks.

Kodulehega, mille kaudu pääseb teabeni ja tarkvarauuendusteni ööpäev läbi.

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
[sew@sew-eurodrive.com](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)