



SEW
EURODRIVE



MOVIFIT[®]-SC

Julkaisuajankohta 10/2008

11662735 / FI

Käyttöohje





1 Yleisiä ohjeita	5
1.1 Käyttöohjeen käyttöä koskevia huomautuksia	5
1.2 Turvaohjeiden rakenne	5
1.3 Virhevastuusta aiheutuvat korvausvaatimukset	6
1.4 Vastuun rajoitus	6
1.5 Tekijänoikeusmerkintä	6
2 Turvaohjeita	7
2.1 Yleistä	7
2.2 Kohderyhmä	7
2.3 Määräysten mukainen käyttö	8
2.4 Muut voimassa olevat dokumentit	8
2.5 Kuljetus, varastointi	8
2.6 Asennuspaikka	8
2.7 Sähköliitäntä	9
2.8 Turvallinen galvaaninen erotus	9
2.9 Toiminta	10
3 Laitteistorakenne	11
3.1 Yleistä	11
3.2 EBOX (aktiivinen elektroniikkayksikkö)	13
3.3 ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)	14
3.4 Hygienic ^{plus} -malli (valinnainen)	16
3.5 Tyyppimerkintä MOVIFIT [®] -SC	18
4 Mekaaninen asennus	20
4.1 Asennusohjeita	20
4.2 Sallittu asennusasento	20
4.3 Asennusohjeita	21
4.4 Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi	26
4.5 Kiristysmomentit	28
4.6 MOVIFIT [®] Hygienic ^{plus} -malli	30
5 Sähköasennus	33
5.1 Asennuksen suunnittelu EMC-näkökohtien mukaan	33
5.2 Asennusohjeita (kaikki mallit)	34
5.3 Vakio-ABOX "MTA...-S02-...-00"	39
5.4 Hybridi-ABOX "MTA...-S42-...-00"	56
5.5 Hybridi-ABOX "MTA...-S52-...-00"	60
5.6 Hybridi-ABOX "MTA...-S62-...-00"	65
5.7 Han-Modular [®] -ABOX "MTA...-H12-...-00", "MTA...-H22-...-00"	69
5.8 Energiaväylän liitäntäesimerkkejä	76
5.9 Liitäntäesimerkkejä kenttäväyläjärjestelmät	79
5.10 Anturin kytkentä	83
5.11 PC-liitäntä	86
5.12 Hybridikaapeli	87



6 Käyttöönotto	92
6.1 Käyttöönotto-ohjeita	92
6.2 Käyttöönoton kulku MOVIFIT®-SC	95
6.3 MOVIFIT®:in käyttöönotto	96
6.4 MOVIFIT®-moottorikäynnistimen käyttöönotto	100
7 Toiminta	104
7.1 Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC	104
7.2 Manuaalinen käyttö ohjauslaitteella DBG	117
8 Huolto	118
8.1 Laitediagnostiikka	118
8.2 SEW-elektroniikkahuolto	121
8.3 Jätehuolto	121
9 Tekniset tiedot	122
9.1 CE-merkintä, UL-hyväksyntä ja C-Tick -merkki	122
9.2 Malli, jonka toimintapiste 400 V/50 Hz	123
9.3 Malli, jonka toimintapiste 460 V/60 Hz	124
9.4 Suurin sallittu kytkentätiheys	125
9.5 Yleiset elektroniikkatiedot	126
9.6 Digitaalitulot	126
9.7 Digitaalilähdöt DO00 – DO03	127
9.8 Digitaalilähdöt DB00 – DB01	127
9.9 Liitynnät	128
9.10 Hybridikaapeli kaapelityyppi "A"	130
9.11 Hygienic ^{plus} -malli	132
9.12 Lisävarusteet	134
9.13 Mittapiirrokset	135
10 Osoiteluettelo	138
Hakemisto	146



1 Yleisiä ohjeita

1.1 Käyttöohjeen käyttöä koskevia huomautuksia

Käyttöohje on tuotteen osa, ja se sisältää käyttöä ja huoltoa koskevia tärkeitä ohjeita. Käyttöohje on tarkoitettu kaikille henkilöille, jotka suorittavat tuotteeseen kohdistuvia pystytys-, asennus-, käyttöönotto- ja huoltotoimia.

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

1.2 Turvaohjeiden rakenne

Tämän käyttöohjeen turvaohjeiden rakenne on seuraavanlainen:

Kuvasyntoli	 MERKKISANA!
	Vaaran tyyppi ja aiheuttaja. Laiminlyönnin mahdollisia seurauksia. • Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

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



Yleisiä ohjeita

Virhevastuusta aiheutuvat korvausvaatimukset

1.3 Virhevastuusta aiheutuvat korvausvaatimukset

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

Varmista, että käyttöohje on laitteistosta ja yrityksestä vastaavien sekä laitteen parissa omalla vastuullaan työskentelevien henkilöiden saatavilla ja luettavassa kunnossa.

1.4 Vastuun rajoitus

Käyttöohjeen noudattaminen on MOVIFIT®-SC:n varman toiminnan sekä ilmoitettujen tuotteen ominaisuuksien ja suoritusarvojen saavuttamisen perusedellytys. SEW-EURODRIVE ei vastaa henkilö-, esine- tai omaisuusvahingoista, jotka aiheutuvat käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä. Tuotevastuu raukeaa sellaisissa tapauksissa.

1.5 Tekijänoikeusmerkintä

© 2008 – SEW-EURODRIVE. Kaikki oikeudet pidätetään.

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



2 Turvaohjeita

Turvallisuusohjeita noudattamalla vältetään henkilö- ja omaisuusvahinkoja. Omistajan on varmistettava, että turvallisuusohjeet otetaan huomioon ja niitä noudatetaan. Varmista, että laitteistosta ja yrityksestä vastaavat sekä laitteen parissa omalla vastuullaan työskentelevät henkilöt ovat lukeneet käyttöohjeen kokonaisuudessaan ja ymmärtäneet sen sisällön. Jos sinulla on kysyttävää tai tarvitset lisätietoja, ota yhteys SEW-EURODRIVEen.

2.1 Yleistä

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

MOVIFIT®-SC -laitteissa voi olla käytön aikana niiden kotelointiluokan mukaisesti jännitteisiä, paljaita ja mahdollisesti myös liikkuvia tai pyöriviä osia sekä kuumia pintoja.

Jos suojuksia poistetaan luvattomasti, laitetta käytetään epäasianmukaisesti, se asennetaan tai sitä käytetään väärin, seurauksena voi olla vakavia henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

Katso lisätietoja dokumentaatiosta.

2.2 Kohderyhmä

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

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

Kaikkia muita osa-alueita, kuten kuljetusta, varastointia, käyttöä ja hävittämistä, koskevat työt on annettava soveltuvalla tavalla koulutettujen henkilöiden suoritettavaksi.



2.3 Määräysten mukainen käyttö

MOVIFIT®-SC on sähköjärjestelmiin tai -koneisiin asennettava komponentti.

MOVIFIT®-SC -laitteiden käyttöönotto (ts. määräysten mukaisen käytön aloittaminen) on kielletty koneisiin asennuksen yhteydessä niin kauan, kunnes on todettu, että kone täyttää EY-direktiivin 98/37/EY (konedirektiivin) vaatimukset.

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

MOVIFIT®-SC täyttää pienjännitedirektiivin 2006/95/EY vaatimukset. MOVIFIT®-SC-laitteessa sovelletaan vaatimuksenmukaisuusvakuutuksessa mainittuja standardeja.

Katso tekniset tiedot sekä liitantedellytykset tyyppikilvestä ja dokumentaatiosta, ja noudata niitä ehdottomasti.

2.3.1 Turvatoiminnot

MOVIFIT®-SC:tä ei saa käyttää turvatoiminnoissa, paitsi mikäli niiden toiminta on kuvattu ja sallittu erikseen.

Turvakäytöissä saa käyttää vain osia, jotka SEW-EURODRIVE on toimittanut nimenomaan kyseistä mallia varten!

2.4 Muut voimassa olevat dokumentit

Lisäksi on noudatettava seuraavaa julkaisua:

- Käyttöohjetta "Kolmivaihemoottorit DR/DV/DT/DTE/DVE, asynkroniset servomoottorit CT/CV"
- tai käyttöohje "Kolmivaihemoottorit DRS/DRE/DRP"

2.5 Kuljetus, varastointi

Kuljetusta, varastointia ja asianmukaista käsittelyä koskevia ohjeita on noudatettava. Ilmasto-olojen on vastattava lukujen "Tekniset tiedot" mukaisia arvoja.

2.6 Asennuspaikka

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

MOVIFIT®-SC on suojattava liian suurelta kuormitukselta.

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

- käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa
- Käyttö ympäristöissä, joissa esiintyy haitallisia öljyjä, happoja, kaasuja, höyryjä, pölyjä, säteilyä jne.
- käyttö siirreltävissä sovelluksissa, joissa esiintyy voimakkaita mekaanisia värinä- ja iskukuormituksia, lisätietoja luvussa "Tekniset tiedot".



2.7 Sähköliitettä

Jännitteisiä MOVIFIT®-SC -laitteita käsiteltäessä on noudatettava voimassa olevia kansallisia tapaturmien torjuntamääräyksiä (esim. BGV A3).

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

MOVIFIT®-SC -tuotedokumentit sisältävät EMC-mukaista asennusta – esim. häiriösuojasta, maadoitusta suodatinten sijoitusta ja kaapelointia – koskevia ohjeita. EMC-lainsäädännön mukaisten raja-arvojen noudattaminen on laitteen/koneen valmistajan vastuulla.

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

2.8 Turvallinen galvaaninen erotus

MOVIFIT®-SC täyttää kaikki standardin EN 61800-5-1 mukaiset teho- ja elektroniikkaliitännöiden turvallista erottamista koskevat vaatimukset. Turvallisen erottamisen varmistamiseksi myös kaikkien liitettyjen virtapiirien on täytettävä turvallista erottamista koskevat vaatimukset.



2.9 Toiminta

Laitteistot, joihin MOVIFIT®-SC asennetaan, on tarvittaessa varustettava lisäksi kulloinkin voimassa olevien turvamääräysten, kuten teknisiä työvälineitä koskevien lakien ja tapaturmien torjuntamääräysten, mukaisilla valvonta- ja suojajärjestelmillä. Lisäsuojatoimenpiteet voivat olla tarpeen, mikäli käytetään sovelluksia, joista voi aiheutua enemmän vaaroja. MOVIFIT®-SC:hen saa tehdä muutoksia käyttöohjelmistolla.

Kun MOVIFIT®-SC on erotettu syöttöjännitteestä, laitteiden jännitteisiin osiin tai johtojen liitäntöihin ei saa koskea heti, sillä kondensaattorit voivat olla varautuneita. Odota vähintään 1 minuutti käyttöjännitteen poiskytkemisen jälkeen.

Heti kun MOVIFIT®-SC:ssä on käyttöjännite, kytkentäkotelon on oltava kiinni, eli MOVIFIT®-EBOXin sekä mahdollisten hybridikaapeleiden pistokkeiden on oltava kytkettyinä ja kiinnitettyinä.

MOVIFIT®-SC:n EBOXia sekä mahdollisia tehopistoliittimiä ei saa koskaan irrottaa käynnin aikana! Se voi aiheuttaa vaarallisen valokaaren muodostumisen, mikä voi johtaa laitteen tuhoutumiseen (palovaara, tuhoutuneet koskettimet)!

Huomio: MOVIFIT®-huoltokytkin erottaa vain sisäänrakennetun moottorikytkimen verkosta. MOVIFIT®-SC:n liittimet on liitetty verkkojännitteeseen vielä huoltokytkimen aktivoinninkin jälkeen.

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

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

Palovammojen vaara: MOVIFIT®-SC:n pinnan lämpötila voi olla yli 60 °C käytön aikana! Liittimet X9 ja X91 eivät saa olla liitettyinä, kun käyttötapana on "Yksimoottorikäyttö".

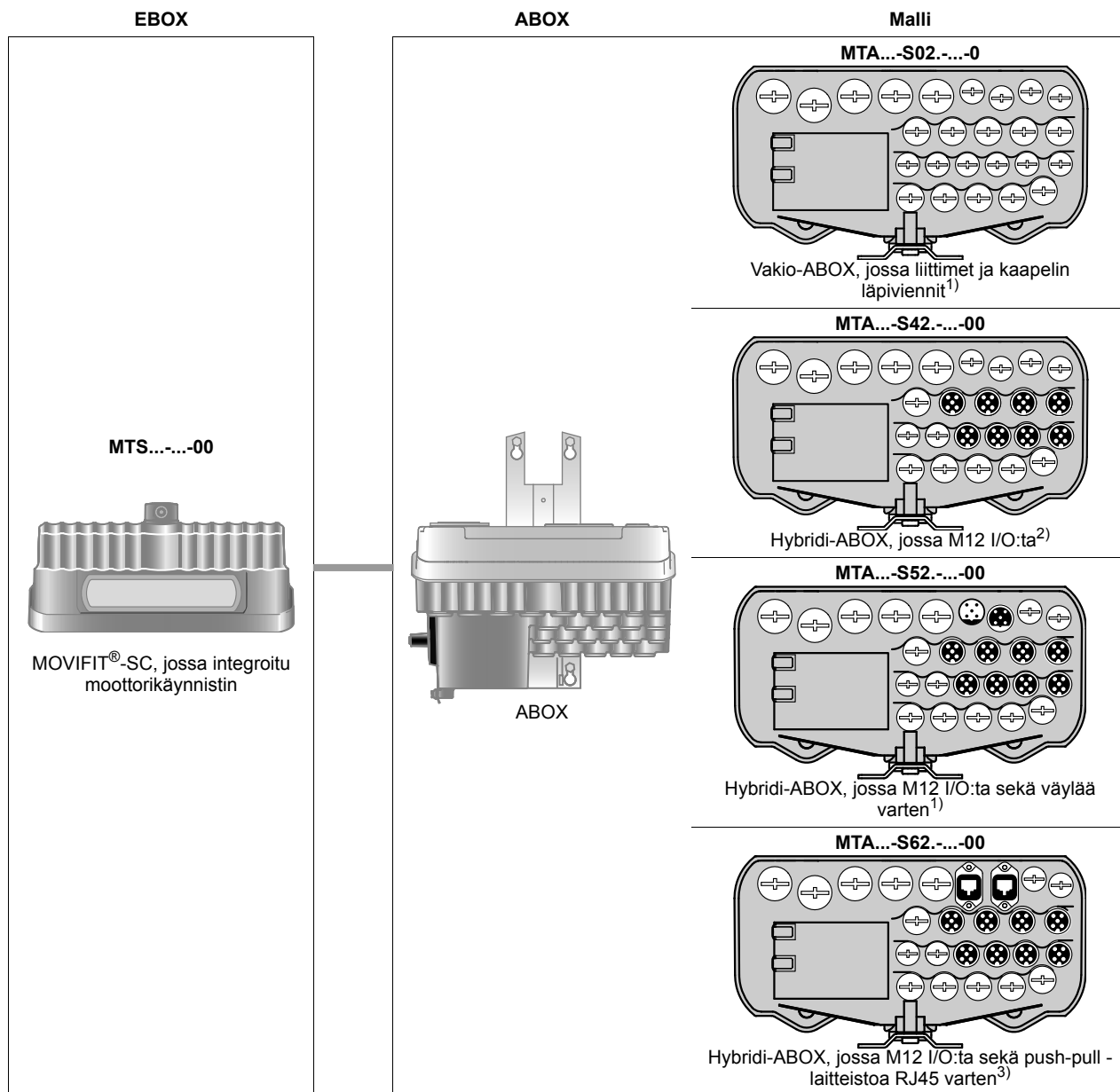


3 Laitteistorakenne

3.1 Yleistä

3.1.1 Yhdistelmät vakio-ABOXin ja hybridi-ABOXin yhteydessä

Seuraavassa kuvassa on esitetty tässä käyttöohjeessa kuvatut MOVIFIT®-mallit, joissa on varusteena vakio-ABOX ja hybridi-ABOX:



1) DeviceNetin yhteydessä: Micro-Style-Connector DeviceNet-liitäntää varten

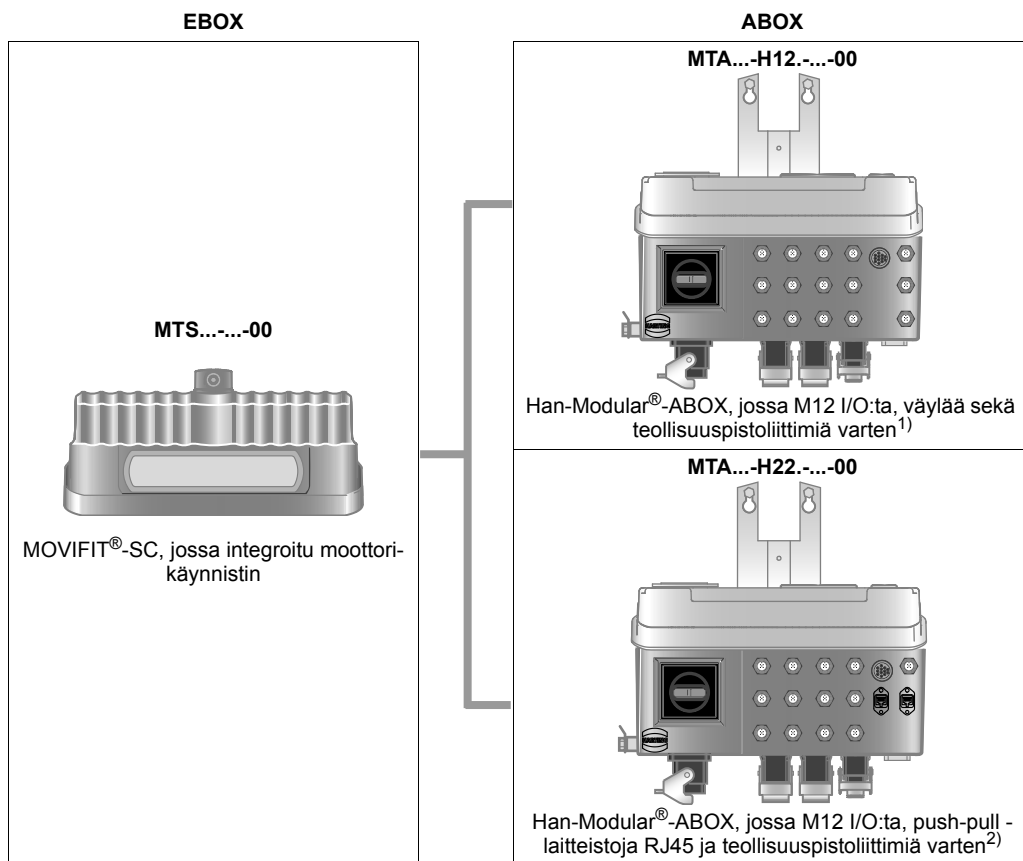
2) Ei käytettävissä DeviceNetin yhteydessä

3) Ei käytettävissä DeviceNetin ja PROFIBUSin yhteydessä



3.1.2 Yhdistelmät Han-Modular®-ABOXin yhteydessä

Seuraavassa kuvassa on esitetty tässä käyttöohjeessa kuvatut MOVIFIT®-mallit, joissa on varusteena Han-Modular®-ABOX:



1) DeviceNetin yhteydessä: Micro-Style-Connector DeviceNet-liitännää varten

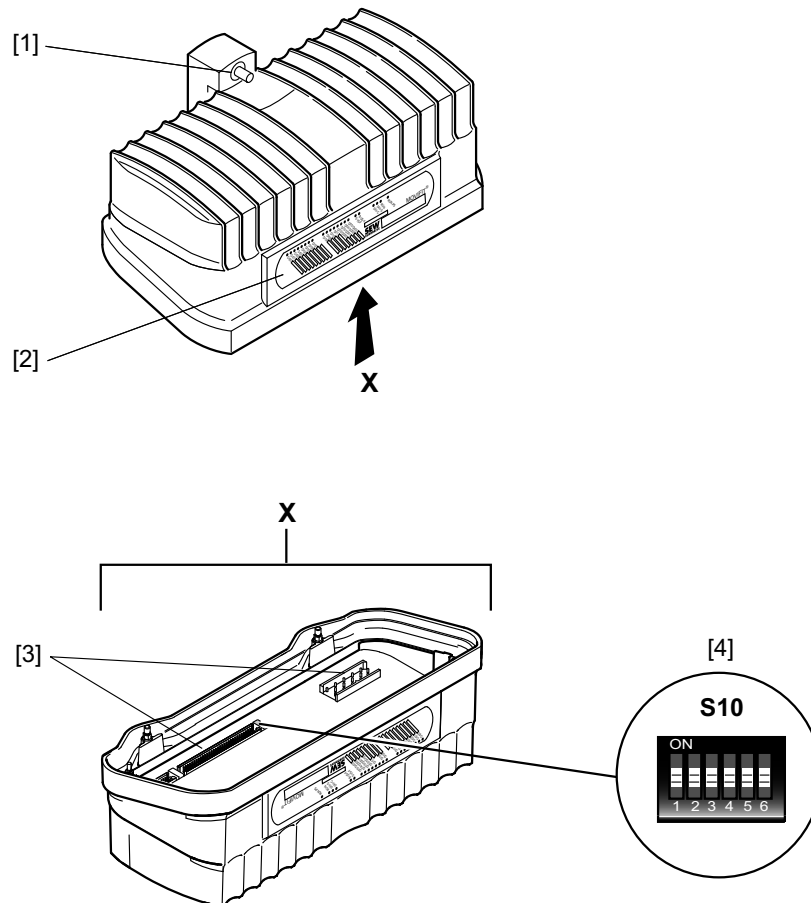
2) Ei käytettävissä DeviceNetin ja PROFIBUSin yhteydessä



3.2 EBOX (aktiivinen elektroniikkayksikkö)

MOVIFIT®-SC-EBOX on suljettu elektroniikkayksikkö, johon sisältyy tietoliikenneliityntä, I/O:t sekä moottorikäynnistin:

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



848535563

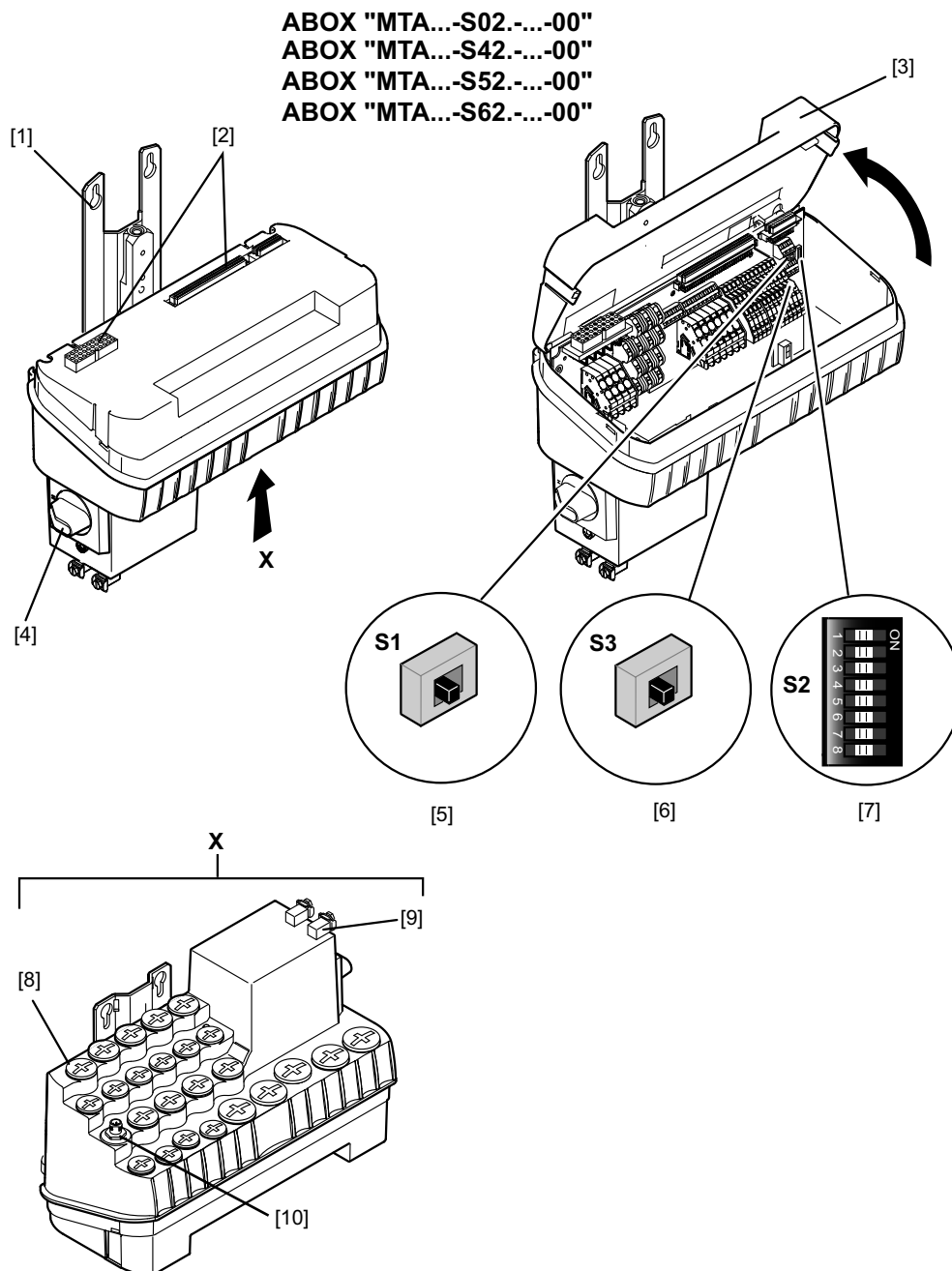
- [1] Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi
- [2] Käyttötilan LED-valot I/O:ta (kirjoitettava), tiedonsiirtoa ja laitteen tilaa varten
- [3] Yhteys liitäntäkoteloon
- [4] DIP-kytkin S10 laitetoimintoja varten



3.3 ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)

3.3.1 Vakio-ABOX ja hybridi-ABOX

Seuraavassa kuvassa on esimerkki MOVIFIT®-vakio-ABOXista/MOVIFIT®-hybridi-ABOXista:



812524427

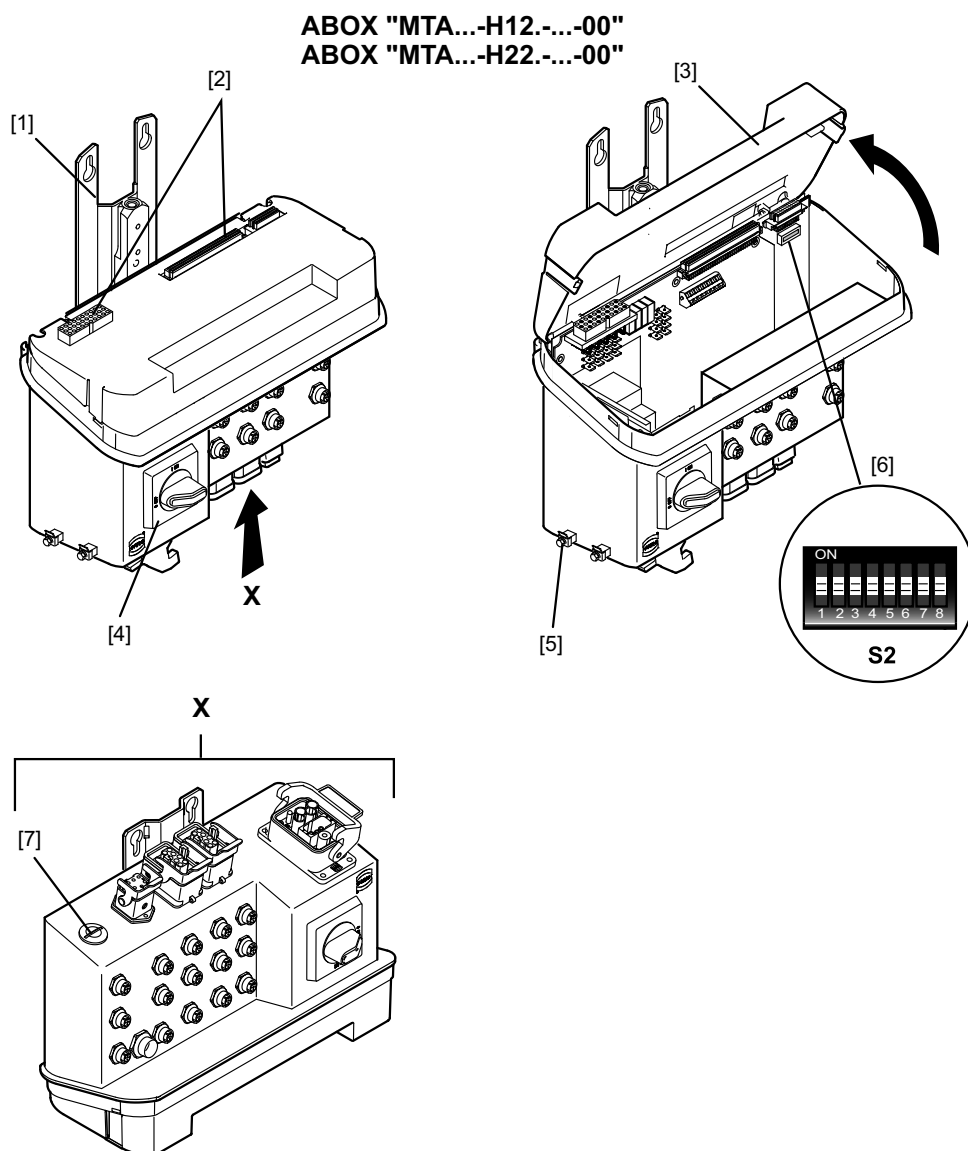
- [1] Asennuskisko
- [2] Yhteys EBOXiin
- [3] Suojakansi
- [4] Huoltokytin
- [5] DIP-kytkin S1 päätevastusta varten (vain PROFIBUS-malli)
- [6] DIP-kytkin S3 SBus-väyläpäättettä varten
- [7] DIP-kytkin S2 väyläosoitetta varten (vain PROFIBUS- ja DeviceNet-malli)
- [8] Diagnostiikkaliitännät ruuviliitoksen alla
- [9] Maadoitusruuvit
- [10] Micro-Style-Connector (vain DeviceNet-malli)



3.3.2 Han-Modular®-ABOX

Seuraava kuva esittää Han-Modular®-liitäntäkoteloa, jossa Han-Modular®- ja M12- pistoliitin:

	HUOM!
	Kuvassa on esimerkki PROFIBUS-mallin liitäntäteknikasta. Yksityiskohtaiset tiedot muista malleista käyvät ilmi luvusta "Sähköasennus".



812501131

- [1] Asennuskisko
- [2] Yhteys EBOXiin
- [3] Suojakansi
- [4] Huoltokytkin
- [5] Maadoitusruuvit
- [6] DIP-kytkin S2 väyläosoitetta varten (vain PROFIBUS- ja DeviceNet-malli)
- [7] Diagnosoiliityntä ruuviiliitoksen alla



3.4 Hygienic^{plus}-malli (valinnainen)

3.4.1 Ominaisuudet

Hygienic^{plus}-mallilla on seuraavat ominaisuudet:

- IP66 standardin EN 60529 ja IP69K standardin DIN 40050-9 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu ja kaikki kaapelin läpiviennit on tiivistetty mainitun kotelointiluokan edellyttämällä tavalla)
- Helposti puhdistettava kotelo (Self-Draining -suunnittelu)
- Tarttumaton suojapinnoite
- Mekaanisia vaurioita kestävä iskunkestävä pinta
- Yhteensopiva puhdistusaineiden kanssa, joilla on seuraavat ominaisuudet
 - alkalinen
 - hapan
 - desinfioiva

Puhdistus- ja desinfiointiaineita ei saa koskaan sekoittaa keskenään!

Älä koskaan sekoita happoja tai kloorialkaleja, sillä niitä sekoitettaessa syntyy myrkyllistä kloorikaasua.

Puhdistusaineiden valmistajien turvaohjeita on ehdottomasti noudatettava.

- kestää lämpötilan vaihteluita
- kestää lauhteen muodostumista pinnoitettujen liitäntäkorttien ansiosta



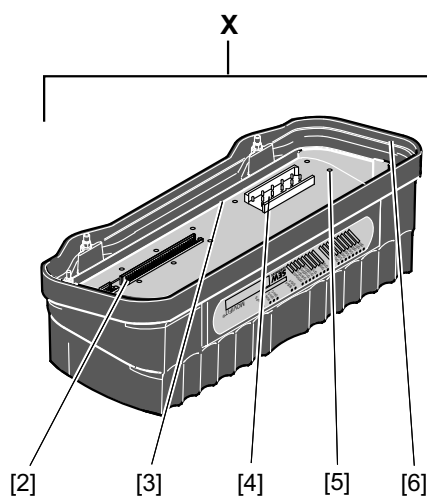
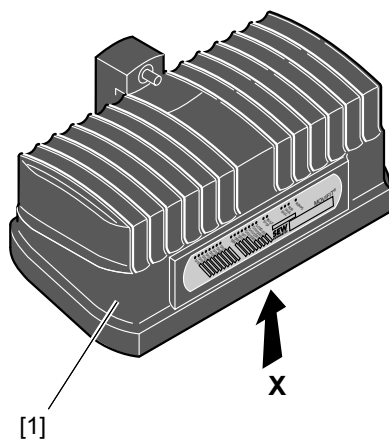
OHJEITA

Hygienic^{plus}-mallia on saatavissa vain vakio-ABOXin "MTA12...-S02...-00" yhteydessä. Hygienic^{plus}-mallin muita ominaisuuksia on kuvattu luvussa "Tekniset tiedot".

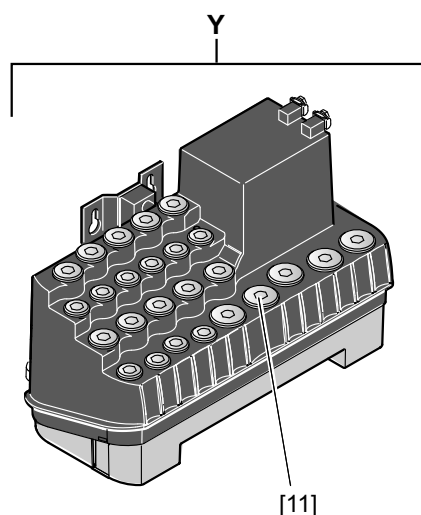
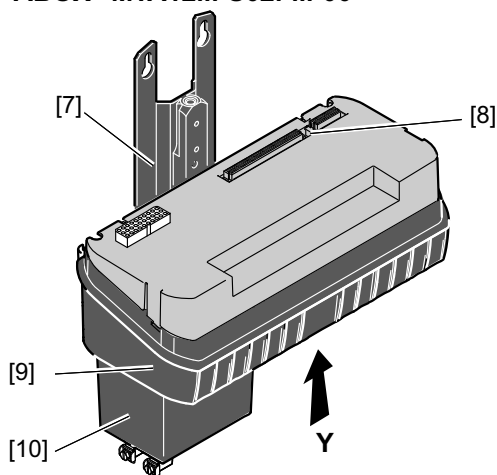


Oheisesta kuvasta käyvät ilmi MOVIFIT-laitteiden Hygienic^{plus}-mallin lisäominaisuudet:

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



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



848559627

- [1] EBOX, jossa on suojaipinoite (toimitetaan vain yhtä väriä)
- [2] Tiivisteellä varustettu signaalipistoliitin
- [3] Tiiviste ABOXin ja peitelevyn välissä
- [4] Tiivisteellä varustettu tehospistoliitin
- [5] Ruuvit ja kierretiiviste
- [6] Vaihdeettava profiilitiiviste
- [7] Asennuskisko, jossa on suojaipinoite (toimitetaan vain yhtä väriä)
- [8] Liitäntäkortti, jolla erinomainen kondenssiveden sieto (pinnoitettu)
- [9] ABOX, jossa on suojaipinoite (toimitetaan vain yhtä väriä)
- [10] Hygienic^{plus}-mallin yhteydessä: yleensä ilman huoltokytäkintä
- [11] Jaloteräksiset sulkutulpat (valinnainen vaihtoehto)



3.5 Tyypimerkintä MOVIFIT®-SC

3.5.1 Esimerkki EBOX-tyyppikilvestä

Typ: MTS11A015-503-P10A-00		[A]										
SO#: 01.8508099801.0001.06		[1]										
Status: 11 10 10 -- 10 -- -- 10 --												
		[B]										
SEW EURODRIVE D-76646 Bruchsal Motorstarter Motor starter Made in Germany												
MOVIFIT SO#: 01.8508099801.0001.06 <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 --												

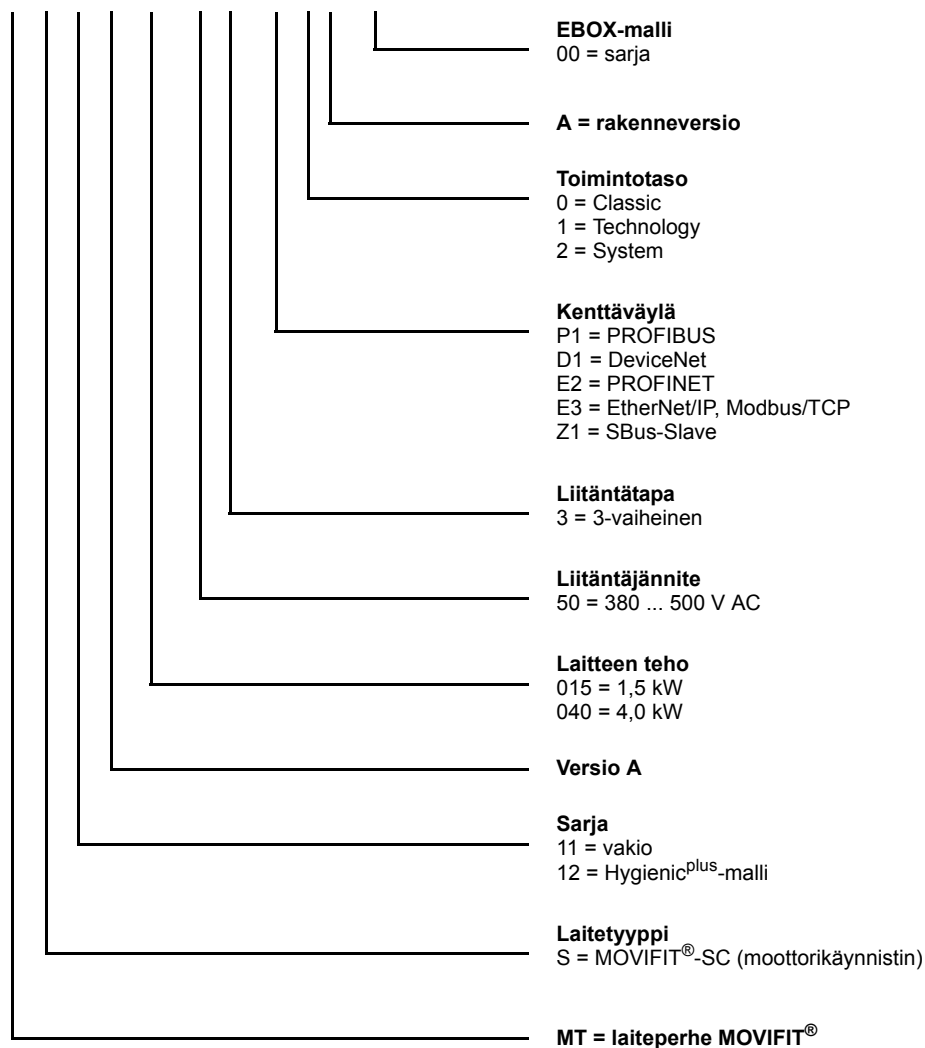
848593163

[A] Ulkopuolinen tyyppikilpi

[B] Sisäpuolinen tyyppikilpi

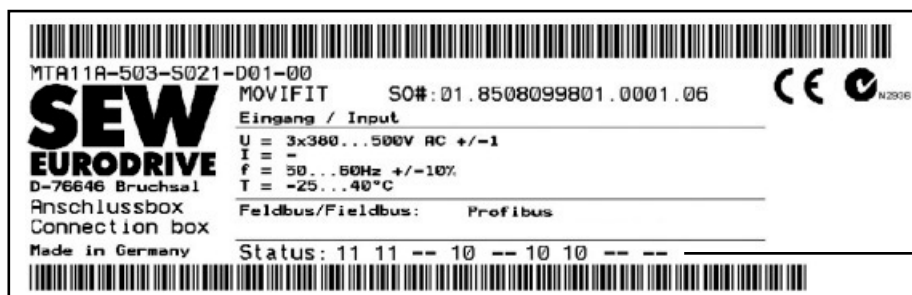
[1] EBOX-tilakenttä

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





3.5.2 Esimerkki ABOX-tyyppikilvestä



812581003

[1] ABOX-tilakenttä

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

	Lisälaite ABOX M11 = jaloteräksinen asennuskisko
	Malli ABOX 00 = sarja
	Huoltokytkimen tyyppi 01 = kääntönupilla (ABB)
	Huoltokytkimen malli D = kuorman erotuskytkin
	Kenttäväylä 1 = PROFIBUS 2 = DeviceNet 3 = EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP
	Liitäntäkonfigurointi S02 = Vakio-ABOX, jossa liittimet ja kaapelin läpiviennit S42 = Hybridi-ABOX, jossa M12 I/O:ta S52 = Hybridi-ABOX, jossa M12 I/O:ta + väylää varten S62 = Hybridi-ABOX, jossa M12 I/O:ta ja push-pull -laitteisto RJ45 väylää varten H12 = Han-Modular®-ABOX, jossa M12 I/O:ta + väylää ja teollisuuspistoliittimiä varten H22 = Han-Modular®-ABOX, jossa M12 I/O:ta, push-pull -laitteistoa RJ45 ja teollisuuspistoliittimiä varten
	Liitäntätapa 3 = 3-vaiheinen (AC)
	Liitäntäjännite 50 = 380 V – 500 V
	A = malli
	Sarja 11 = vakio 12 = Hygienic ^{plus} -malli
	Laitetyyppi A = liitäntäkotelo
	MT = laiteperhe MOVIFIT®



4 Mekaaninen asennus

4.1 Asennusohjeita

- MOVIFIT®:in saa asentaa vain tasaiselle, värinättömälle ja vääntöjäykälle alustalle, kuten luvussa "Sallittu asennusasento" on kuvattu.
- Asennuksessa on käytettävä kaapelikokojen mukaisia, sopivia läpivientiholkkeja (käytä tarvittaessa supistuskappaleita). Pistoliitinmallien yhteydessä on käytettävä sopivia liitinvastikkeita.
- Käyttämättömät kaapeliläpiviennit on suljettava tiiviisti sulikutulpilla.
- Käyttämättömät pistoliittimet on suljettava peitekannella.



VARO!

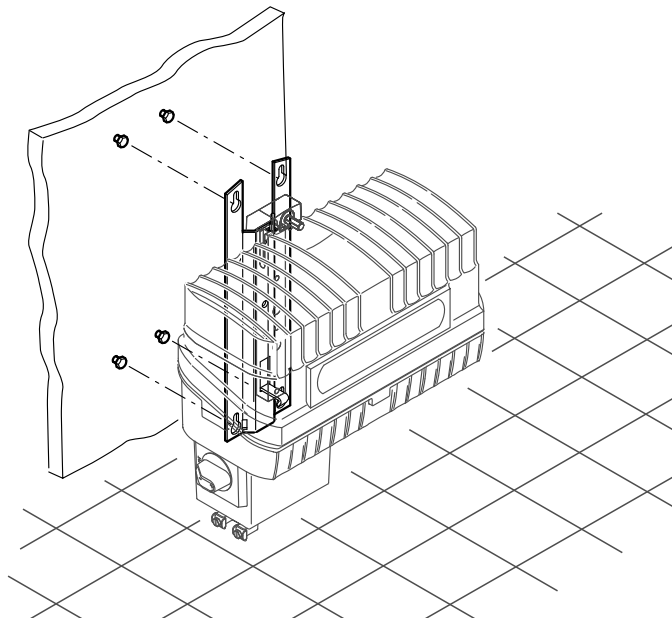
Loukkaantumisvaara pystyssä olevien osien, kuten asennuskiskon, vuoksi.
Viiltohaavojen ja puristumisten vaara.

- Terävät pystyssä olevat osat, kuten asennuskisko, on suojattava peitekansilla.
- Asennuksen saa suorittaa vain tehtävään koulutettu henkilöstö.

4.2 Sallittu asennusasento

Seuraava kuva esittää MOVIFIT®:in sallittua asennusasentoa.

MOVIFIT® kiinnitetään asennuslevy käyttämällä neljään asennuspinnalla olevaan ruuviin. Lisätietoja, ks. luku "Asennusohjeita" (→ sivu 21).



812409611



HUOM!

Tässä luvussa on kuvattu esimerkkiä liittimillä ja kaapelin läpivienneillä varustetusta mallista. Asennusohjeet koskevat kuitenkin kaikkia malleja.

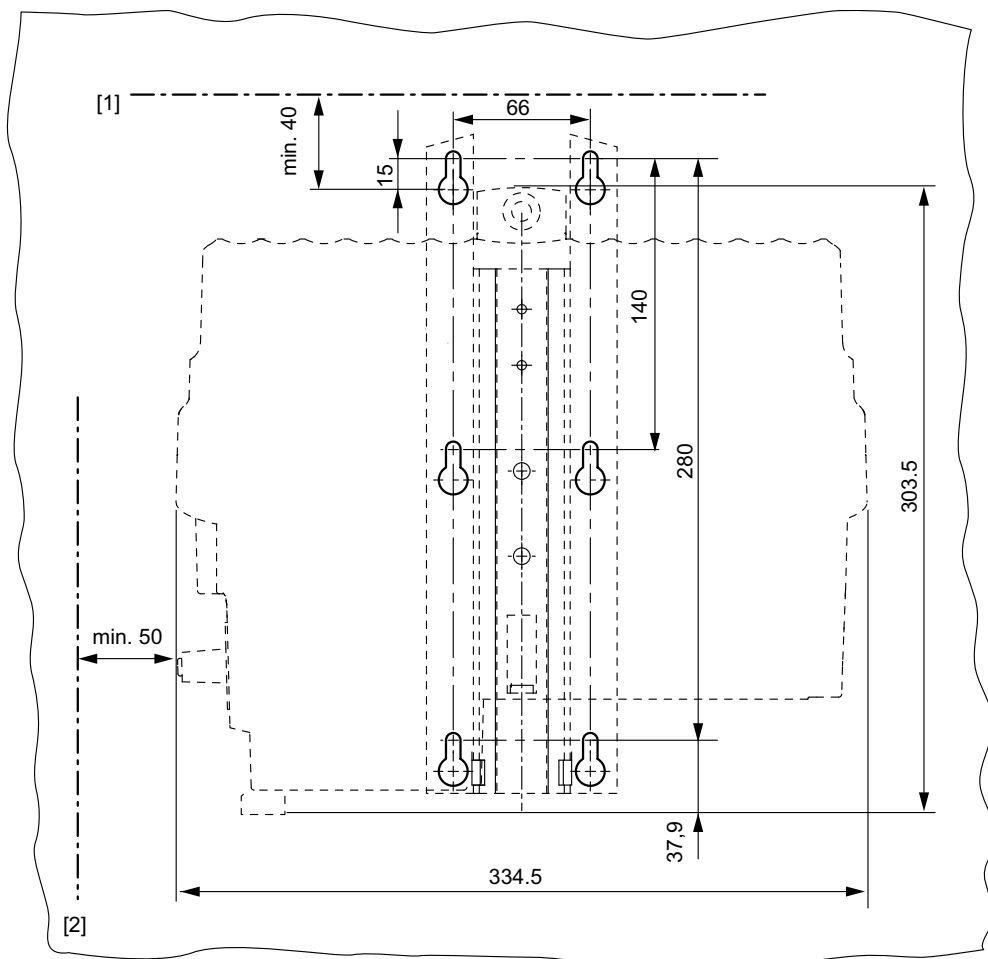


4.3 Asennusohjeita

1. Poraa neljän asennuspinnalla sijaitsevan ruuvien kiinnitykseen tarvittavat reiät seuraavan kuvan mukaisesti: SEW-EURODRIVE suosittelee, että asennuksessa käytetään ruuveja M6 ja alustan mukaan tarvittaessa sopivia tulppia

Rakennekoko 1

Vakioasennuskiskoa käytettäessä:



758540299



OHJEITA

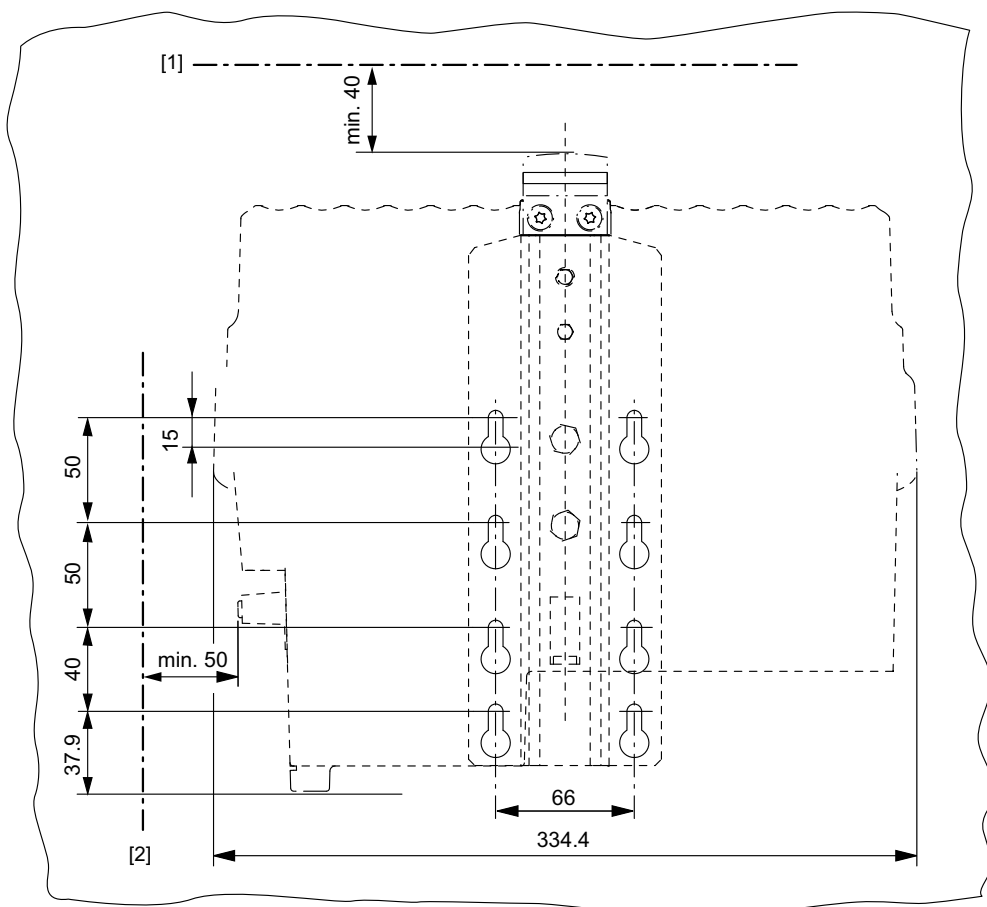
- [1] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta huoltokytkintä voidaan käyttää ja laitteen jäähtyminen voidaan varmistaa.

Yksityiskohtaiset mittapiirrokset on esitetty luvussa "Mittapiirroksia" (→ sivu 135).



Rakennekoko 1

Vaihtoehtoista jaloteräksistä asennuskiskoa M11 käytettäessä:



799309835



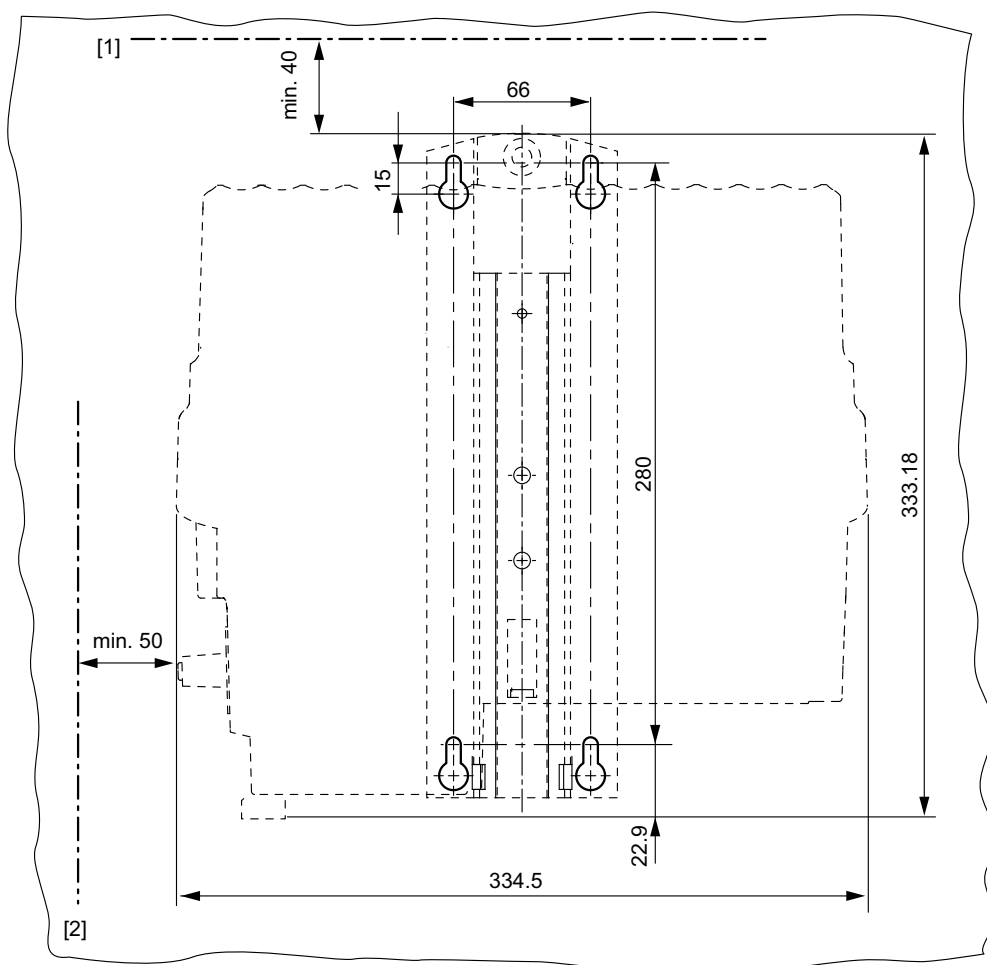
OHJEITA

- [1] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta huoltokytkintä voidaan käyttää ja laitteen jäähtyminen voidaan varmistaa.

Yksityiskohtaiset mittapiirrokset on esitetty luvussa "Mittapiirroksia" (→ sivu 135).



Rakennekoko 2:



812584331



OHJEITA

- [1] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta huoltokytkintä voidaan käyttää ja laitteen jäähtyminen voidaan varmistaa.

Yksityiskohtaiset mittapiirrokset on esitetty luvussa "Mittapiirroksia" (→ sivu 135).

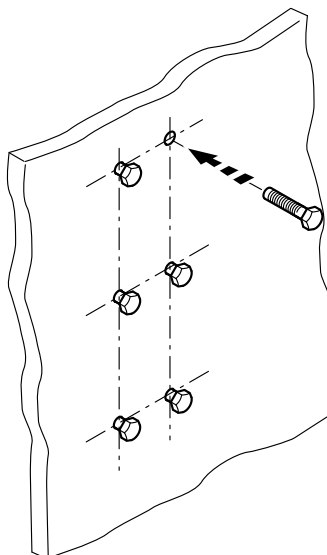


Mekaaninen asennus

Asennusohjeita

- Kiinnitä asennuspinnalle vähintään 4 ruuvia. SEW-EURODRIVE suosittelee, että asennuksessa käytetään ruuveja M6 ja alustan mukaan tarvittaessa soveltuvia tulppia.

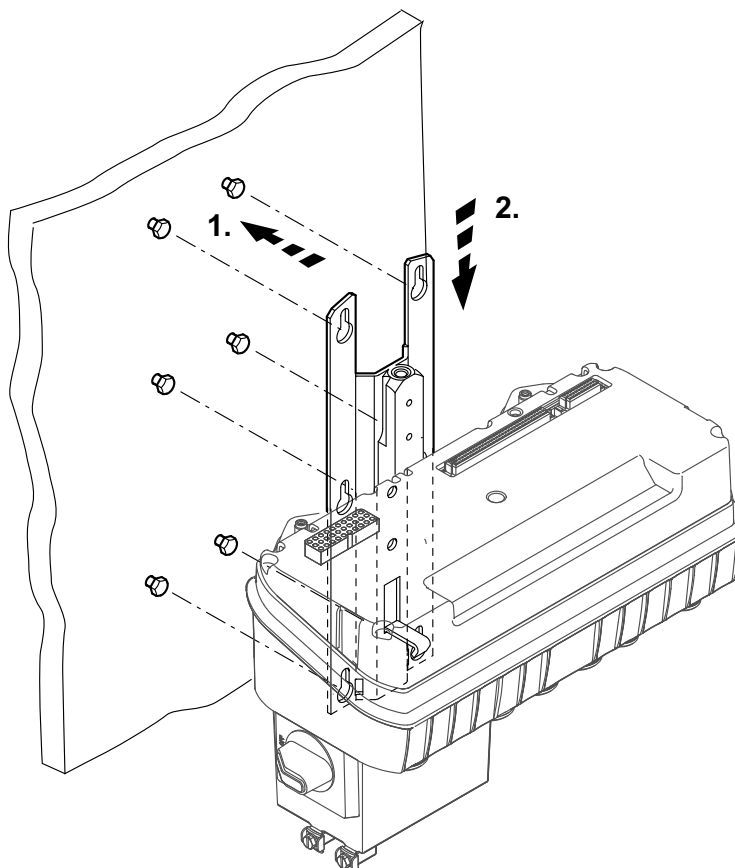
Mikäli käytetään Hygienic^{plus}-mallin päällystettyjä asennuslevyjä, asennuksessa on käytettävä soveltuvia aluslevyjä tai kombiruuveja.



min.
4 x M6

758550411

- Kiinnitä ABOX ja asennuslevy ruuveihin.



758565899



4. Kiristä ruuvit.

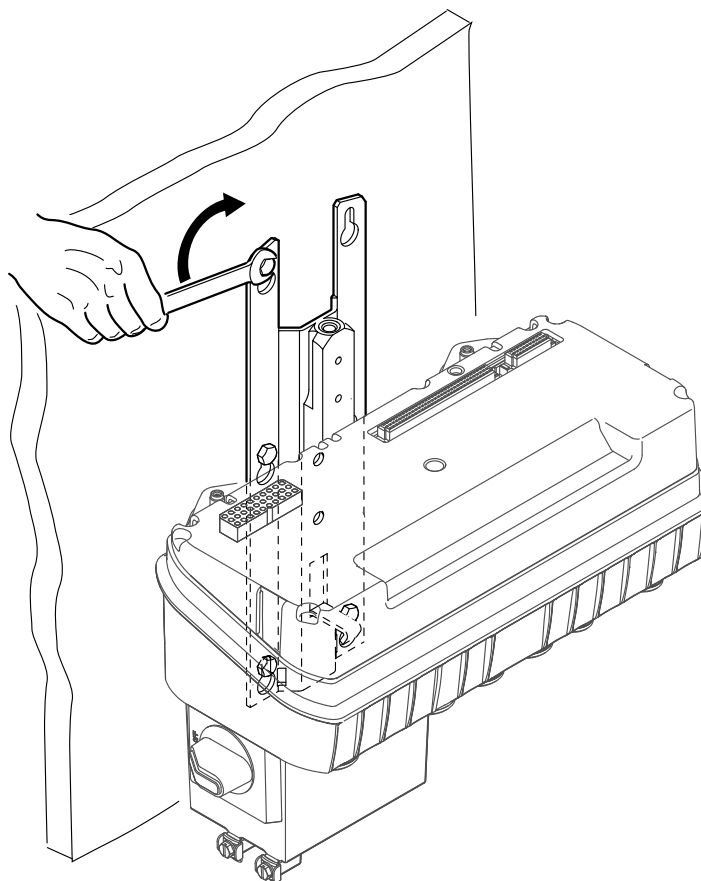


VARO!

Putoava kuorma aiheuttaa vaaran.

Lievä loukkaantuminen.

- Ripustamisen jälkeen vähintään 4 seinäruuvia on kiristettävä tukevasti, jotta kiinnitys on turvallinen.



758590731



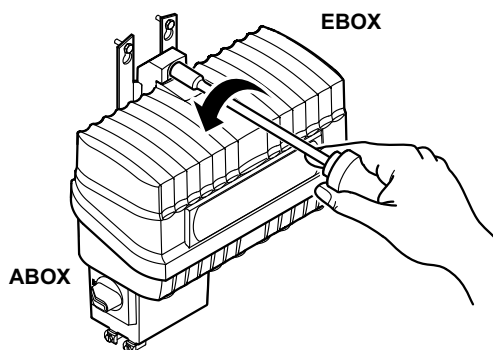
4.4 Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi

	VAROITUS! MOVIFIT®-SC:n pinta voi olla erittäin kuuma käytön aikana. Palovammojen vaara. Koske MOVIFIT®-SC:hen vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.
	VARO! Mikäli vääntömomentti on liian korkea, keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi voi vaurioitua. - Kiristä kiinnitysruuvi 7 Nm:n (60 lb.in) kiristysmomenttiin vasteeseen saakka. Teknisissä tiedoissa ilmoitettu kotelointiluokka koskee vain asianmukaisella tavalla asennettua laitetta. Kun EBOX on irrotettu ABOXista, kosteus, pöly tai vieraat esineet voivat vaurioittaa MOVIFIT®:iä. - Suojaa ABOX tai EBOX laitteen ollessa avoinna.

4.4.1 Avaaminen

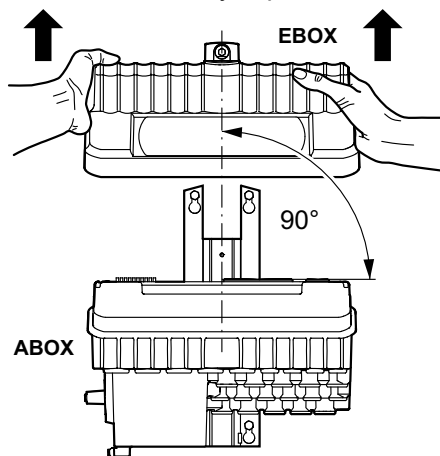
Keskimmäistä kiinnitysruuvia varten tarvitaan jakoavain (SW8).

1. Irrota keskinäinen kiinnitysruuvi ja kierrä sitä lisää vastapäivään, kunnes EBOX ei enää liiku ylöspäin.



813086859

2. Irrota EBOX ABOXista nostamalla sitä ylöspäin. Älä kallista EBOXia.



813353099

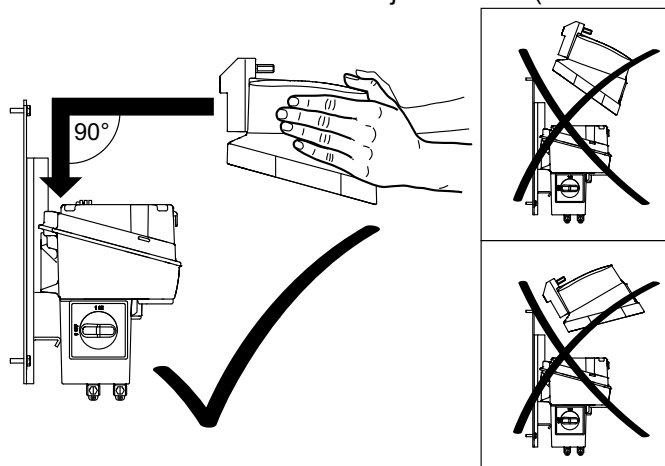


4.4.2 Sulkeminen

Keskimmäistä kiinnitysruuvia varten tarvitaan jakoavain (SW8).

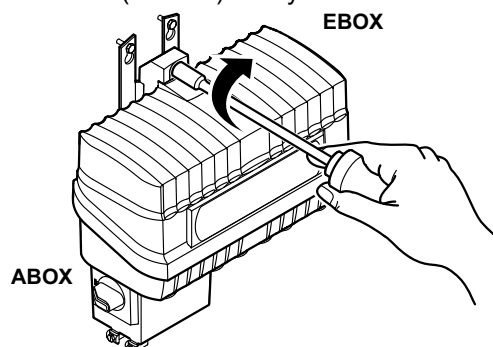
1. Sijoita EBOX ABOXin päälle.

- Älä kallista EBOXia.
- Pidä EBOXista kiinni vain sivuilta sitä sijoitettaessa (ks. seuraava kuva).



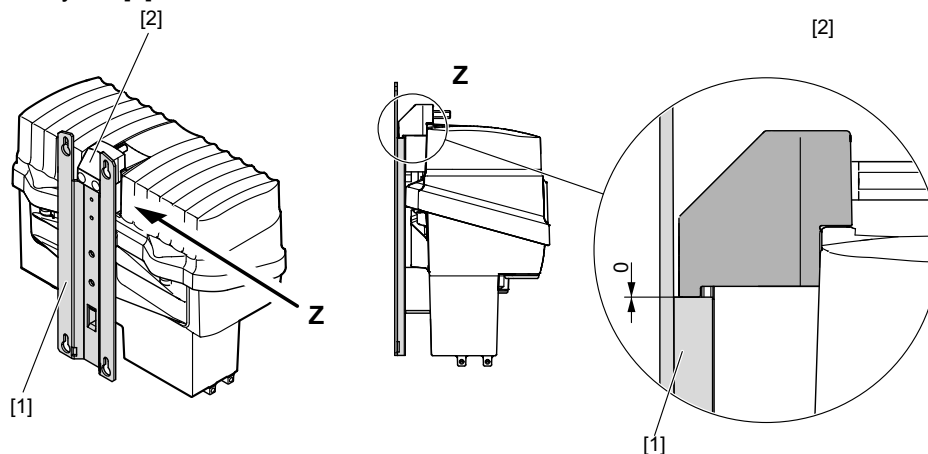
813362059

2. Kiristä kiinnitysruuvi 7 Nm:n (60 lb.in) kiristysmomenttiin vasteeseen saakka.



813384075

3. MOVIFIT® on kunnolla kiinni, kun sulkemismekanismin ohjain [2] on kiinni asennuslevyssä [1].



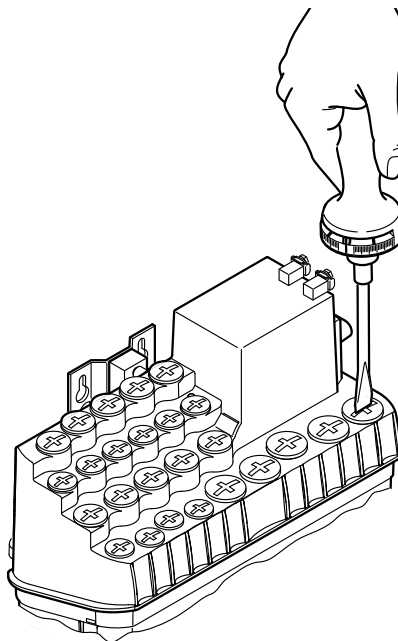
813392395



4.5 Kiristysmomentit

4.5.1 Sokkotulpan ruuvit

SEW-EURODRIVEN toimitukseen sisältyvät sokkotulpan ruuvit kiristetään 2,5 Nm:n (22 lb.in) kiristysmomenttiin:

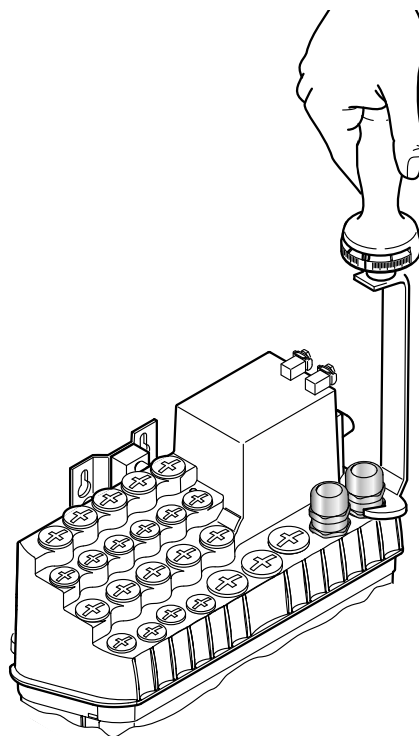


758614667



4.5.2 Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit

SEW-EURODRIVEN lisälaitteina toimittamat kaapeleiden EMC-läpivientiholkit kiristään seuraaviin kiristysmomenteihin:



758624523

Ruuviliitos	Tuotenumero	Koko	Kiristysmomentti
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (nikkelöityä messinkiä)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,5 Nm ... 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1820 479 1	M20 x 1,5	5,0 Nm ... 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1820 480 5	M25 x 1,5	6,0 Nm ... 7,5 Nm (53...66 lb.in)
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (jaloterästä)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm ... 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm ... 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm ... 7,5 Nm (53...66 lb.in)

Kaapeliläpivientiin kiinnitettävän kaapelikiinnityksen on saavutettava seuraava kaapelin ulosvetovoima:

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



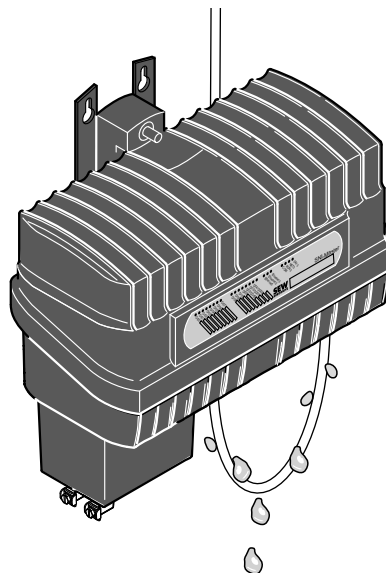
4.6 MOVIFIT® Hygienic^{plus}-malli

	OHJEITA
	SEW-EURODRIVE takaa, että Hygienic^{plus}-pinnoite toimitetaan moitteettomassa kunnossa. Kuljetusvaurioista on ilmoitettava valmistajalle viipymättä. Kotelon pintoja on käsiteltävä iskunkestävyydestä huolimatta varovasti. Mikäli pinnoitteeseen aiheutuu vaurioita kuljetuksen, asennuksen, käytön, puhdistuksen tms. aikana, se voi vaikuttaa korroosiosuojaan. SEW-EURODRIVEN myöntämä takuu ei ole silloin voimassa.

4.6.1 Asennusohjeita

MOVIFIT®-SC:n Hygienic^{plus}-mallia käytettäessä on otettava lisäksi huomioon seuraavat ohjeet:

- Laitteeseen ei saa päästä asennuksen aikana kosteutta tai likaa.
- Huolehdi sähköisen asennuksen jälkeen tapahtuvassa kokoamisessa, että tiivisteet ja tiivistepinnat ovat ehjiä.
- Tarkasta huoltotöiden yhteydessä EBOXin profiilitiivisteiden kunto. Mikäli vaurioita on havaittavissa: ota yhteys SEW-EURODRIVEen.
- Kotelointiluokka IP69K saavutetaan vain, mikäli vakiona toimitetut muoviset sulkutulpat vaihdetaan sopiviin IP69K-ruuviliitoksiin ja sallittua asennusasentoa (→ sivu 20) on noudatettu.
- Huolehdi siitä, että kaapelit on sijoitettu siten, että syntyy tippuvesisilmukka, ks. seuraava kuva:



512769547

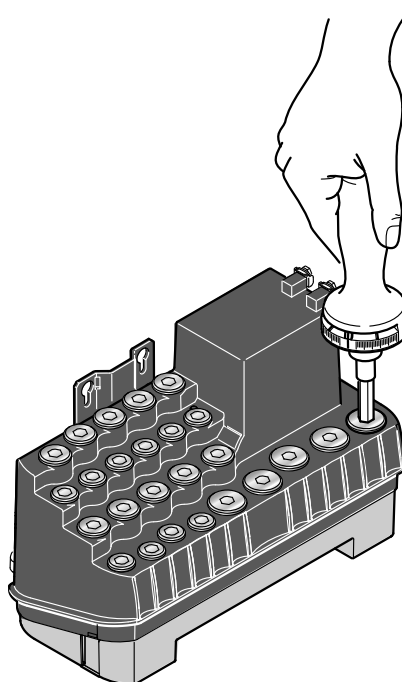


4.6.2 Hygienic^{plus}-mallin kiristysmomentit:

	VARO! Kotelointiluokka IP69K saavutetaan vain, mikäli vakiona toimitetut muoviset sulikutulpat vaihdetaan soveltuviin IP69K-ruuviliitoksiin. SEW-EURODRIVE:ltä saatavat ruuviliitokset käyvät ilmi luvusta "Vaihtoehtoiset metalliereliitokset" (→ sivu 134). Kotelointiluokassa IP69K voi käyttää vain kyseisessä luvussa ilmoitettuja <u>teräksisiä</u> ruuviliitoksia.
---	---

Sokkotulpan ruuvit

SEW-EURODRIVEN toimitukseen lisälaitteena sisältyvät sokkotulpan ruuvit kiristetään 2,5 Nm:n (22 lb.in) kiristysmomenttiin:

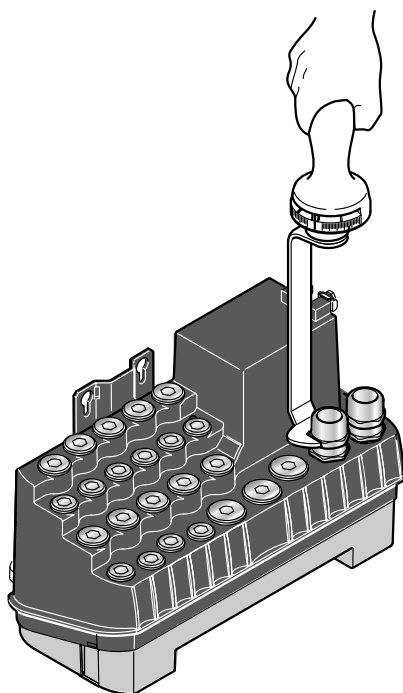


512774539



Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit

SEW-EURODRIVEN lisälaitteina toimittamat kaapeleiden EMC-läpivientiholkit kiristään seuraaviin kiristysmomentteihin:



512772875

Ruuviliitos	Tuotenumero	Koko	Kiristysmomentti
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (nikkelöityä messinkiä)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,0 Nm ... 4,0 Nm (26...35 lb.in)
	1820 479 1	M20 x 1,5	3,5 Nm ... 5,0 Nm (31...44 lb.in)
	1820 480 5	M25 x 1,5	4,0 Nm ... 5,5 Nm (35...49 lb.in)
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (jaloterästä)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm ... 4,5 Nm (31...40 lb.in)
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm ... 6,5 Nm (44...57 lb.in)
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm ... 7,5 Nm (53...66 lb.in)

Kaapeliläpivientiin kiinnitettävän kaapelikiinnityksen on saavutettava seuraava kaapelin ulosvetovoima:

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



5 Sähköasennus

5.1 Asennuksen suunnittelu EMC-näkökohtien mukaan

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

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

- **Potentiaalintasaus**

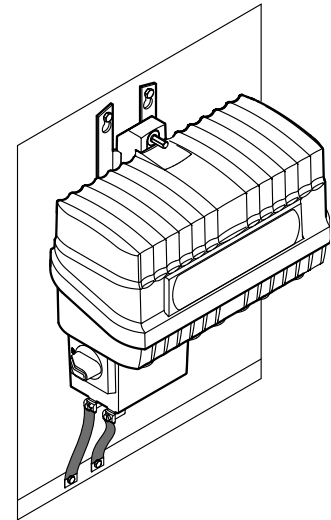
- Suojajohtimen kytkennästä riippumatta on huolehdittava pieniresistanssisesta, suurtaajuuskelpoisesta potentiaalintasauksesta (ks. myös VDE 0113 tai VDE 0100 osa 540); tämä tehdään esimerkiksi

- yhdistämällä MOVIFIT®-asennuskisko laajapinta-alaisesti laitteistoon

(käsittelemätön, maalaa-maton asennuspinta ilman pinnoitusta)

- käyttämällä litteitä maajoh-timia (suurtaajuusjohdinta) MOVIFIT®:in ja laitteiston maadoituspisteen välillä

- käyttämällä pieniresistans-sista, suurtaajuuskelpoista yhteyttä liitetyn moottorin ja laitteiston maadoituspisteen välillä



1597229067

- Datajohdinten sähköistä suojajohdinta ei saa käyttää potentiaalintasaukseen

- **Datajohtimet ja 24 V tehonsyöttö**

- tulee asentaa erilleen häiriöllisistä johtimista (kuten magneettiventtiileiden ohja-usjohtimista ja moottorin syöttökaapeleista).

- **Yhteys MOVIFIT®:in ja moottorin välillä**

- MOVIFIT®:in ja moottorin väliseen yhdysjohdotukseen SEW-EURODRIVE suo-sittelee erityisesti tähän tarkoitukseen valmistettua SEW-hybridikaapelia.

- **Johtimen suojavaipat**

- oltava EMC-ominaisuuksiltaan hyvälaatuista (suuri vaimennuskyky)
- ei saa olla vain kaapelin mekaaniseksi suojaukseksi tarkoitettua tyyppiä
- liitettävä johdinten päistä laajapintaaisesti laitteen metallikoteloon (ks. myös luku "PROFIBUS-johdon liitäntä" (→ sivu 43) ja luku "Hybridikaapelin liitäntä" (→ sivu 44))



HUOM!

Lisätietoja SEW-julkaisusta "Käyttölaitetekniikan käytäntöä – EMC käyttölaitetekniikas-sa".



5.2 Asennusohjeita (kaikki mallit)

5.2.1 Verkkokaapelien liittäminen

- MOVIFIT[®]-moottorikäynnistimen nimellisjännitteen ja -taajuuden on vastattava syöttävän verkon arvoja.
- Johdinten poikkipinta-ala: mitoita nimellisverkkovirran I_{verkko} mukaan nimellisteholla (ks. "Tekniset tiedot").
- Asenna johdonsuojat tulevien verkkojohtojen alkupäähän, virtakiskoja haarakohdan jälkeen. Käytä D-, D0-, NH-tyyppisiä varokkeita tai johdonsuojakytkimiä. Mitoita varokkeet kaapelin poikkipinta-alan mukaan.
- Tavallisen vikavirtasuojakytkimen käyttö suojalaitteena ei ole sallittua. Turvalaitteina tulee käyttää sekä tasa- että vaihtovirralla herkkiä vikavirtasuojakytkimiä ("tyyppiä B"). MOVIFIT[®]-käyttölaitteiden normaalin toiminnan aikana saattaa esiintyä vuotovirtoja $> 3,5 \text{ mA}$.
- Standardin EN 61800-5-1 mukaan suojamaajohtimen rinnalle tarvitaan toinen (poikkipinta-alaltaan vähintään tulevaa verkkojohtoa vastaava) PE-yhteys galvaanisesti erillään olevien liitäntäkohteiden rinnalle. Laitteen toimiessa voi esiintyä vuotovirtoja $> 3,5 \text{ mA}$.
- MOVIFIT[®]-käyttölaitteiden kytkentään tulee käyttää standardin IEC 158 käyttöluokan AC-3 mukaisia kontaktorin päätekoskettimia.

5.2.2 Vikavirtasuojakytkimet

- Tavallisen vikavirtasuojakytkimen käyttö suojalaitteena ei ole sallittua. Kaikille virroille herkkiä vikavirtasuojakytkimiä (laukaisuvirta 300 mA) saa käyttää turvalaitteina. Normaalisissa MOVIFIT[®]:in käytössä saattaa esiintyä vuotovirtoja $> 3,5 \text{ mA}$.
- SEW-EURODRIVE suosittelee vikavirtasuojakytkinten käytön välttämistä. Jos määräykset kuitenkin edellyttävät vikavirtasuojakytkimen (FI) käyttämistä suoraan tai välillisesti kosketussuojaukseen, on noudatettava standardin EN 61800-5-1 mukaista ohjetta:

	VAROITUS! Väärän tyyppinen vikavirtasuojakytkin asennettu. Kuolema tai vakava loukkaantuminen • MOVIFIT[®] voi saada aikaan suojajohtimessa kulkevan tasavirran. Silloin kun suoralta tai välilliseltä kosketukselta suojataan vikavirtasuojakytkimellä (FI), MOVIFIT[®]:in syöttöpuolella saa käyttää vain tyyppin B mukaista vikavirtasuojakytkintä (FI).
--	---

5.2.3 Verkkokontaktori

- Käytä verkkokontaktoria vain käyttöluokan AC-3 (EN 60947-4-1) mukaisia kontakteja.



5.2.4 PE-ruuviliitosta ja/tai potentiaalintasausta koskevia ohjeita

	! VAARA!
	PE:n virheellinen liitäntä. Kuolema, vakava loukkaantuminen tai omaisuusvahinkoja sähköiskun seurauksena. - Ruuviliitoksen sallittu kiristysmomentti on 2,0–2,4 Nm (18 ... 21 lb.in). - PE-liitännässä on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

Ei sallittu asennustapa	Suositus: Asennus haarukkakaapelikenkää käyttämällä Sallittu kaikille poikkipinnoille	Asennus massiivista liitäntäjohdinta käyttämällä Sallittu seuraaviin poikkipintoihin asti: enint. 2,5 mm ²
323042443	[1] M5 323034251	M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

[1] M5-PE-ruuveille sopiva haarukkakaapelikenkä

Normaalissa käytössä saattaa esiintyä vuotovirtoja > 3,5 mA. Standardin EN 61800-5-1 vaatimusten täyttämiseksi on noudatettava seuraavaa ohjetta:

- Asenna toinen, poikkipinnaltaan tulevan verkkokaapelin kaltainen PE-johdin suoja-johtimen rinnalle ja kytke se erillisin liittimin, tai käytä kuparista suojajohdinta, jonka poikkipinta on 10 mm².

5.2.5 Määrittäminen PE, FE

- PE kuvaa verkonpuoleista suojajohdinliitäntää. Verkkoliitäntäjohdon PE-johtimen saa liittää vain "PE"-merkillä merkittyihin kytkentöihin (nämä on suunniteltu suurinta sallittua liitäntäpoikkipintaa varten).
- FE kuvaa "laitemaan" liitäntöjä. Verkonpuoleista PE-liitäntää ei saa yhdistää siihen! Niihin voidaan yhdistää 24 CV-liitäntäjohdon mahdolliset maadoitusjohtimet. Huomio: Verkonpuoleista PE-liitäntää ei saa yhdistää siihen! Näitä liitäntöjä ei ole suunniteltu siihen tarkoitukseen – eikä sähköistä turvallisuutta voida taata!



5.2.6 24 V-jännitetasojen merkitys

MOVIFIT®-SC:ssä on kaikkiaan 3 erilaista 24 V-potentiaalitasoa, joista kaikki on galvaanisesti erotettu toisistaan:

- 1) 24V_C: C = Continuous
- 2) 24V_S: S = Switched
- 3) 24V_O: O = Optio

Nämä voi kunkin sovelluksen vaatimusten mukaan joko syöttää erikseen ulkopuolelta tai yhdistää toisiinsa jakoliittimen X29 kautta.

1) 24V_C =
*Elektroniikan ja
anturin syöttö*

Sekä MOVIFIT®-ohjauselektronikka että anturien syöttölähtöihin VO24_I, VO24_II ja VO24_III liitetyt anturit saavat jännitteen 24 V_C:n kautta. Tätä syöttöjännitettä ei yleensä saa kytkeä pois käytön aikana, koska MOVIFIT®:iä ei sen jälkeen voi enää aktiivoida kenttäväylän tai verkon kautta eikä anturien signaaleita voi enää käsitellä. Sitä paitsi laitteen käynnistymiseen kuluu uudelleen käynnistettäessä tietty aika.

2) 24V_S =
*toimilaitteiden
tehonsyöttö*

Digitaaliset lähdöt DO.. sekä siihen liitetyt toimilaitteet saavat jännitteen 24 V_S:n kautta. Lisäksi myös antureiden syöttölähtö VO24_IV saa jännitteen 24V_S:n kautta ja digitaalisissa tuloissa DI12 – DI15 on vertailupotentiaali 0V24_S (koska nämä voidaan vaihtoehtoisesti kytkeä samoihin liitäntöihin). Tämä käyttöjännite voidaan sovelluksen mukaan kytkeä pois käytön aikana, niin että laitteistoon kuuluvat toimilaitteet voidaan deaktivoida keskitetysti.

3) 24V_O =
*lisälaitteen
tehonsyöttö*

Integroitu lisäkortti sekä siinä olevat anturi-/toimilaiteliitynnät saavat jännitteen 24V_O:n kautta.

24V_O voi sovelluksen mukaan saada jännitteen 24V_C:n tai 24V_S:n kautta (X29:ssä olevien siltausten avulla) tai ulkopuolelta. Tällöin on muistettava, ettei koko lisäkorttia ja siihen kytkettyjä antureita ja toimilaitteita voi enää saa jännitettä katkaisun jälkeen. Tästä seuraa yleensä vikailmoitus.

*Jännitteiden
liitäntä*

Kumpikin jännite 24V_C ja 24V_S voidaan kytkeä liittimen X20 kautta suureen johdinpoikkipinta-alaan ja saattaa edelleen kosketuksiin seuraavan laitteen kanssa "24 V:n energiväylänä". Liittimeen X29 on kytkettävä 24V_O:n jännite.

	HUOM! Liitäntäesimerkkejä on esitetty luvussa "Energiväylän liitäntäesimerkkejä" (→ sivu 70).
--	--



5.2.7 Pistoliitin

Kaikki MOVIFIT[®]-in pistoliittimet on kuvattu tässä käyttöohjeessa kosketinpuolelta katsottuina.

5.2.8 Turvalaitteet

MOVIFIT[®]-käyttölaitteisiin on integroitu turvalaitteet ylikuormitusta vastaan, minkä vuoksi ulkopuolisia turvalaitteita ei tarvita.

5.2.9 UL-vaatimusten mukainen asennus

- Käytä liitäntäkaapelina vain kuparijohtimia, joiden lämpötila-alue on 75 °C.
- MOVIFIT[®]-SC on suunniteltu käytettäväksi jänniteverkoissa, jotka pystyvät tuottamaan enintään 5000 A AC:n verkkovirran ja joiden nimellisjännite on enintään 500 V AC.
- MOVIFIT[®]-SC -laitteiden etuvarokkeena tulee käyttää UL-hyväksytyjä sulakkeita, joiden tehoarvot ovat alle 25 A/600 V.
- UL-vaatimusten mukainen asennus edellyttää, että ABOXin päälle asennetaan vain ABOX-tyyppikilvessä mainitut EBOXit. UL-sertifiointi koskee vain kilvessä mainittua ABOXin ja EBOXin yhdistelmää.
- UL-vaatimusten mukainen asennus edellyttää, että teholiittimen X1 kuormitettavuus on rajoitettu enimmillään 25 A:han (laitevirran ja siihen kytkettyihin laitteisiin läpime-nevän virran summa).
- UL-vaatimusten mukainen asennus edellyttää, että MOVIFIT[®]-SC:n suurin sallittu ympäristön lämpötila on rajoitettu 40 °C:een (P_N -alennus: 3 % I_N per K max. 60 °C asti).
- Moottorikäynnistimet MTS11A015 ja MTS11A040 ovat ryhmäasennukseen sopivia.

5.2.10 Asennuskorkeudet yli 1000 m korkeudessa merenpinnasta

MOVIFIT[®]-laitteet, joiden verkkojännite on 380 ... 500 V, voidaan asentaa seuraavien reunaehtojen täytyessä 1000–4000 metrin korkeuteen merenpinnasta.

- Jatkuva nimellisteho pienenee jäähdytyksen heikkenemisen vuoksi yli 1000 metrin korkeudessa (ks. Luku "Tekniset tiedot").
- Ilma- ja ryömintävälit riittävät yli 1000 metrin korkeudessa vain ylijänniteluokkaan 2. Mikäli asennuksessa vaaditaan ylijänniteluokka 3, on varmistettava ulkopuolisen lisäylijännitesuojan avulla, että ylijännitehuiput vaihe–vaihe ja vaihe–maa rajoittuvat arvoon 2,5 kV.
- Turvallinen erotus on tarvittaessa toteutettava yli 2000 metrin korkeudessa merenpinnasta laitteen ulkopuolella (turvallinen erotus standardien EN 61800-5-1 tai EN 60204 mukaan).
- Sallittu nimellisverkkojännite on 2000 metrin korkeuteen saakka 3 x 500 V. Se vähe-nee 6 V:llä jokaista ylittävää 100 metriä kohden, ja 4000 metrin korkeudessa se on enimmillään 3 x 380 V.



5.2.11 Johdotuksen tarkastus

Loukkaantumisten sekä laitteisto- ja laitevaurioiden välttämiseksi johdotus on tarkastettava, ennen kuin jännite kytketään päälle ensimmäisen kerran.

- Irrota kaikki elektroniikkayksiköt (EBOX) liitäntäyksiköistä (ABOX)
- Suorita eristysten koestus voimassa olevien kansallisten standardien mukaan.
- Tarkasta maadoitus
- Tarkasta verkkojohdon ja 24 V DC-johdtimeen välinen eristys
- Tarkasta verkko- ja tiedonsiirtojohtojen välinen eristys
- Tarkasta 24 V DC-johdtimeen polariteetti
- Tarkasta tiedonsiirtojohdon polariteetti
- Varmista MOVIFIT®-laitteiden välinen potentiaalintasaus

*Johdotuksen
tarkastuksen
jälkeen*

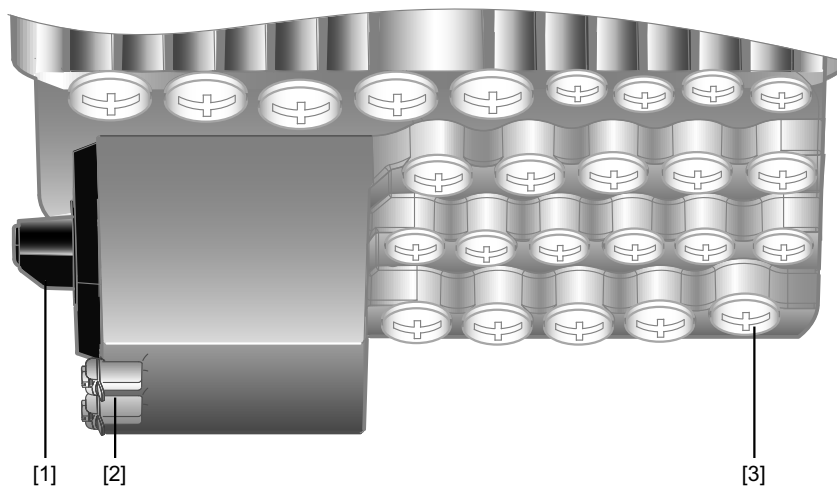
- Asenna kaikki elektroniikkayksiköt (EBOX) ja kiinnitä ne ruuveilla.
- Tuki kaikki käyttämättä jäävät kaapelien läpiviennit ja liitännät



5.3 Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"

5.3.1 Kuvaus

Seuraava kuva esittää liittimillä ja kaapelin läpivienneillä varustettua vakiomallista ABOXia "MTA...-S02.-...-00":



812547723

- [1] Huoltokytin (lisälaite)
- [2] PE-liitäntä
- [3] Diagnoosiholkki (RJ10) ruuviliitoksen alla



Sähköasennus

Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"

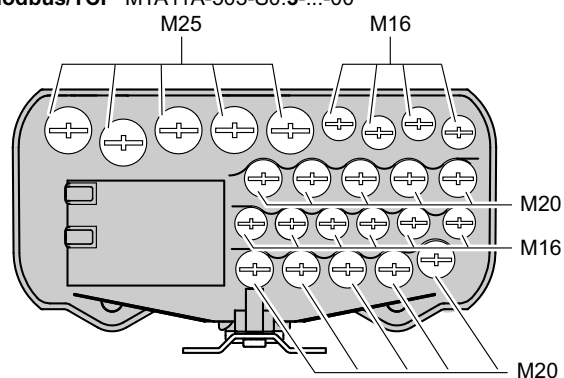
5.3.2 Versiot

MOVIFIT®-SC:tä (MTS) varten on saatavilla seuraavat vakio-ABOXin versiot:

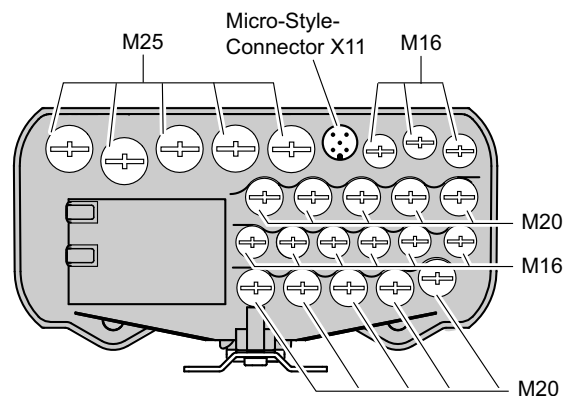
- MTA11A-503-S02.-...-00:
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin

Seuraavassa kuvassa on esitetty vakio-ABOXin kenttäväylä-liittynän mukaiset ruuviliittimet ja pistoliittimet:

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 "MTA...-S02.-...-00":ta koskevia lisäasennusohjeita

Liitäntöjen sallitut poikkipinta-ala ja liittimien virtakuormitettavuus

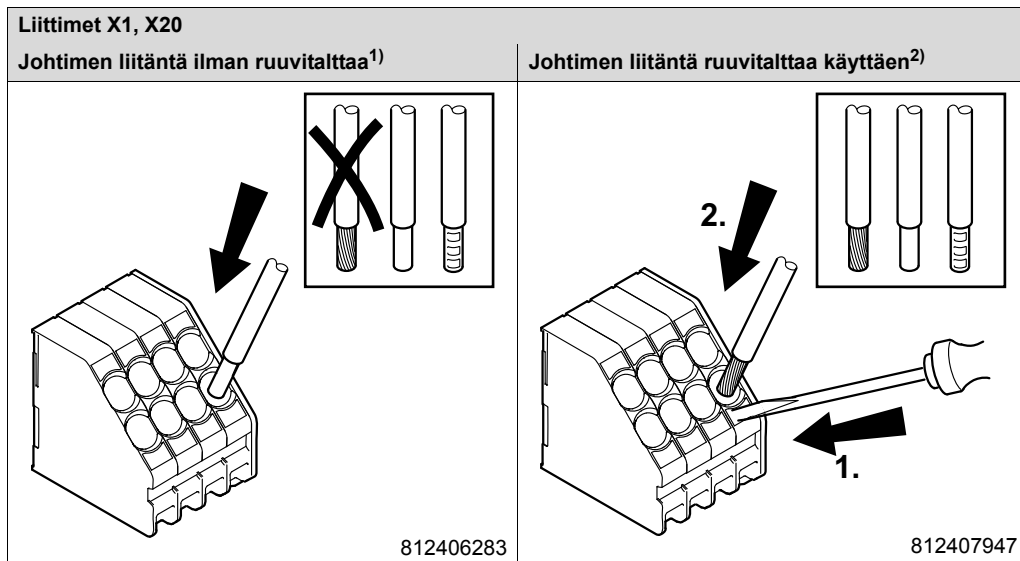
Liitinten tiedot	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91	X29
Liitäntöjen poikkipinta-ala (mm ²)	0,2 mm ² – 6 mm ²	0,08 mm ² – 4 ¹⁾ mm ²	0,08 mm ² – 2,5 ¹⁾ mm ²	0,2 mm ² – 1,5 ¹⁾ mm ²
Liitäntäpoikkipinta-ala (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12 ¹⁾	AWG 28 – AWG 14 ¹⁾	AWG 24 – AWG 16 ¹⁾
Virtakuormitettavuus (jatkuva maksimivirta)	X1: 32 A X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Johtimen eristyspituus	13 mm – 15 mm	8 mm – 9 mm	5 mm – 6 mm	5 mm – 6 mm

1) Pääteholkkeja käytettäessä suurin käytettävä poikkipinta-ala pienenee yhden porrastuksen verran (esim. 2,5 mm² → 1,5 mm²)

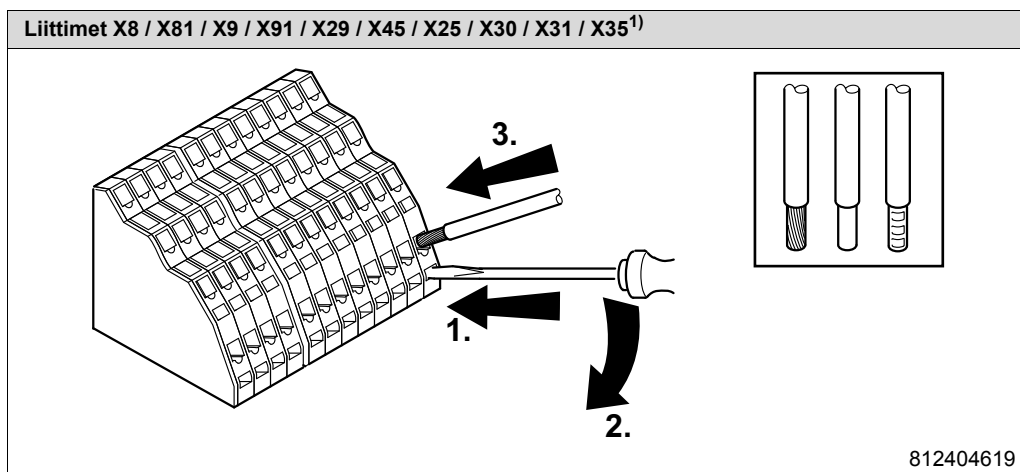
Pääteholkit Käytä liittimissä X1, X20, X8 ja X9 pääteholkkeja, joissa ei ole eristekauluksia (DIN 46228 osa 1, materiaali E-CU).



Liitinten aktivointi



- 1) Yksisäikeiset johtimet sekä monisäikeiset, pääteholkilliset johtimet voidaan työntää paikoilleen suoraan (ilman työkaluja) vähintään kaksi poikkipinta-alaporrasta ohuempiin johtimiin saakka.
- 2) Käsittlemättömiä monisäikeisiä johtimia tai pieniläpimittaisia johtimia kytkettäessä, joita ei voi työntää suoraan paikoilleen, riviliittimen jousi avataan työntämällä ruuvitaltta kiinni aktivointiaukkoon.



- 1) Nämä liittimet kytketään aina ruuvitaltan avulla, johdintyyppistä riippumatta.

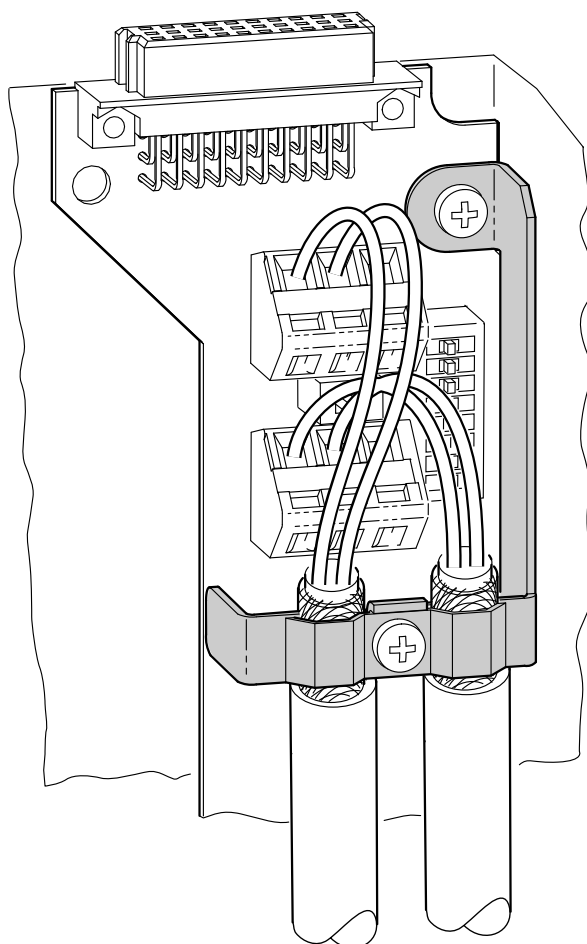


**PROFIBUS-
kaapelin liitäntä
MOVIFIT®-
laitteeseen**

Noudata PROFIBUS-asennuksissa seuraavia PROFIBUS-käyttäjäorganisaation (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.) ohjeita (Internet: www.profibus.com):

- "Installation Guideline For PROFIBUS-DP/FMS", tilausnumero 2.111 (saksa) ja 2.112 (englanti)
- "PROFIBUS Installation Guidelines", tilausnumero 8.021 (saksa) ja 8.022 (englanti)

PROFIBUS-kaapelin suojajohdin on kytkettävä seuraavasti:



812446219



OHJEITA

- Varmista, että PROFIBUS-kaapelin johtimet pidetään MOVIFIT®-laitteen sisällä mahdollisimman lyhyinä ja samanpituisina sekä tulevan että lähtevän väylän osalta.
- Kun EBOX (elektroniikkayksikkö) irrotetaan ABOXista (liitäntäyksiköstä) PROFIBUS-väylän yhteys ei katkea.

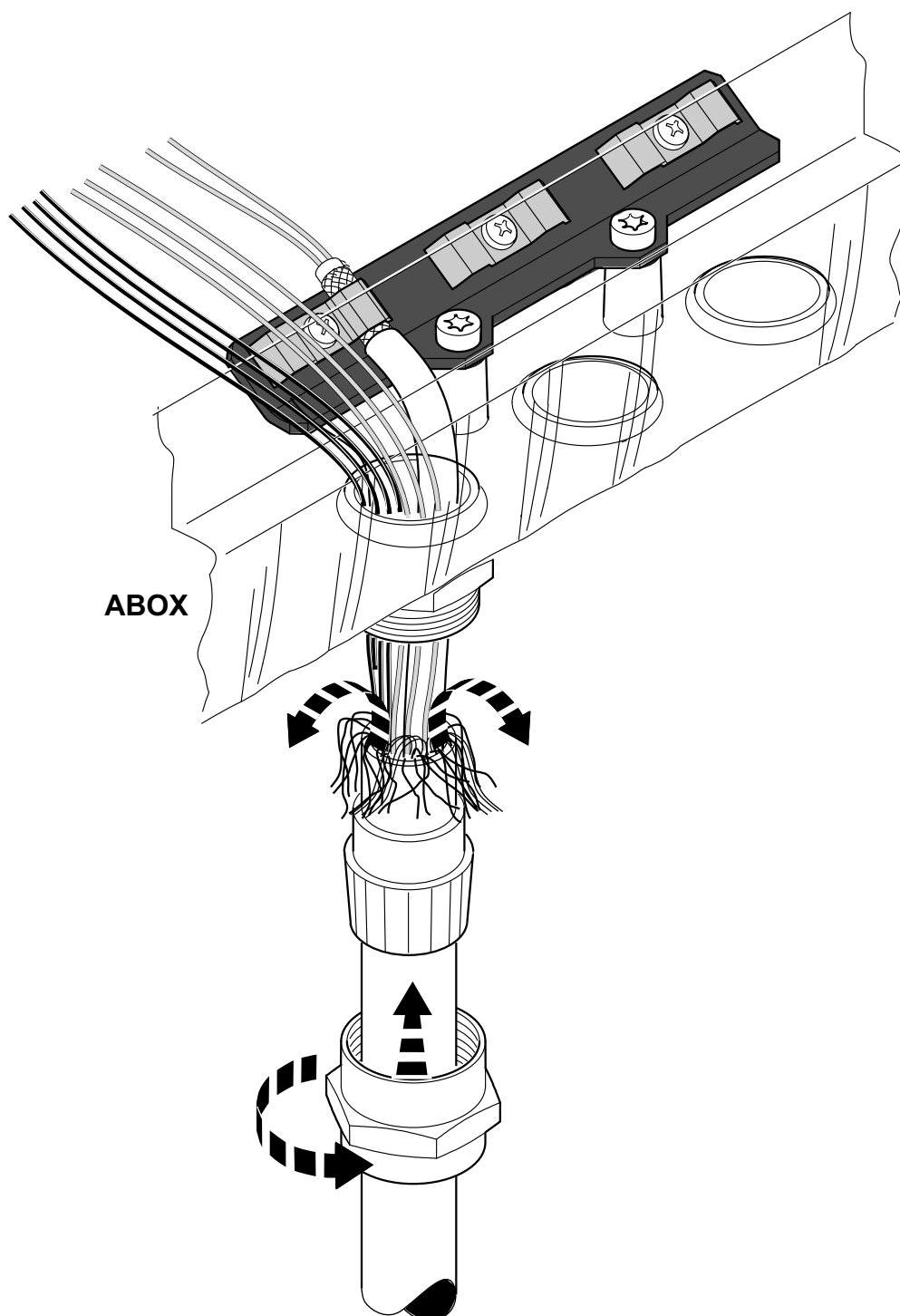


Sähköasennus

Vakio-ABOX "MTA...-S02...-00"

Hybridikaapelin liitäntä

- MOVIFIT®-laitteiden ja moottorin väliseen kytkentään suositellaan käytettäväksi erityisesti tähän tarkoitukseen suunniteltuja ja asianmukaisesti kuorittuja ja täysin käyttövalmiita SEW-hybridikaapeleita, ks. luku "Hybridikaapelit" (→ sivu 87).
- Hybridikaapelien ulompi suojajohdin on kytkettävä sopivan EMC-kaapeliläpiviennin avulla laitteen metalliseen koteloon.
- Hybridikaapelien sisempi suojajohdin on kytkettävä MOVIFIT®-ABOX-yksikössä seuraavalla suojalevyjen avulla seuraavasti:



812434571



5.3.4 Kenttäväylästä/lisäkortista riippumaton liitinjärjestys

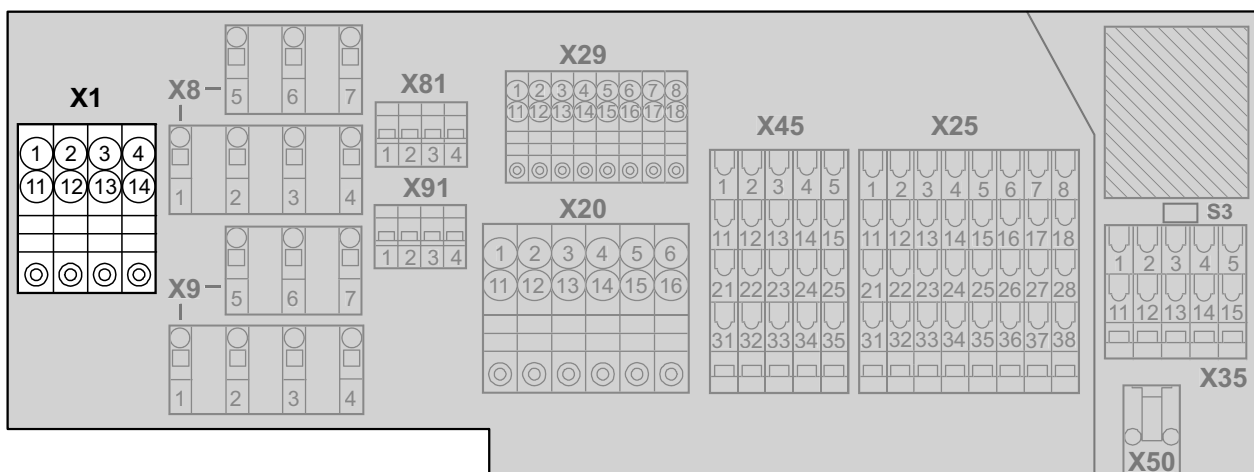


! VAARA!

Huoltokytin erottaa vain sisäänrakennetun moottorikäynnistimen verkosta. MOVIFIT®:in liittimet ovat edelleenkin jännitteen alaisia.

Kuolema tai erittäin vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena.

- Kytke MOVIFIT® sopivan ulkopuolisen katkaisujärjestelmän avulla jännitteettömään tilaan ja odota sen jälkeen vähintään 1 minuutti ennen liitännästarin avaamista.



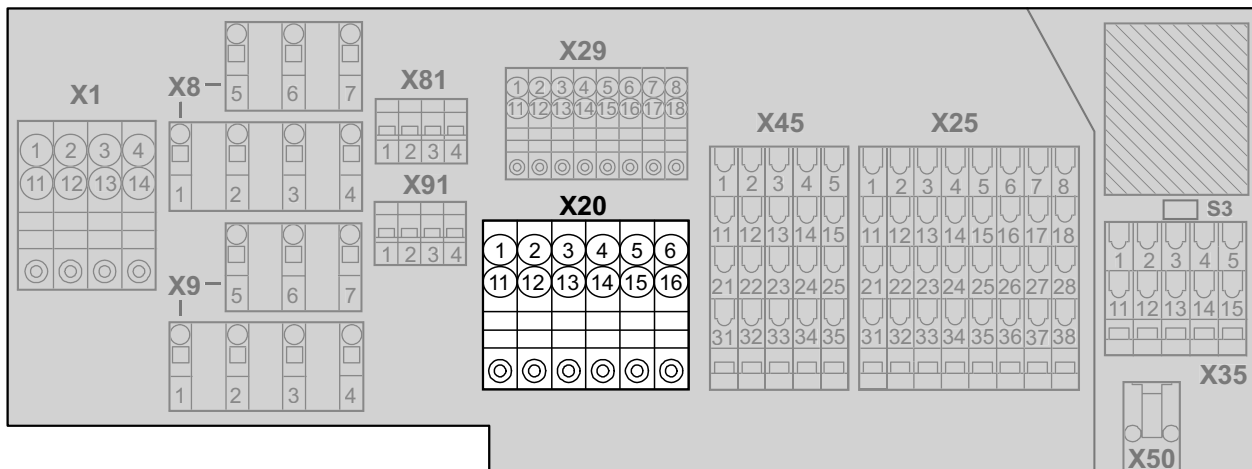
812531083



812479499

Tässä luvussa esitetyt liitinkuvat poikkeavat toisistaan käytetyn kenttäväyläjärjestelmän mukaan. Kenttäväylästä riippuvainen alue on lisäksi varjostettu kuvissa ja kuvattu alla olevissa luvuissa.

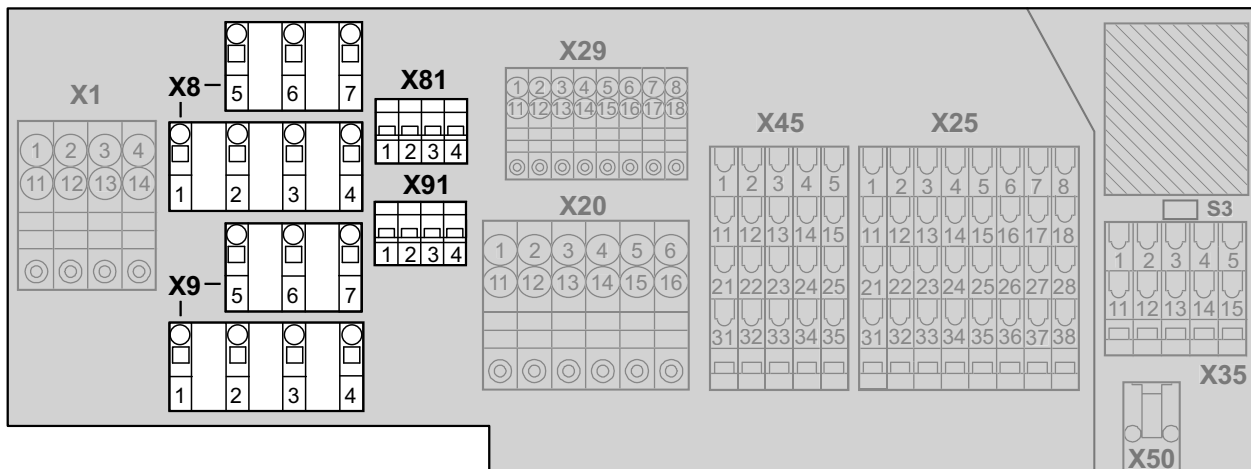
Verkkoliitin (energiaväylä)			
Nro		Nimi	Toiminto
X1	1	PE	Verkkoliitännän PE (IN)
	2	L1	Verkkoliitännän vaihe L1 (IN)
	3	L2	Verkkoliitännän vaihe L2 (IN)
	4	L3	Verkkoliitännän vaihe L3 (IN)
	11	PE	Verkkoliitännän PE (OUT)
	12	L1	Verkkoliitännän vaihe L1 (OUT)
	13	L2	Verkkoliitännän vaihe L2 (OUT)
	14	L3	Verkkoliitännän vaihe L3 (OUT)



812532747

24 V-tehonsyöttöliitin (24 V energiaväylä)

Nro	Nimi	Toiminto
X20	1	FE
	2	+24V_C
	3	0V24_C
	4	FE
	5	+24V_S
	6	0V24_S
	11	FE
	12	+24V_C
	13	0V24_C
	14	FE
	15	+24V_S
	16	0V24_S



952027659

Moottoriliitin (liitäntä hybridikaapelin välityksellä)				
Nro		Nimi	Toiminto	Moottori
X8	1	PE	Moottorin 1 PE-liitäntä	1
	2	U_M1	Moottorin 1 vaiheen U lähtö	
	3	V_M1	Moottorin 1 vaiheen V lähtö	
	4	W_M1	Moottorin 1 vaiheen W lähtö	
	5	15_M1	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 1 liitin 15 (sininen)	
	6	14_M1	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 1 liitin 14 (valkoinen)	
	7	13_M1	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 1 liitin 13 (punainen)	
X81	1	TF+_M1	Lämpötila-anturin TF/TH (+) liitäntä moottori 1	
	2	TF-_M1	Lämpötila-anturin TF/TH (-) liitäntä moottori 1	
	3	DB00	Digitaalilähtö "Jarru auki", moottori 1 (kytkentäsignaali 24 V)	
	4	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali jarrulähdölle, moottori 1	
Huomio: Vain yhtä moottoria käytettäessä on käytettävä liittimiä X8 ja X81. Liittimet X9 ja X91 eivät tällöin saa olla liitettyinä.				
X9	1	PE	Moottorin 2 PE-liitäntä	2
	2	U_M2	Moottorin 2 vaiheen U lähtö	
	3	V_M2	Moottorin 2 vaiheen V lähtö	
	4	W_M2	Moottorin 2 vaiheen W lähtö	
	5	15_M2	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 2 liitin 15 (sininen)	
	6	14_M2	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 2 liitin 14 (valkoinen)	
	7	13_M2	SEW-jarrun liitäntä, moottorin 2 liitin 13 (punainen)	
X91	1	TF+_M2	Lämpötila-anturin TF/TH (+) liitäntä moottori 2	
	2	TF-_M2	Lämpötila-anturin TF/TH (-) liitäntä moottori 2	
	3	DB01	Digitaalilähtö "Jarru auki", moottori 2 (kytkentäsignaali 24 V)	
	4	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali jarrulähdölle, moottori 2	



VAARA!

Kun digitaalilähtöä DB00 ja DB01 käytetään jarrun ohjaamiseen, ei digitaalilähdön toimintaa saa jättää parametroidumatta.

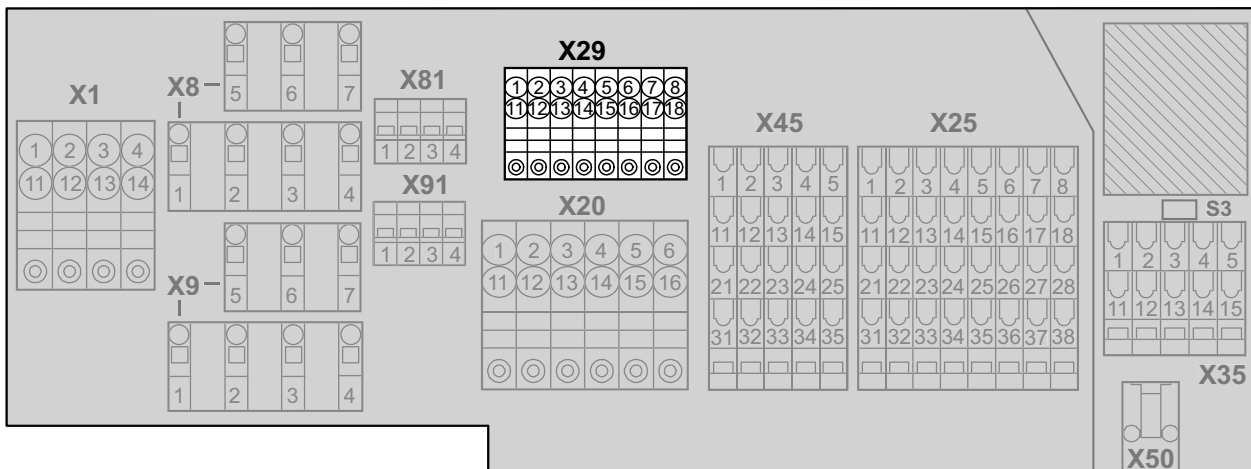
Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- Testaa parametrien asetus, ennen kuin digitaalilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen!



Sähköasennus

Vakio-ABOX "MTA...-S02...-00"



812536075

Jakoliitin 24 V (käyttöjännitteen/-jännitteiden jakeluun lisäkortille)

Nro	Nimi	Toiminto
X29	1	+24V_C +24 V:n tehonsyöttö – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/2:n kanssa)
	2	0V24_C 0V24-vertailupotentiaali – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/3:n kanssa)
	3	+24V_S +24 V:n tehonsyöttö – kytketty (sillattu yhteen X20/5:n kanssa)
	4	0V24_S 0V24-vertailupotentiaali – kytketty (sillattu yhteen X20/6:n kanssa)
	5	var. varattu
	6	var. varattu
	7	+24V_O +24 V:n tehonsyöttö lisäkortille, syöttö
	8	0V24_O 0V24-vertailupotentiaali lisäkortille, syöttö
	11	+24V_C +24 V:n tehonsyöttö – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/2:n kanssa)
	12	0V24_C 0V24-vertailupotentiaali – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/3:n kanssa)
	13	+24V_S +24 V:n tehonsyöttö – kytketty (sillattu yhteen X20/5:n kanssa)
	14	0V24_S 0V24-vertailupotentiaali – kytketty (sillattu yhteen X20/6:n kanssa)
	15	var. varattu
	16	var. varattu
	17	+24V_O +24 V:n tehonsyöttö lisäkortille, syöttö
	18	0V24_O 0V24-vertailupotentiaali lisäkortille, syöttö



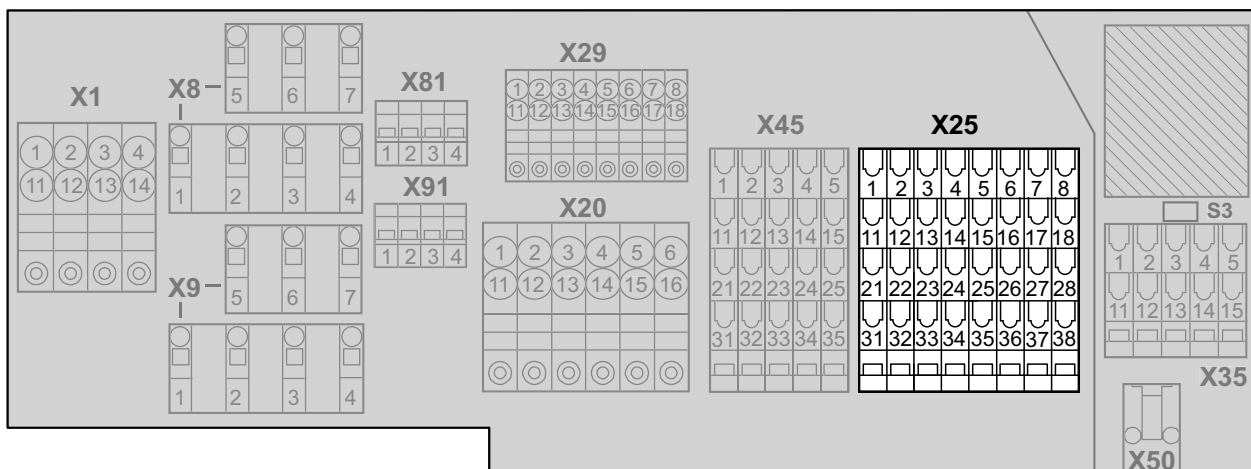
OHJEITA

- Ohessa esitetty kytkentäjärjestys "X29" on voimassa johdotuspiirilevyn tilasta 11 alkaen. Mikäli johdotuspiirilevyä käytetään toisessa tilassa, ota yhteys SEW-EURODRIVEen.
- Johdotuspiirilevyn tila voidaan lukea ABOX-tyyppikilven ensimmäisestä tilakentästä.

Tila: **11** 11 -- 10 -- 10 10 -- --

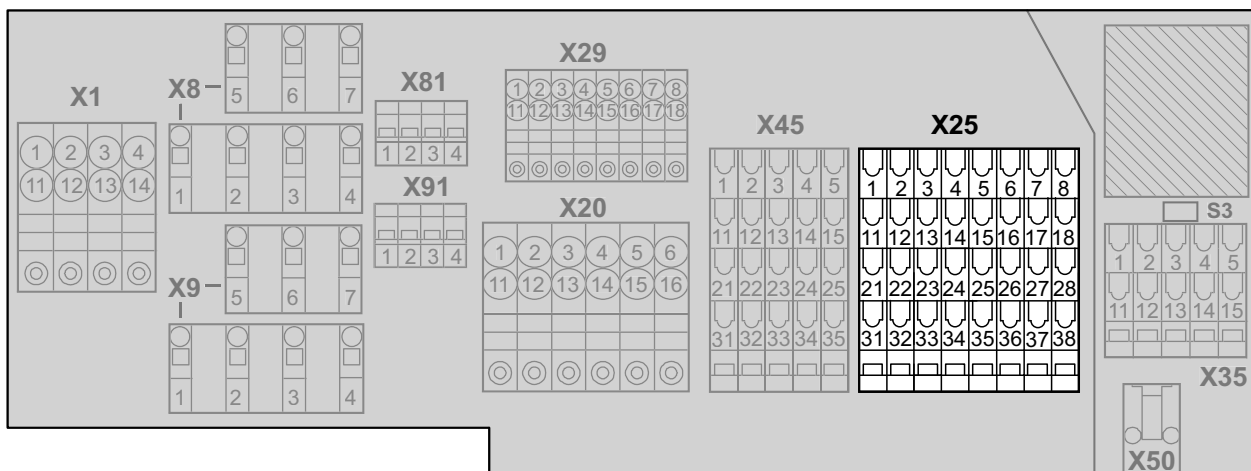
↑
Johdotuspiirilevyn tila

- Luvussa "Esimerkki ABOX-tyyppikilvestä" on esimerkki tyyppikilvestä.



812537739

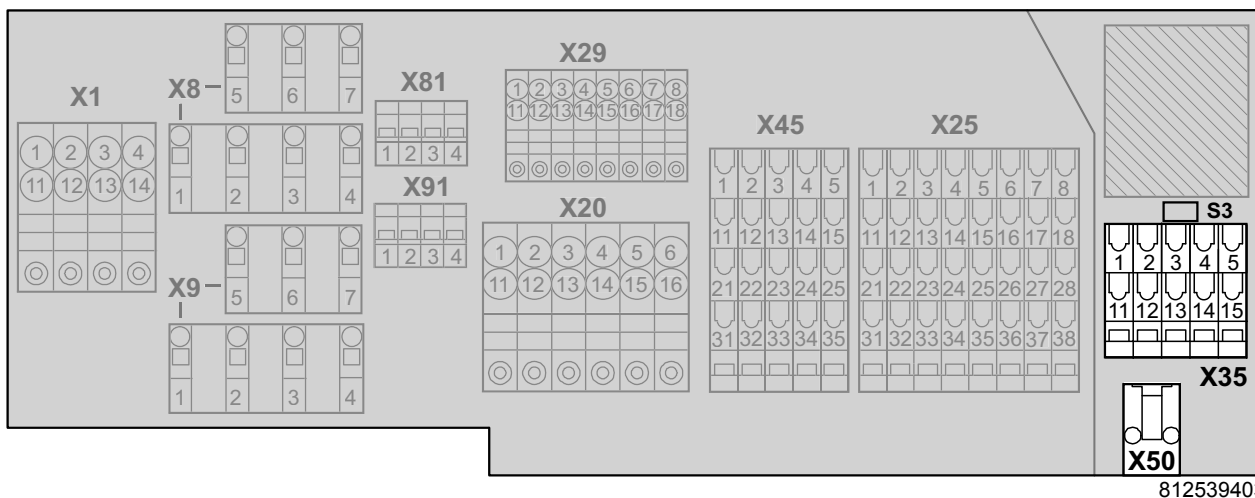
I/O-liitin (antureiden + toimilaitteiden liitäntä)					
Nro		Toimintotaso "System" PROFIBUSia käytettäessä		Toimintotaso "Classic" PROFINETiä tai DeviceNetiä käytettäessä	
		Toimintotaso "Technology" PROFIBUS-, DeviceNet-, PROFINET-, EtherNet/IP- tai Modbus/TCP-laitteita käytettäessä			
		Nimi	Toiminto	Nimi	Toiminto
X25	1	DI00	Digitaalitulo DI00 (kytkentäsignaali)	DI00	Digitaalitulo DI00 (kytkentäsignaali)
	2	DI02	Digitaalitulo DI02 (kytkentäsignaali)	DI01	Digitaalitulo DI01 (kytkentäsignaali)
	3	DI04	Digitaalitulo DI04 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 1, raita A	DI02	Digitaalitulo DI02 (kytkentäsignaali)
	4	DI06	Digitaalitulo DI06 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 2, raita A	DI03	Digitaalitulo DI03 (kytkentäsignaali)
	5	DI08	Digitaalitulo DI08 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 3, raita A	DI04	Digitaalitulo DI04 (kytkentäsignaali)
	6	DI10	Digitaalitulo DI10 (kytkentäsignaali)	DI05	Digitaalitulo DI05 (kytkentäsignaali)
	7	DI12 / DO00	Digitaalitulo DI12 tai digitaalilähtö DO00 (kytkentäsignaali)	DI06 / DO00	Digitaalitulo DI06 tai digitaalilähtö DO00 (kytkentäsignaali)
	8	DI14 / DO02	Digitaalitulo DI14 tai digitaalilähtö DO02 (kytkentäsignaali)	DI07 / DO01	Digitaalitulo DI07 tai digitaalilähtö DO01 (kytkentäsignaali)
	11	DI01	Digitaalitulo DI01 (kytkentäsignaali)	Liittimiä X25/11 ... X25/18 voi käyttää vain toimintotason "Classic" (PROFIBUS tai DeviceNet) yhteydessä!	
	12	DI03	Digitaalitulo DI03 (kytkentäsignaali)		
	13	DI05	Digitaalitulo DI05 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 1, raita B		
	14	DI07	Digitaalitulo DI07 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 2, raita B		
	15	DI09	Digitaalitulo DI09 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 3, raita B		
	16	DI11	Digitaalitulo DI11 (kytkentäsignaali)		
	17	DI13 / DO01	Digitaalitulo DI13 tai digitaalilähtö DO01 (kytkentäsignaali)		
	18	DI15 / DO03	Digitaalitulo DI15 tai digitaalilähtö DO03 (kytkentäsignaali)		



812537739

I/O-liitin (antureiden + toimilaitteiden liitäntä)

Nro	Toimintotaso "System" PROFIBUSia käytettäessä Toimintotaso "Technology" PROFIBUS-, DeviceNet-, PROFI-NET-, EtherNet/IP- tai Modbus/TCP-laitteita käytettäessä Toimintotaso "Classic" PROFINETiä käytettäessä			Toimintotaso "Classic" PROFINETiä tai Device-Netiä käytettäessä	
	Nimi	Toiminto		Toiminto	
X25	21	VO24-I	+24 V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 - DI03), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 - DI01), liitännästä +24V_C
	22	VO24-I	+24 V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 - DI03), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 - DI01), liitännästä +24V_C
	23	VO24-II	+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI04 - DI07), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI02 - DI03), liitännästä +24V_C
	24	VO24-II	+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI04 - DI07), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI02 - DI03), liitännästä +24V_C
	25	VO24-III	+24 V-anturisyöttö ryhmä III (DI08 - DI11), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä III (DI04 - DI05), liitännästä +24V_C
	26	VO24-III	+24 V-anturisyöttö ryhmä III (DI08 - DI11), liitännästä +24V_C		+24 V-anturisyöttö ryhmä III (DI04 - DI05), liitännästä +24V_C
	27	VO24-IV	+24 V-anturisyöttö ryhmä IV (DI12 - DI15), liitännästä +24V_S		+24 V-anturisyöttö ryhmä IV (DI06 - DI07), liitännästä +24V_S
	28	VO24-IV	+24 V-anturisyöttö ryhmä IV (DI12 - DI15), liitännästä +24V_S		+24 V-anturisyöttö ryhmä IV (DI06 - DI07), liitännästä +24V_S
	31	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	32	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	33	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	34	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	35	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	36	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali antureille		
	37	0V24_S	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteille/antureille, ryhmä IV		
	38	0V24_S	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteille/antureille, ryhmä IV		

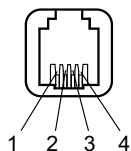


812539403

Väyläliitin (CAN)			
Nro		Nimi	Toiminto
X35 ¹⁾	1	CAN_GND	0-V SBus-vertailupotentiaali (CAN)
	2	CAN_H	SBus CAN_H – tuleva
	3	CAN_L	SBus CAN_L – tuleva
	4	+24V_C_PS	+24 V-tehonsyöttö – jatkuva jännite oheislaitteille
	5	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali – jatkuva jännite oheislaitteille (sillattu yhteen X20/3:n kanssa)
	11	CAN_GND	0-V SBus-vertailupotentiaali (CAN)
	12	CAN_H	SBus CAN_H – lähtevä
	13	CAN_L	SBus CAN_L – lähtevä
	14	+24V_C_PS	+24 V-tehonsyöttö – jatkuva jännite oheislaitteille
	15	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali – jatkuva jännite oheislaitteille (sillattu yhteen X20/3:n kanssa)

1) Liittimiä X35 voidaan käyttää vain toimintotasojen "Technology" tai "System" yhteydessä.

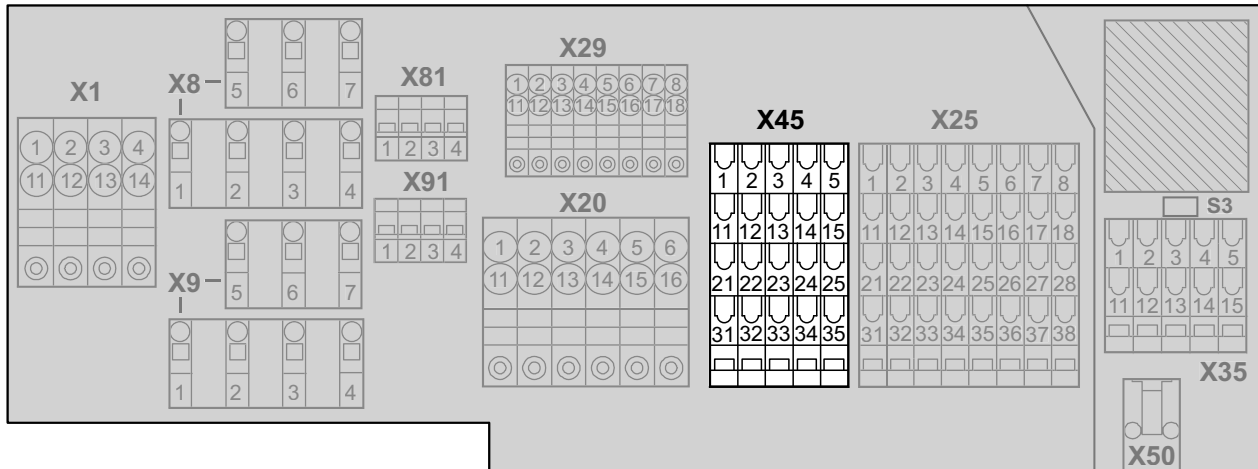
Diagnoosi (RJ10-naarasliitin)			
Nro		Nimi	Toiminto
X50	1	+5V	5 V käyttöjännite
	2	RS+	Diagnoosiliityntä RS485
	3	RS-	Diagnoosiliityntä RS485
	4	0V5	0 V:n vertailupotentiaali RS485





5.3.5 Lisäkortista riippuvainen liitinjärjestys

I/O-liitin X45



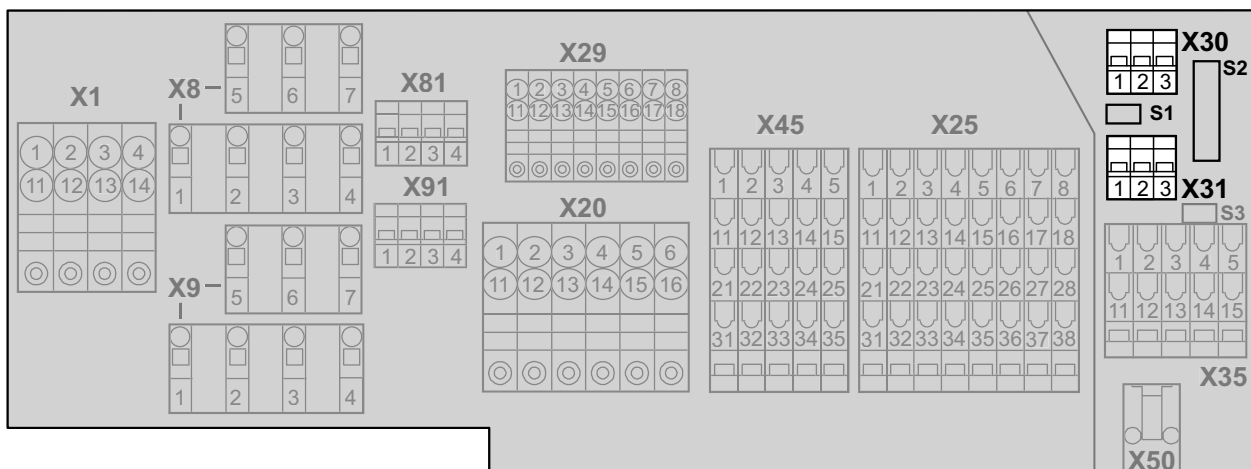
812541067

I/O-liitin			
Nro		Nimi	Toiminto
X45	1	var.	varattu
	2	var.	varattu
	3	var.	varattu
	4	var.	varattu
	5	var.	varattu
	11	var.	varattu
	12	var.	varattu
	13	var.	varattu
	14	var.	varattu
	15	var.	varattu
	21	var.	varattu
	22	var.	varattu
	23	var.	varattu
	24	var.	varattu
	25	var.	varattu
	31	var.	varattu
	32	var.	varattu
	33	var.	varattu
	34	var.	varattu
	35	var.	varattu



5.3.6 Kenttäväylästä riippuvainen liitin-/nastajärjestys

PROFIBUS liitinjärjestys

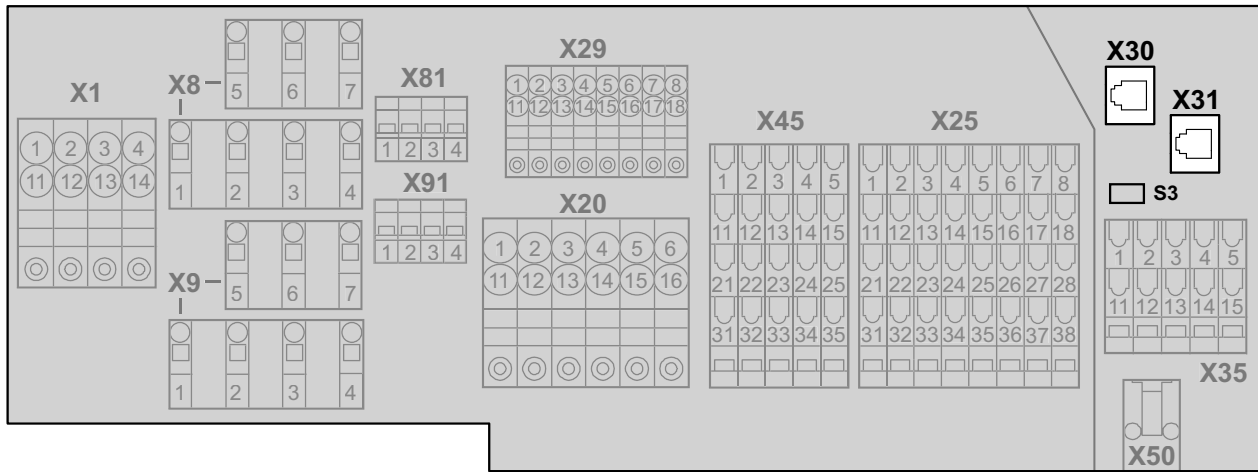


812542731

PROFIBUS-liitin			
Nro		Nimi	Toiminto
X30	1	A_IN	PROFIBUS, johto A – tuleva
	2	B_IN	PROFIBUS, johto B – tuleva
	3	0V5_PB	0V5 PROFIBUSin vertailupotentiaali (vain mittaustarkoituksiin!)
X31	1	A_OUT	PROFIBUS, johto A – lähtevä
	2	B_OUT	PROFIBUS, johto B – lähtevä
	3	+5V_PB	+5 V PROFIBUS-lähtö (vain mittaustarkoituksiin!)



Nastajärjestys EtherNet/IP, PROFINET IO, Modbus/TCP

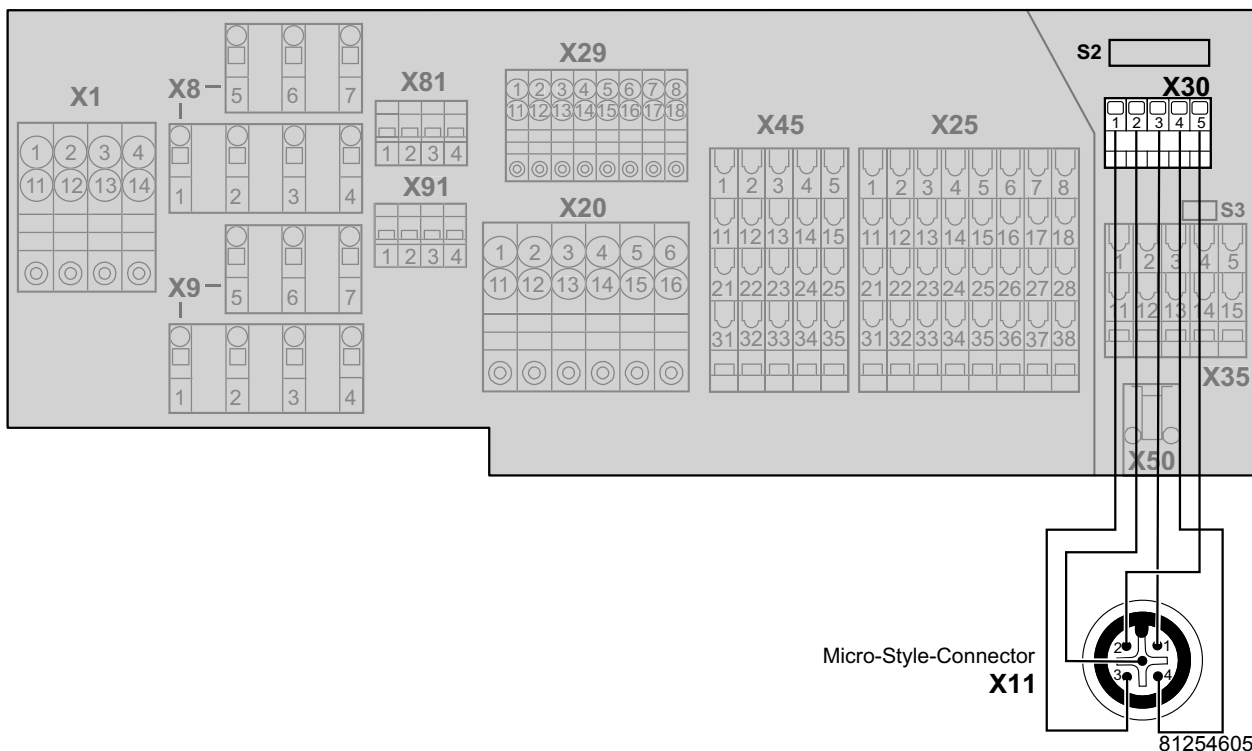


812544395

EtherNet/IP-, PROFINET-, Modbus/TCP-liitäntä (RJ45-liitin)				
Nro		Nimi	Toiminto	
X30 	1	TX+	Transmit-johto Port1 positiivinen	Ethernet Port1
	2	TX-	Transmit-johto Port1 negatiivinen	
	3	RX+	Receive-johto Port1 positiivinen	
	4	var.	75 ohmin resistanssille	
	5	var.	75 ohmin resistanssille	
	6	RX-	Receive-johto Port1 negatiivinen	
	7	var.	75 ohmin resistanssille	
	8	var.	75 ohmin resistanssille	
X31 	1	TX+	Transmit-johto Port2 positiivinen	Ethernet Port2
	2	TX-	Transmit-johto Port2 negatiivinen	
	3	RX+	Receive-johto Port2 positiivinen	
	4	var.	75 ohmin resistanssille	
	5	var.	75 ohmin resistanssille	
	6	RX-	Receive-johto Port2 negatiivinen	
	7	var.	75 ohmin resistanssille	
	8	var.	75 ohmin resistanssille	



Liitin- / nastajärjestys DeviceNet



DeviceNet					
Nastan nro.	X11	X30	Nimi	Toiminto	Värikoodi
Micro-Style-Connector (vakiomerkintä)	1	3	DRAIN	Potentiaalintasaus	sininen
	2	5	V+	DeviceNet jännitteen syöttö +24 V	harmaa
	3	1	V-	DeviceNet vertailupotentiaali 0V24	ruskea
	4	4	CAND_H	CAN_H-tiedonsiirtojohto	musta
	5	2	CAND_L	CAN_L-tiedonsiirtojohto	valkoinen



5.4 Hybridi-ABOX "MTA...-S42.-...-00"

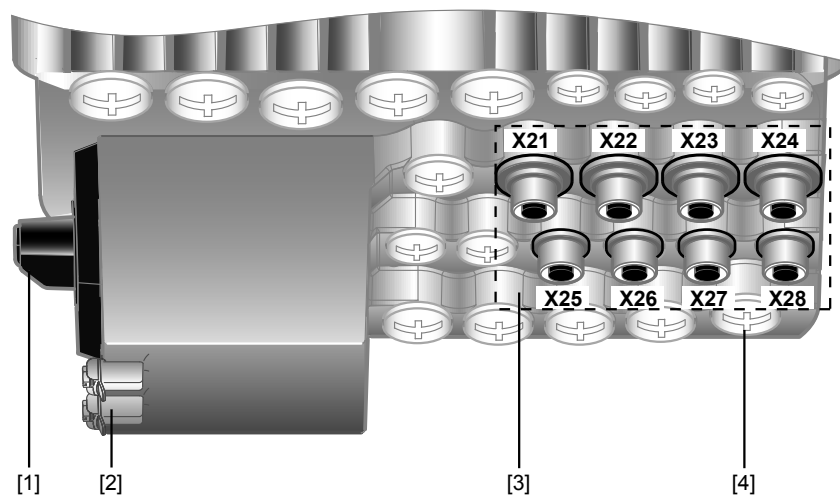


HUOM!

- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOXiin "MTA...-S02.-...-00". Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus sisältyy lukuun "Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ sivu 39).
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty liitinkiskoon X25 eikä se ole enää asiakkaan käytössä.

5.4.1 Kuvaus

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOX, jossa on M12-pistoliittimiä digitaalisten tulojen ja lähtöjen liitintää varten:



915287947

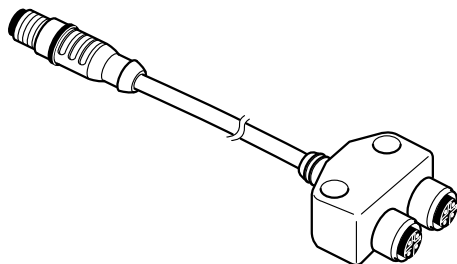
- [1] Huoltokytkin (lisälaite)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet tuloille ja lähdöille
- [4] Diagnosoisoholki (RJ10) ruuviliitoksen alla



Y-adapteri

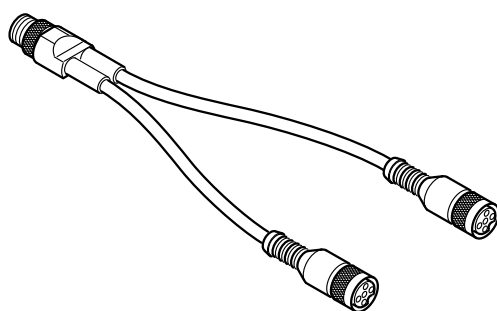
Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla.

Y-adapteri voidaan hankkia eri valmistajilta.



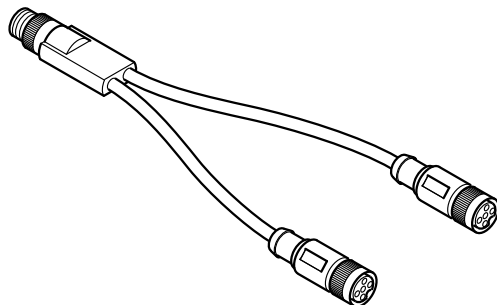
915294347

Valmistaja: Escha
Tyyppi: WAS4-0,3-2FKM3/..



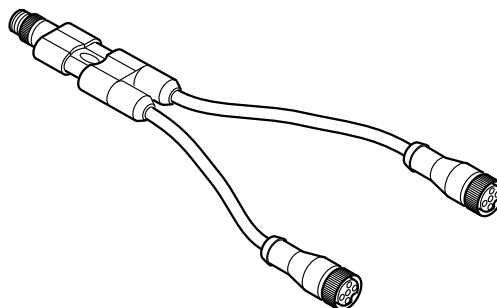
1180380683

Valmistaja: Binder
Tyyppi: 79 5200 ..



1180375179

Valmistaja: Phoenix Contact
Tyyppi: SAC-3P-Y-2XFS
SCO/.../...
Kaa­pelin vaip­pa on val­mistettu PVC:stä. Huo­le­hdi sopi­vasta UV-suojas­ta.



1180386571

Valmistaja: Murr
Tyyppi: 7000-40721-..



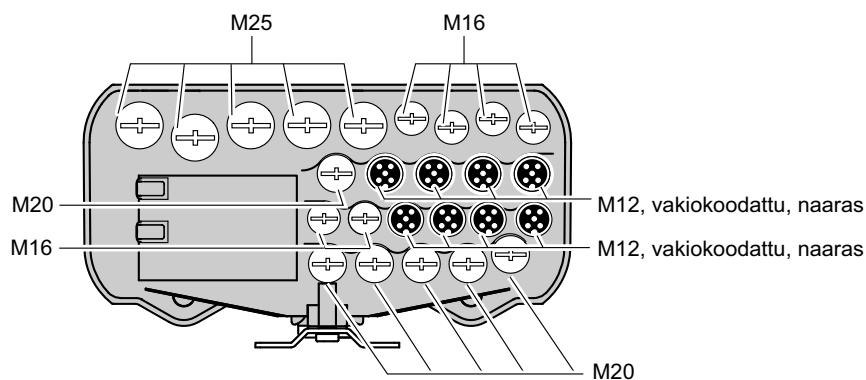
5.4.2 Versiot

MOVIFIT®-SC:tä (MTS) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-S42.-...-00:
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet.

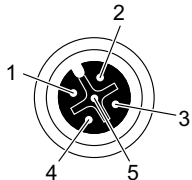
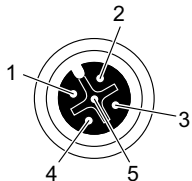
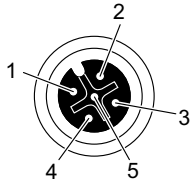
PROFIBUS	MTA11A-503-S4.1-...-00
PROFINET	MTA11A-503-S4.3-...-00
EtherNet/IP	MTA11A-503-S4.3-...-00
Modbus/TCP	MTA11A-503-S4.3-...-00



915317771



5.4.3 Kytkenöt I/O:t (X21 – X28)

I/O:t					
12 DI + 4 DI/O	Napa	X21	X22	X23 (Liitäntä anturi 1)	X24 (Liitäntä anturi 2)
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Anturiraita B	DI07 Anturiraita B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Anturiraita A	DI06 Anturiraita A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25 (Liitäntä anturi 3)	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Anturiraita B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Anturiraita A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
6 DI + 2 DI/O	Napa	X21	X22	X23	X24
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4 DI	Napa	X21	X22	X23 - X28	
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24	VO24	var.	
	2	DI101	DI103	var.	
	3	0V24_C	0V24_C	var.	
	4	DI100	DI102	var.	
	5	n.c.	n.c.	var.	

12 DI + 4 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 12 DI + 4 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Technology tai System	kaikki
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP
6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 6 DI + 2 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Classic	PROFIBUS tai DeviceNet
4 DI	MOVIFIT®-mallit, joissa 4 DI	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	ilman	SBus-slaveyksikkö



5.5 Hybridi-ABOX "MTA...-S52.-...-00"

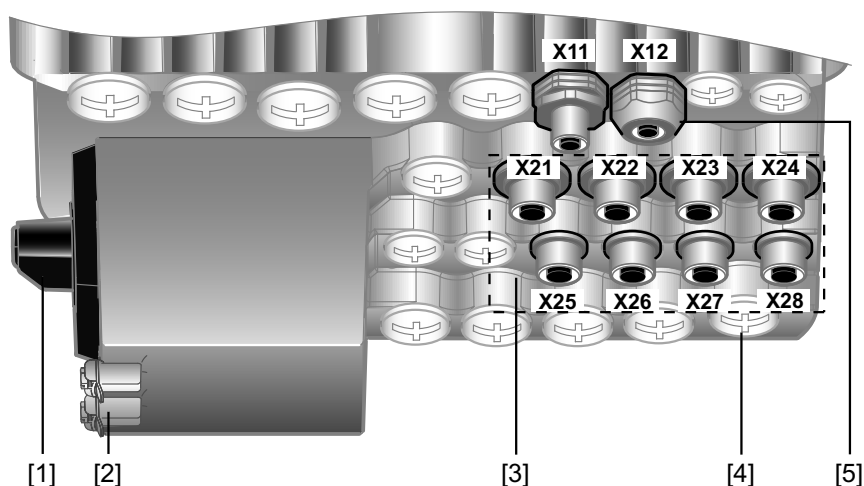


HUOM!

- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOXiin "MTA...-S02.-...-00". Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus sisältyy lukuun "Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ sivu 39).
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty liitinkiskoihin X25 sekä X30 ja X31 eivätkä ne ole enää asiakkaan käytössä.

5.5.1 Kuvaus

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOX, jossa on M12-pistoliittimiä tulojen ja lähtöjen sekä väylän liitintää varten:



934768139

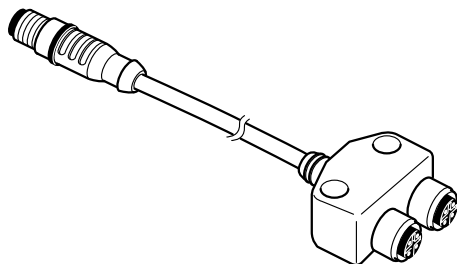
- [1] Huoltokytkin (lisälaite)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet tuloille ja lähdöille
- [4] Diaagnosiholkki (RJ10) ruuviliitoksen alla
- [5] M12-pistoliittimet kenttäväylän liitintää varten



Y-adapteri

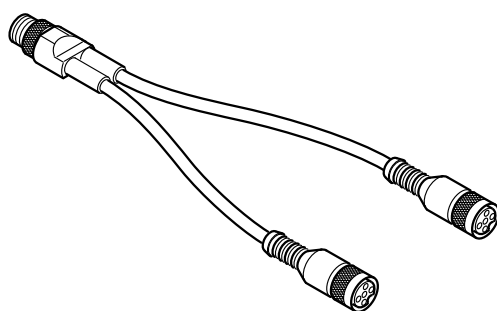
Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapte-
rilla.

Y-adapteri voidaan hankkia eri valmistajilta.



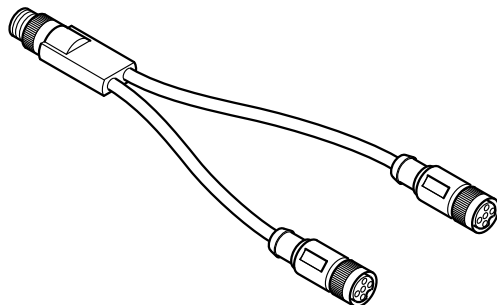
915294347

Valmistaja: Escha
Tyyppi: WAS4-0,3-2FKM3/..



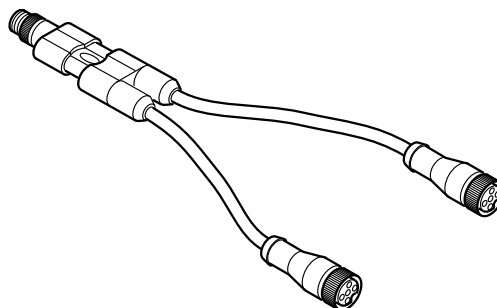
1180380683

Valmistaja: Binder
Tyyppi: 79 5200 ..



1180375179

Valmistaja: Phoenix Contact
Tyyppi: SAC-3P-Y-2XFS
SCO/.../...
Kaa­pelin vaip­pa on val­
mistettu PVC:stä. Huo-
lehdi sopivasta UV-suo-
jasta.



1180386571

Valmistaja: Murr
Tyyppi: 7000-40721-..

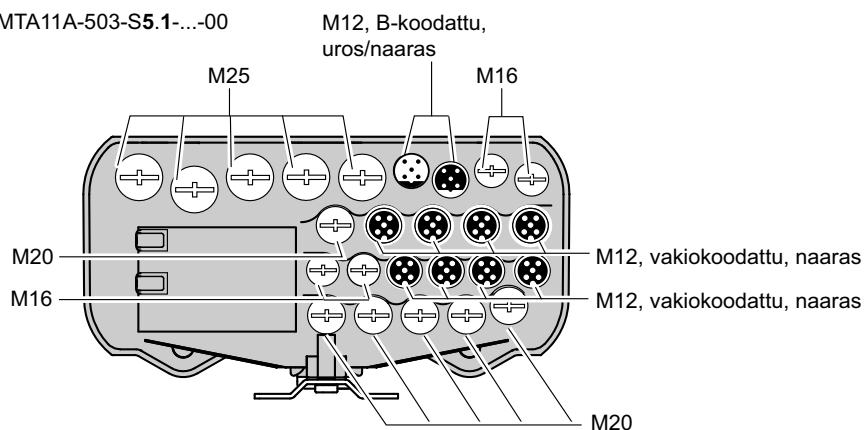
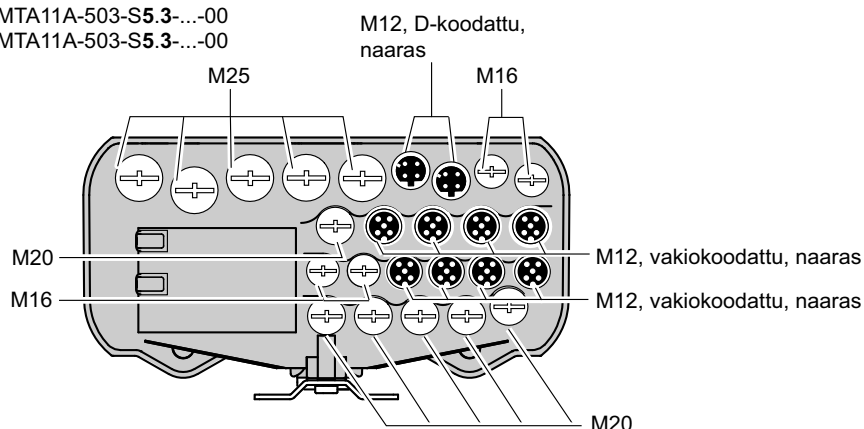
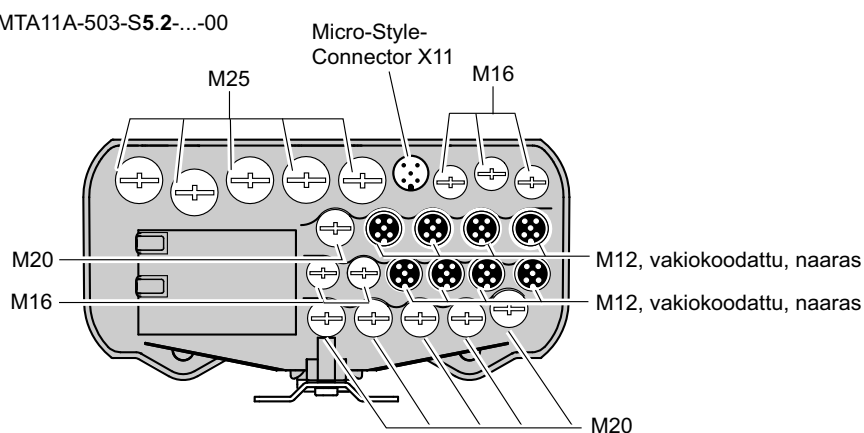


5.5.2 Versiot

MOVIFIT[®]-SC:tä (MTS) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-S52.-...-00:
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin

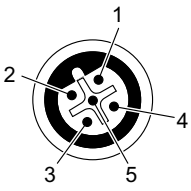
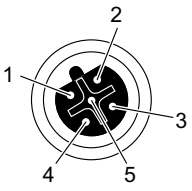
Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin kenttäväylä-liittynän mukaiset ruuvi-liitokset ja pistoliittimet:

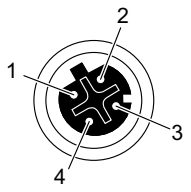
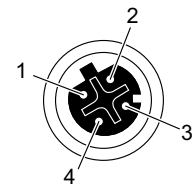
PROFIBUS MTA11A-503-S5.1-...-00
PROFINET MTA11A-503-S5.3-...-00
EtherNet/IP MTA11A-503-S5.3-...-00
Modbus/TCP MTA11A-503-S5.3-...-00
**DeviceNet** MTA11A-503-S5.2-...-00

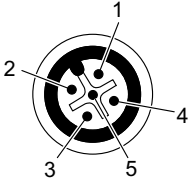
915682827



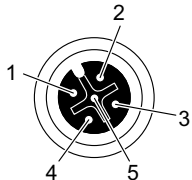
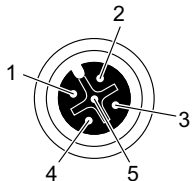
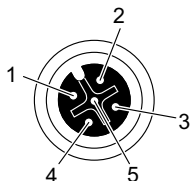
5.5.3 Kenttäväyläliitynnän kytkennät (X11 / X12)

PROFIBUS					
X11 (PROFIBUS IN)	Napa	Kytkentä	X12 (PROFIBUS OUT)	Napa	Kytkentä
M12-pistoliitin, B-koodaus, uros 	1	n.c.	M12-pistoliitin, B-koodaus, naaras 	1	+5V_PB
	2	A_IN		2	A_OUT
	3	n.c.		3	0V5_PB
	4	B_IN		4	B_OUT
	5	n.c.		5	n.c.

Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP tai Modbus/TCP)					
X11 (Port1)	Napa	Kytkentä	X12 (Port2)	Napa	Kytkentä
M12-pistoliitin, D-koodaus, naaras 	1	TX+	M12-pistoliitin, D-koodaus, naaras 	1	TX+
	2	RX+		2	RX+
	3	TX-		3	TX-
	4	RX-		4	RX-

DeviceNet			
X11	Napa	Kytkentä	
Micro-Style-Connector vakiokoodaus, uros 	1	DRAIN	
	2	V+	
	3	V-	
	4	CAND_H	
	5	CAND_L	


5.5.4 Kytkenöt I/O:t (X21 – X28)

I/O:t					
12 DI + 4 DI/O	Napa	X21	X22	X23 (Liitäntä anturi 1)	X24 (Liitäntä anturi 2)
M12-pistoliitin, vakiokoodaus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Anturiraita B	DI07 Anturiraita B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Anturiraita A	DI06 Anturiraita A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25 (Liitäntä anturi 3)	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Anturiraita B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Anturiraita A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
6 DI + 2 DI/O	Napa	X21	X22	X23	X24
M12-pistoliitin, vakiokoodaus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4 DI	Napa	X21	X22	X23 - X28	
M12-pistoliitin, vakiokoodaus, naaras 	1	VO24	VO24	var.	
	2	DI101	DI103	var.	
	3	0V24_C	0V24_C	var.	
	4	DI100	DI102	var.	
	5	n.c.	n.c.	var.	

12 DI + 4 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 12 DI + 4 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Technology tai System	kaikki
	Classic	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP
6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 6 DI + 2 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Classic	PROFIBUS tai DeviceNet
4 DI	MOVIFIT®-mallit, joissa 4 DI	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	ilman	SBus-slaveyksikkö

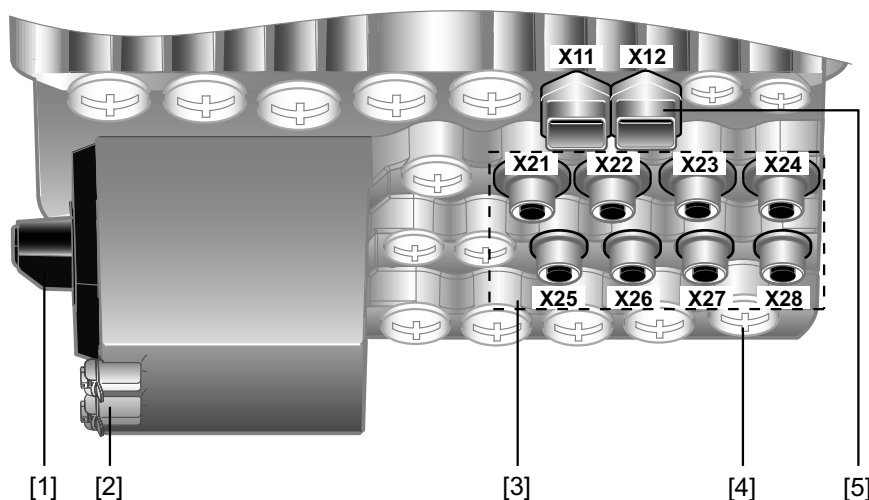


5.6 Hybridi-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

	HUOM! - Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOXiin "MTA...-S02.-...-00". Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet verrattuna vakio-ABOXiin, jossa on liittimet ja kaapelin läpiviennit. - Liitinten kuvaus sisältyy lukuun "Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"" (→ sivu 39). - Kuvatut pistoliittimet on kytketty liitinkiskoihin X25 sekä X30 ja X31 eivätkä ne ole enää asiakkaan käytössä.
--	---

5.6.1 Kuvaus

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOX, jossa on M12-pistoliittimiä tulojen ja lähtöjen sekä push-pull -laitteiston RJ45 pistoliittinten Ethernet-liitäntää varten:



915673995

- [1] Huoltokytkin (lisälaite)
 [2] PE-liitäntä
 [3] M12-pistoliittimet tuloille ja lähdöille
 [4] Diagnosoisoholki (RJ10) ruuviliitoksen alla
 [5] Push-pull -laitteiston RJ45 pistoliitin Ethernet-liitäntää varten

	VARO! Push-Pull -holkkeja RJ45 saa käyttää vain sopivan push-pull -liitinvastikkeen RJ45 avulla standardin IEC PAS 61076-3-117 mukaisesti. Tavanomaiset RJ45-kytkentäkaapelit, joissa ei ole push-pull -liitinkotelo, eivät napsahda paikalleen. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.
--	---

Sulkutulppa, lisävaruste

Tyyppi	Kuva	Sisältö	Tuotenumero
Ethernet-sulkutulppa push-pull -holkkia RJ45 varten		10 kpl	1822 370 2
		30 kpl	1822 371 0



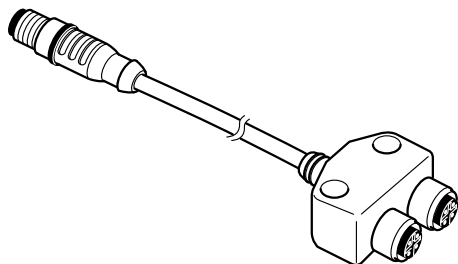
Sähköasennus

Hybridi-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

Y-adapteri

Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla.

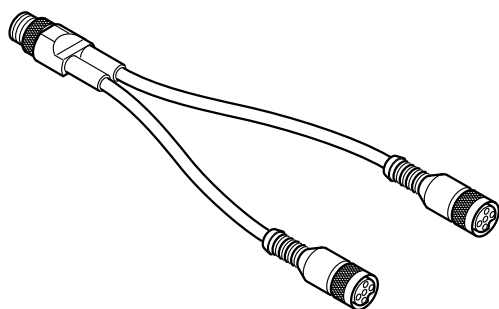
Y-adapteri voidaan hankkia eri valmistajilta.



915294347

Valmistaja: Escha

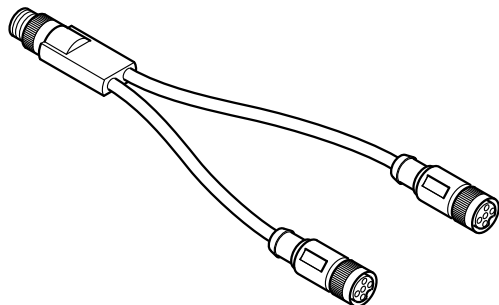
Tyyppi: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

Valmistaja: Binder

Tyyppi: 79 5200 ..

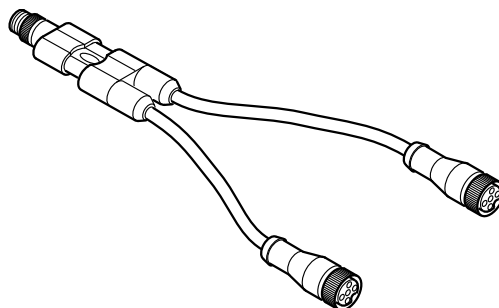


1180375179

Valmistaja: Phoenix Contact

Tyyppi: SAC-3P-Y-2XFS
SCO/.../...

Kaapelin vaippa on valmistettu PVC:stä. Huolehdi sopivasta UV-suojasta.



1180386571

Valmistaja: Murr

Tyyppi: 7000-40721-..



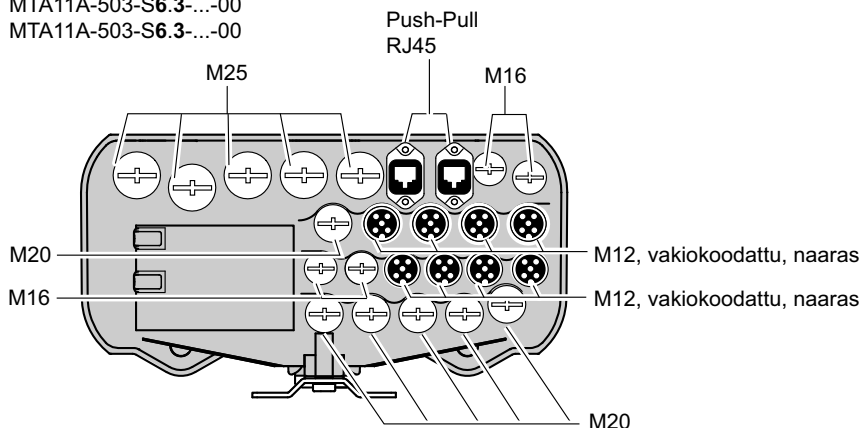
5.6.2 Versiot

MOVIFIT®-SC:tä (MTS) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-S62.-...-00:
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet.

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



934776075

5.6.3 Kenttäväyläliitynnän kytkennät (X11 / X12)

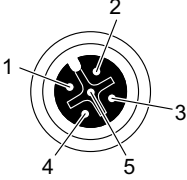
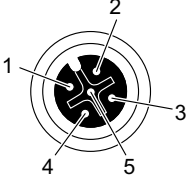
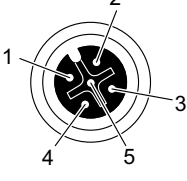
Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP tai Modbus/TCP)					
X11 (Port1)	Napa	Kytkenä	X12 (Port2)	Napa	Kytkenä
Push-pull -pistoliitin RJ45 	1	TX+	Push-pull -pistoliitin RJ45 	1	TX+
	2	TX-		2	TX-
	3	RX+		3	RX+
	4	var.		4	var.
	5	var.		5	var.
	6	RX-		6	RX-
	7	var.		7	var.
	8	var.		8	var.



VARO!

Push-Pull -holkkeja RJ45 saa käyttää vain sopivan push-pull -liitinvastikkeen RJ45 avulla standardin IEC PAS 61076-3-117 mukaisesti. Tavanomaiset RJ45-kytkentäkaapelit, joissa ei ole push-pull -liitinkotelo, eivät napsahda paikalleen. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.


5.6.4 Kytkennot I/O:t (X21 – X28)

I/O:t					
12 DI + 4 DI/O	Napa	X21	X22	X23 (Liitäntä anturi 1)	X24 (Liitäntä anturi 2)
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Anturiraita B	DI07 Anturiraita B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Anturiraita A	DI06 Anturiraita A
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25 (Liitäntä anturi 3)	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Anturiraita B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Anturiraita A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
6 DI + 2 DI/O	Napa	X21	X22	X23	X24
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	Napa	X25	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	var.	var.	var.	var.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4 DI	Napa	X21	X22	X23 - X28	
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24	VO24	var.	
	2	DI101	DI103	var.	
	3	0V24_C	0V24_C	var.	
	4	DI100	DI102	var.	
	5	n.c.	n.c.	var.	

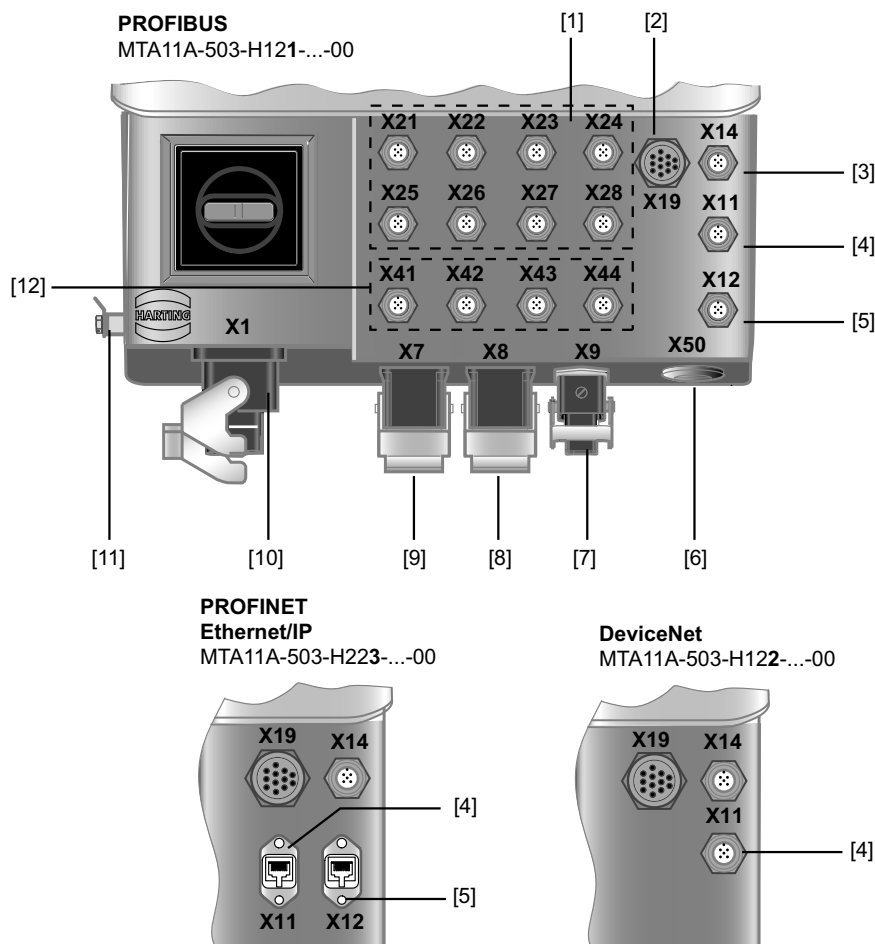
12 DI + 4 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 12 DI + 4 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Technology tai System Classic	kaikki PROFINET, Ethernet/IP, Modbus/TCP
6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 6 DI + 2 DI/O	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	Classic	PROFIBUS tai DeviceNet
4 DI	MOVIFIT®-mallit, joissa 4 DI	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
	ilman	SBus-slaveyksikkö



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

5.7.1 Kuvaus

Seuraavassa kuvassa on MOVIFIT®-SC -laitteen Han-Modular®-ABOX, joka on riippuvainen kenttäväyläliitynnästä:



936437515

- [1] M12-pistoliittimet tuloille ja lähdöille
- [2] M23-pistoliitin (12-napainen) I/O-jatkokotelo varten
- [3] SBus (CAN)
- [4] PROFIBUSin yhteydessä: PROFIBUS IN
PROFINETin + EtherNet/IP:n + Modbus/TCP:n yhteydessä: Ethernet Port 1
DeviceNetin yhteydessä: Johdotettu pistoliittimeen X11 (Micro-Style-Connector)
- [5] PROFIBUSin yhteydessä: PROFIBUS OUT tai päätevastus
PROFINETin + EtherNet/IP:n + Modbus/TCP:n yhteydessä: Ethernet Port 2
- [6] Diaagnosiholkki (RJ10) ruuviliitoksen alla
- [7] Pistoliitin Han-Modular® ulkoisen jarruvastuksen liitántään
- [8] Pistoliitin Han-Modular® moottorin 2 liitántään
- [9] Pistoliitin Han-Modular® moottorin 1 liitántään
- [10] Pistoliitin Han-Modular® tehon liitántään (tehonjakelu T-adapterin välityksellä)
- [11] PE-liitántä
- [12] M12-pistoliittimet vaihtoehtoisille tuloille ja lähdöille



VARO!

Push-Pull -holkkeja RJ45 saa käyttää vain sopivan push-pull -liitinvastikkeen RJ45 avulla standardin IEC PAS 61076-3-117 mukaisesti. Tavanomaiset RJ45-kytkentäkaapelit, joissa ei ole push-pull -liitinkotelo, eivät napsahda paikalleen. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.



Sähköasennus

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

5.7.2 Versiot

MOVIFIT®-SC:tä (MTS) varten on saatavilla seuraavat Han-Modular®-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-H22.-...-00, MTA11A-503-H12.-...-00:
 - Vakiovarusteena integroitu kuoman erotuskytkin

5.7.3 Energiaväylän kytkennät (X1)

Energiaväylä	
X1	Napa Kytkenä
Han-Modular® jossa 2 moduuli-pistoketta, uros	Moduuli a (HAN® CC Protected)
	a.1 Verkkovaihe L1
	a.2 Verkkovaihe L2
	a.3 Verkkovaihe L3
	a.4 n.c.
	Moduuli b (HAN® EE)
	b.1 +24V_C
	b.2 n.c.
	b.3 n.c.
	b.4 +24V_S
	b.5 0V24_C
	b.6 n.c.
	b.7 n.c.
	b.8 0V24_S
	Maadoitusnastat
	PE PE / kotelo



! VAARA!

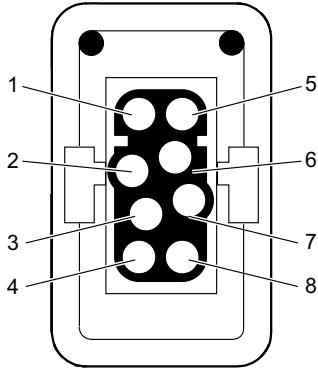
Huoltokytkin erottaa vain sisäänrakennetun taajuusmuuttajan verkosta. MOVIFIT®:in pistoliitin X1 on edelleenkin jännitteen alaisia.

Kuolema tai erittäin vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena.

- Kytke MOVIFIT® jännitteettömäksi sopivalla ulkoisella katkaisujärjestelmällä, ennen kuin kosketat pistoliittimen koskettimiin.



5.7.4 Moottorin kytkentä (X8 / X9)

Moottori	Napa	X8	X9
Han-Modular® Compact, jossa HAN® EE - moduuli, holkin sisäosa, naaras 	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



VARO!

Huomio: Vain yhtä moottoria käytettäessä on käytettävä pistoliitintä X8.

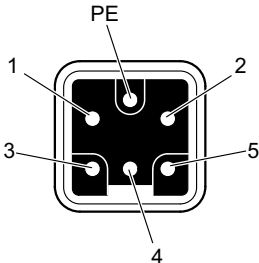
- Pistoliittimeen X9 **ei kiinnitetä** pistoketta.



HUOM!

MOVIFIT®-laitteiden ja moottorin väliseen kytkentään SEW-EURODRIVE suosittelee käytettäväksi erityisesti tähän tarkoitukseen suunniteltuja ja asianmukaisesti kuorittuja sekä täysin käyttövalmiita SEW-hybridikaapeleita, joissa on Harting-pistoliitin, ks. luku "Hybridikaapelit" (→ sivu 87).

5.7.5 Jarruvastuksen kytkentä (X6)

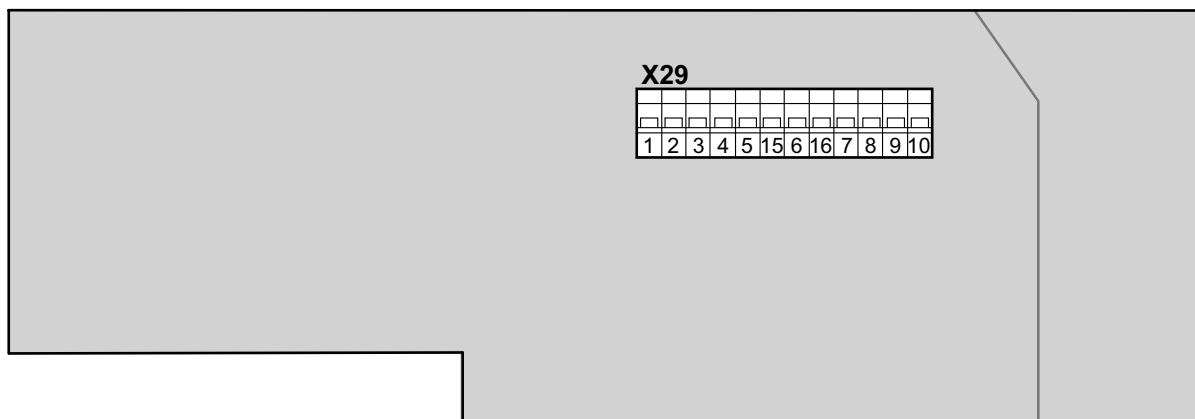
Ulkoinen jarruvastus		
	Nap a	X6
HAN® Q5/0, holkin sisäosa, naaras 	1	n.c.
	2	n.c.
	3	+R
	4	n.c.
	5	-R
	PE	PE / kotelo



Sähköasennus

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

5.7.6 Liitinjärjestys jakoliitin 24 V lisäkorttiin (X29)

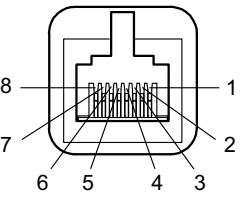
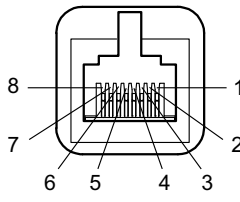


812487819

Jakoliitin 24 V (käyttöjännitteen/-jännitteiden jakeluun lisäkortille)			
Nro		Nimi	Toiminto
X29	1	+24V_C	+24 V:n tehonsyöttö – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/2:n kanssa)
	2	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali – jatkuva jännite (sillattu yhteen X20/3:n kanssa)
	3	+24V_S	+24 V:n tehonsyöttö – kytketty (sillattu yhteen X20/5:n kanssa)
	4	0V24_S	0V24-vertailupotentiaali – kytketty (sillattu yhteen X20/6:n kanssa)
	5	var.	varattu
	15	var.	
	6	var.	varattu
	16	var.	
	7	+24V_O	+24 V:n tehonsyöttö lisäkortille, syöttö
	8	0V24_O	0V24-vertailupotentiaali lisäkortille, syöttö
	9	var.	varattu
	10	var.	varattu



5.7.7 Kytkentä kenttäväyläliityntäyksikkö:

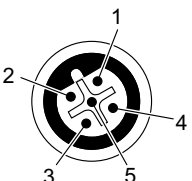
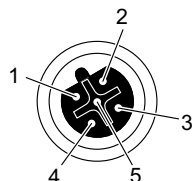
Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP tai Modbus/TCP)					
X11 (Port1)	Napa	KytKentä	X12 (Port2)	Napa	KytKentä
Push-pull -pistoliitin RJ45 	1	TX+	Push-pull -pistoliitin RJ45 	1	TX+
	2	TX-		2	TX-
	3	RX+		3	RX+
	4	var.		4	var.
	5	var.		5	var.
	6	RX-		6	RX-
	7	var.		7	var.
	8	var.		8	var.



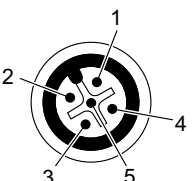
VARO!

Push-Pull -holkkeja RJ45 saa käyttää vain sopivan push-pull -liitinvastikkeen RJ45 avulla standardin IEC PAS 61076-3-117 mukaisesti. Tavanomaiset RJ45-kytkentäkaapelit, joissa ei ole push-pull -liitinkoteloita, eivät napsahda paikalleen. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä suositeltavaa.

PROFIBUS

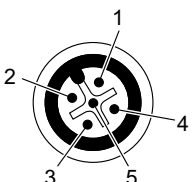
X11 (PROFIBUS IN)	Napa	KytKentä	X12 (PROFIBUS OUT)	Napa	KytKentä
M12-pistoliitin, B-koodaus, uros 	1	n.c.	M12-pistoliitin, B-koodaus, naaras 	1	+5V_PB
	2	A_IN		2	A_OUT
	3	n.c.		3	0V5_PB
	4	B_IN		4	B_OUT
	5	FE		5	FE

DeviceNet

X11	Napa	KytKentä
Micro-Style-Connector vakio-koodaus, uros 	1	DRAIN
	2	V+
	3	V-
	4	CAND_H
	5	CAND_L

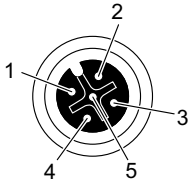
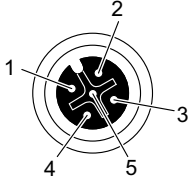
SBus (CAN)

Voidaan käyttää vain toimintotasojen "Technology" tai "System" yhteydessä

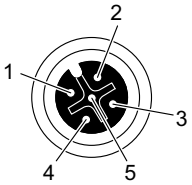
X14	Napa	KytKentä
M12-pistoliitin vakio-koodaus, uros 	1	FE
	2	n.c.
	3	0V5-II
	4	CAN1_H
	5	CAN1_L



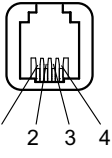
5.7.8 Kytkenöt I/O:t (X21 – X28 / X19 / X41 – X44)

I/O:t						
12 DI + 4 DI/O	Napa	X21	X22	X23 (Liitäntä anturi 1)	X24 (Liitäntä anturi 2)	
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II	
	2	DI01	DI03	DI05 Anturiraita B	DI07 Anturiraita B	
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C	
	4	DI00	DI02	DI04 Anturiraita A	DI06 Anturiraita A	
	5	FE	FE	FE	FE	
	Napa	X25 (Liitäntä anturi 3)	X26	X27	X28	
	1	VO24-III	VO24-II	VO24-IV	VO24-IV	
	2	DI09 Anturiraita B	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03	
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S	
	4	DI08 Anturiraita A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02	
	5	FE	FE	FE	FE	
	6 DI + 2 DI/O	Napa	X21	X22	X23	X24
	M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	VO24-I	VO24-I	VO24-I	VO24-II
		2	var.	var.	var.	var.
3		0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C	
4		DI00	DI01	DI02	DI03	
5		FE	FE	FE	FE	
Napa		X25	X26	X27	X28	
1		VO24-II	VO24-II	VO24-IV	VO24-IV	
2		var.	var.	var.	var.	
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®-mallit, joissa 12 DI + 4 DI/O				
		Toimintotaso		Kenttäväylä		
		Technology tai System		kaikki		
	Classic		PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP			
6 DI + 2 DI/O	MOVIFIT®-mallit, joissa 6 DI + 2 DI/O					
	Toimintotaso		Kenttäväylä			
	Classic		PROFIBUS tai DeviceNet			



Optio-I/O:t PROFIsafe-lisäkortin S11 yhteydessä					
	Napa	X41	X42	X43	X44
M12-pistoliitin, vakiokokoo- daus, naaras 	1	varattu	varattu	varattu	varattu
	2	varattu	varattu	varattu	varattu
	3	varattu	varattu	varattu	varattu
	4	varattu	varattu	varattu	varattu
	5	varattu	varattu	varattu	varattu

5.7.9 Diagnostiikkaliitännän kytkennät

Diagnostiikkaliitäntä		
X50	Napa	Kytkenä
Diagnostiikkaliitäntä X50 (RJ10-holkki) 	1	+5 V
	2	RS+
	3	RS-
	4	0V5



5.8 Energiaväylän liitântäesimerkkejä

5.8.1 Energiaväylä pinneliitännän yhteydessä



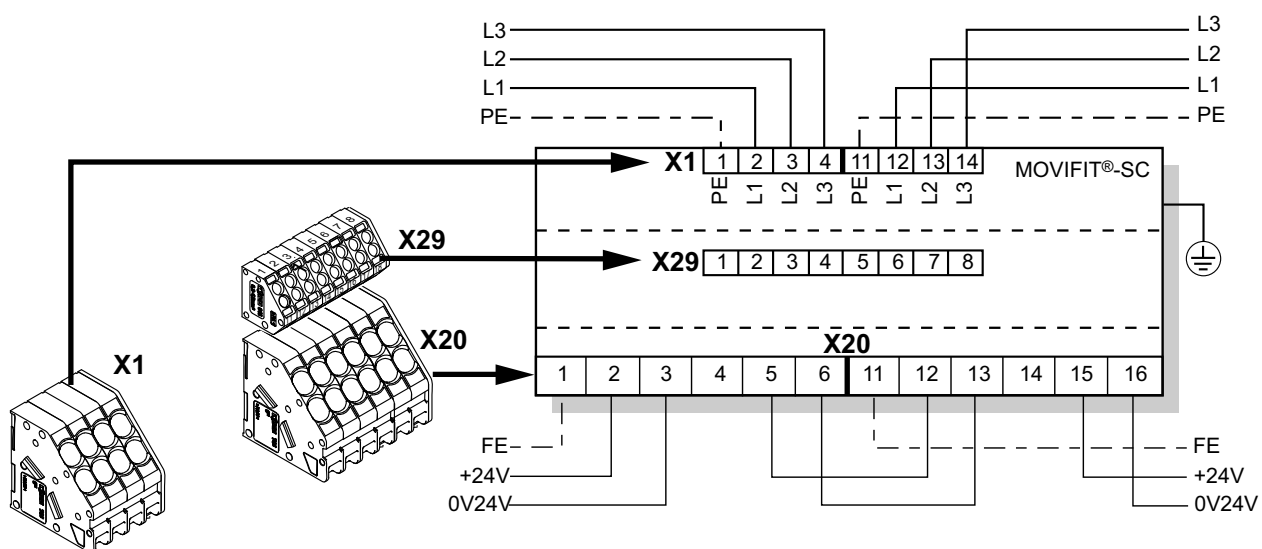
HUOM!

Esimerkit koskevat seuraavia liitântäkoteloita:

- Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

*Liitântäesimerkki,
jossa yhteinen
24 V:n jännitepiiri*

Seuraava kuva esittää periaatteellista liitântäesimerkkiä energiaväylästä, jossa on yhteinen 24 V:n jännitepiiri anturien/toimilaitteiden syöttöä varten:

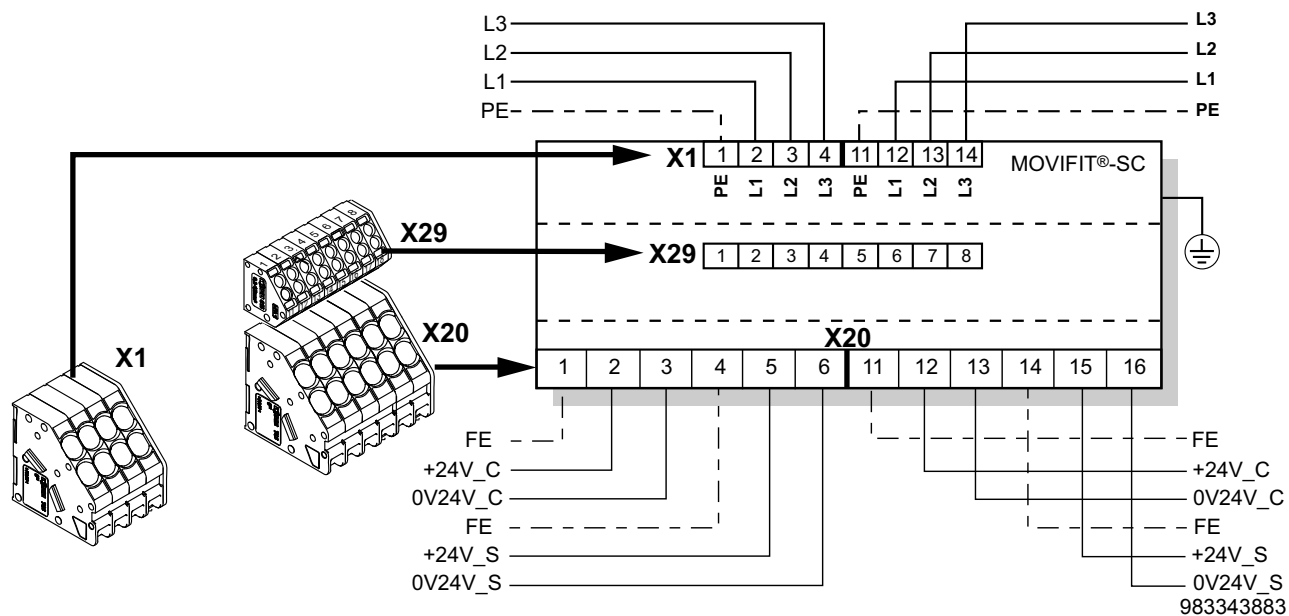


983336715



Liitäntäesimerkki,
jossa 2 erillistä
24 V:n jännitepiiriä

Seuraava kuva esittää periaatteellista liitäntäesimerkkiä energiaaväylästä, jossa on kaksi erillistä 24 V:n jännitepiiriä anturien/toimilaitteiden syöttöä varten:





5.8.2 Energiaväylä Han-Modular®-pistoliittimen yhteydessä



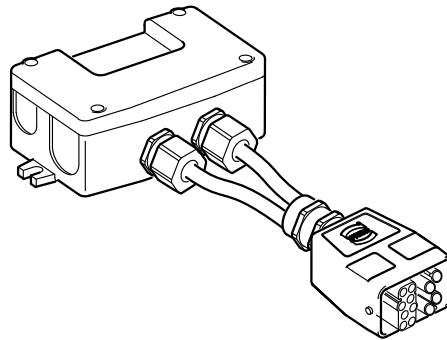
HUOM!

Tämä esimerkki koskee seuraavia liitäntäkoteja:

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

Tehonjakelu ja johdonsuoja

- Energiaväylän suunnitteluun suositellaan HARTING Power-S-tuotteiden käyttöä.
- Tulojohtoon 400 V AC 50/60 Hz ja 24 V DC voidaan asentaa kaksi enintään 6 mm²:n johdinta.
- MOVIFIT®:iin johtavien pistojohtimien poikkipinta on 4 mm² ja enimmäispituus 1,5 m.
- Hartingin tuotenumero Han-Power-S-jakolaitteelle on 6104 202 1069.



812456203

- Tehonsyöttö anturiryhmä IV (24V_S)

Edellä mainitussa Han-Power-S-jakajan (tuotenumero: 6104 202 1069) pistokkeessa anturiryhmän IV anturisyötön käyttöjännite 24V_S sillattu 24V_C:n kestojoännitteellä.

Lisävarusteet:

Harting toimittaa Han-Power-S-jakajaa varten seuraavia lisävarusteita:

Tyyppi	Kaapelin läpimitta	Tuotenumero Harting
Holkkitiiviste pienille syöttöaukoille	7 – 10 mm	0912 000 9965
	10 – 13 mm	0912 000 9966
	13 – 16 mm	0912 000 9967
Sulkutulppa pienille syöttöaukoille		0912 000 9968
Holkkitiiviste suurille syöttöaukoille	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
Sulkutulppa suurille syöttöaukoille		0912 000 9974



5.9 Liitäntäesimerkkejä kenttäväyläjärjestelmät

5.9.1 PROFIBUS

Liitinten välityksellä



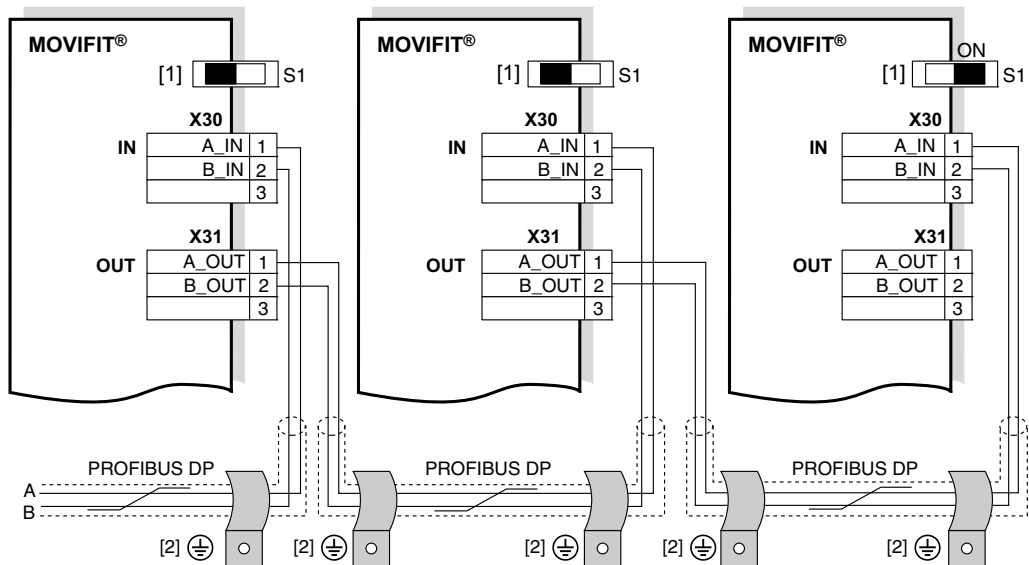
HUOM!

Esimerkki koskee seuraavaa liitäntäkoteloa:

- Vakio-ABOX "MTA...-S02...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S42...-00"

Seuraava esimerkki on PROFIBUS-liitännästä liitinten välityksellä:

- Mikäli MOVIFIT® -yksikkö sijaitsee PROFIBUS-segmentin päässä, liitäntä PROFIBUS-verkkoon tapahtuu vain tulevan PROFIBUS-johdon välityksellä.
- PROFIBUS-segmentin fyysisesti ensimmäinen ja viimeinen asema on terminoitava väyläpäätevastuksella, jotta heijastukset ym. eivät aiheuta häiriöitä väyläjärjestelmässä.
- Väyläpäätevastukset on jo toteutettu MOVIFIT®-ABOXissa, ja ne voidaan aktivoida kytkimen S1 kautta.



812474507

- [1] DIP-kytkin S1 väyläpääteä varten
[2] Suojalevy, ks. luku "PROFIBUS-kaapelin liitäntä" (→ sivu 43)


M12-pistoliittimen välityksellä

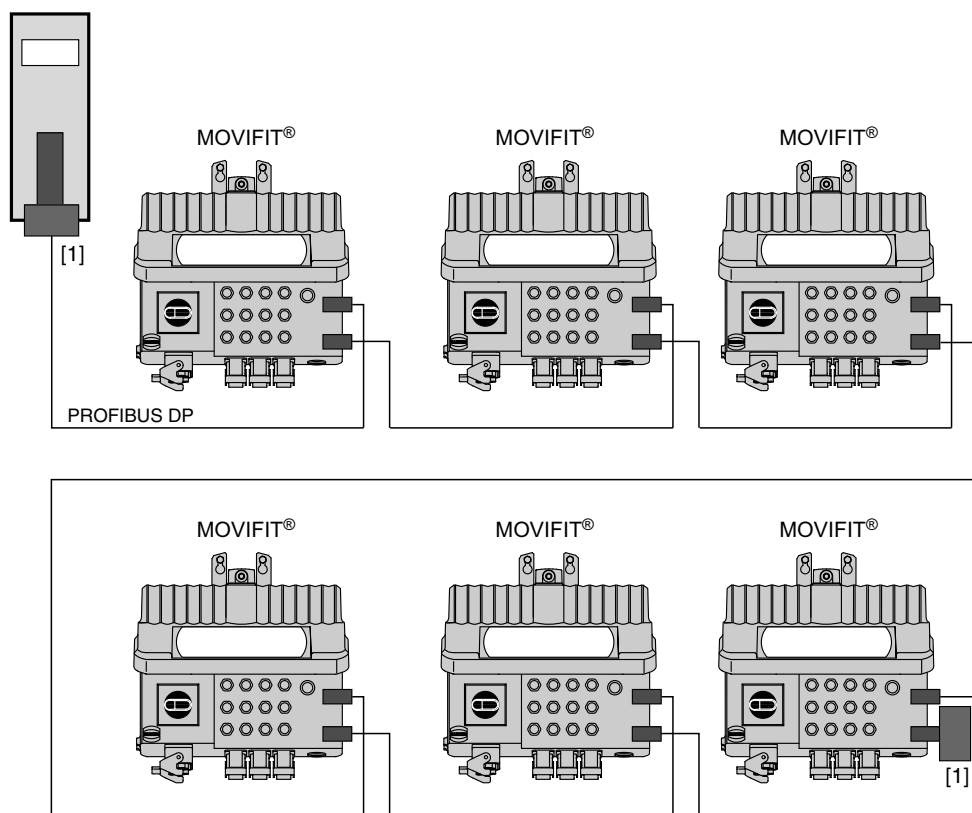
HUOM!

Esimerkki koskee seuraavia liitäntäkoteloita:

- Hybridi-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular[®]-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Seuraavassa kuvassa on M12-pistoliittimen välityksellä toteutettu periaatteellinen liitäntätopologia PROFIBUSia varten (esimerkkinä Han-Modular[®]-ABOX):

- Liitäntäkoteloissa on M12-pistoliittimet PROFIBUS-liitäntää varten. Ne vastaavat PROFIBUS-ohjeen nro 2.141 "PROFIBUS-liitäntäteknikka" suosituksia.
- PROFIBUS-segmentin fyysisesti ensimmäinen ja viimeinen asema on terminoitava väyläpäätevastuksella, jotta heijastukset ym. eivät aiheuta häiriöitä väyläjärjestelmässä.
- Lähtevän väyläliitännän sijaan tulee käyttää pistoketyyppistä päätevastusta (M12) väylän viimeisenä olevassa asemassa!



812484491

[1] Väylän päätevastus



5.9.2 PROFINET, EtherNet/IP

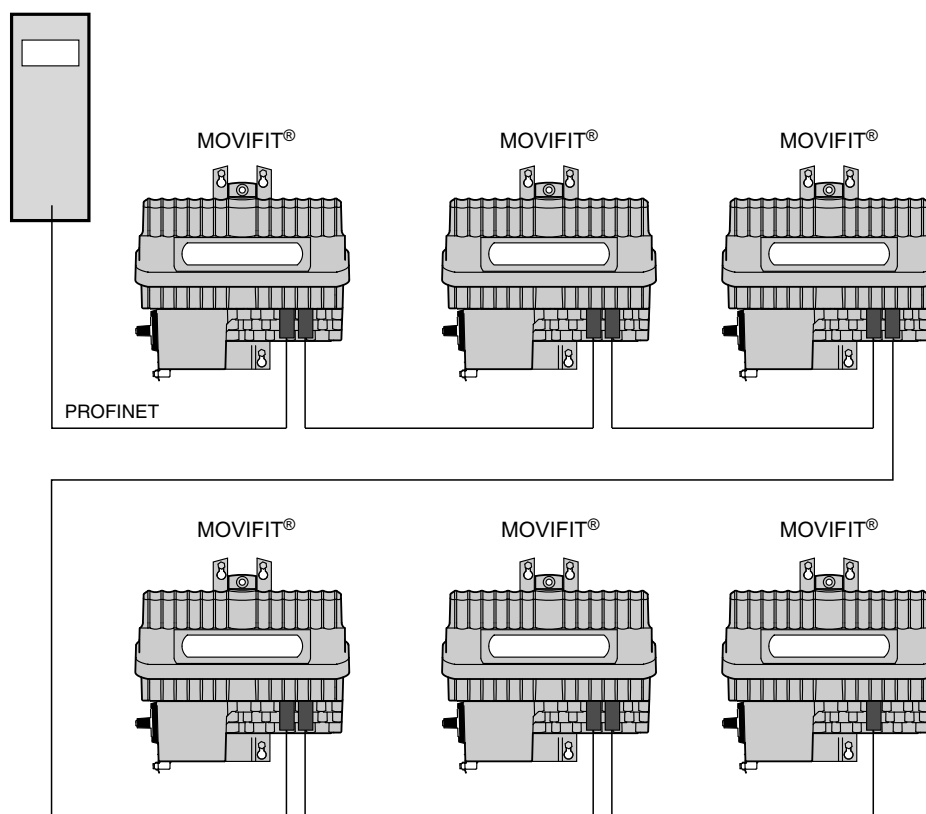


HUOM!

Esimerkki koskee seuraavia liitäntäkoteloita:

- Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S62.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H22.-...-00"

Seuraava kuva esittää pistoliittimellä RJ-45 tai AIDA toteutettua periaatteellista liitäntätopologiaa PROFINETiä varten (esimerkkinä hybridi-ABOX):



812486155



5.9.3 DeviceNet

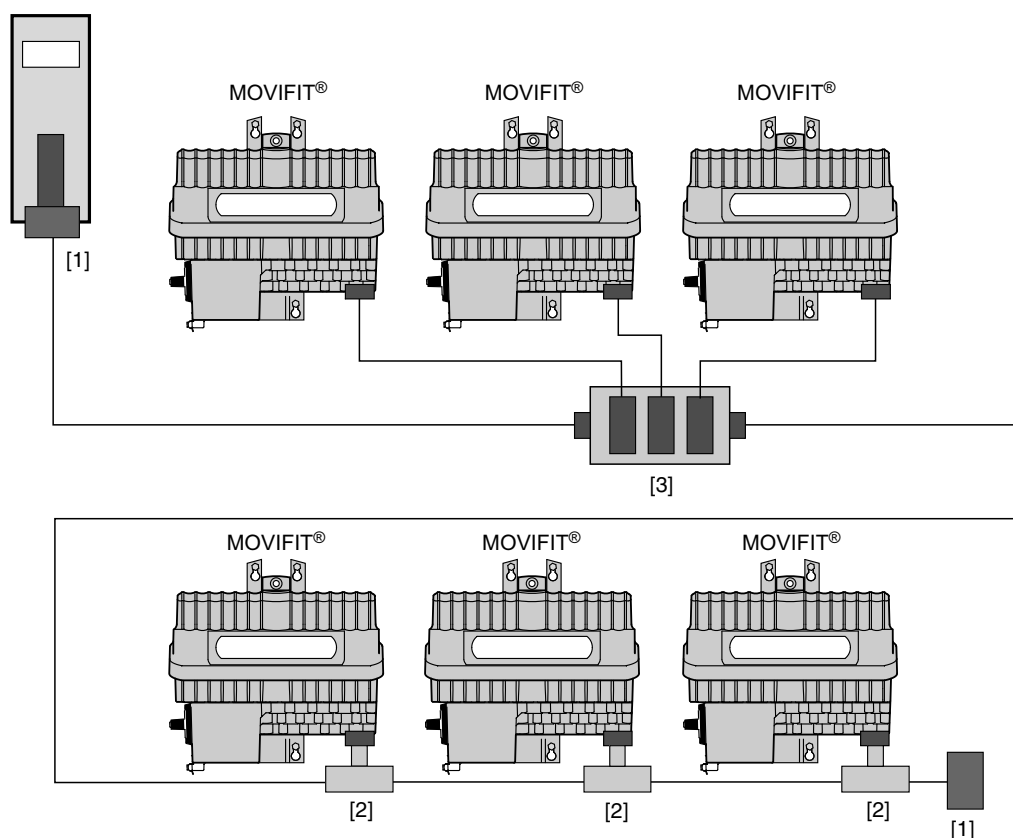
**HUOM!**

Esimerkki koskee seuraavia liitäntäkoteloita:

- Vakio-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybridi-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Han-Modular®-ABOX "MTA...-H12.-...-00"

Seuraava kuva esittää Micro-Style-Connectorin avulla toteutettua periaatteellista liitäntätopologiaa DeviceNetiä varten (esimerkkinä ABOX, jossa liittimet ja kaapelin läpiviennit):

- Liitäntä voidaan tehdä Multiportin tai T-pistokkeen avulla. DeviceNet-erittelyn 2.0 mukaisia johdotusmääräyksiä on noudatettava.
- DeviceNet-segmentin fyysisesti ensimmäinen ja viimeinen asema on terminoitava väyläpäätevastuksella väyläjärjestelmän heijastus- yms. häiriöiden välttämiseksi.
- Käytä ulkoisia päätevastuksia.



812472843

- [1] Väylän pääte--vastus 120 Ω
 [2] T-pistoke
 [3] Multiportti



5.10 Anturin kytkentä

5.10.1 Lähestymisanturin NV26 liitäntä

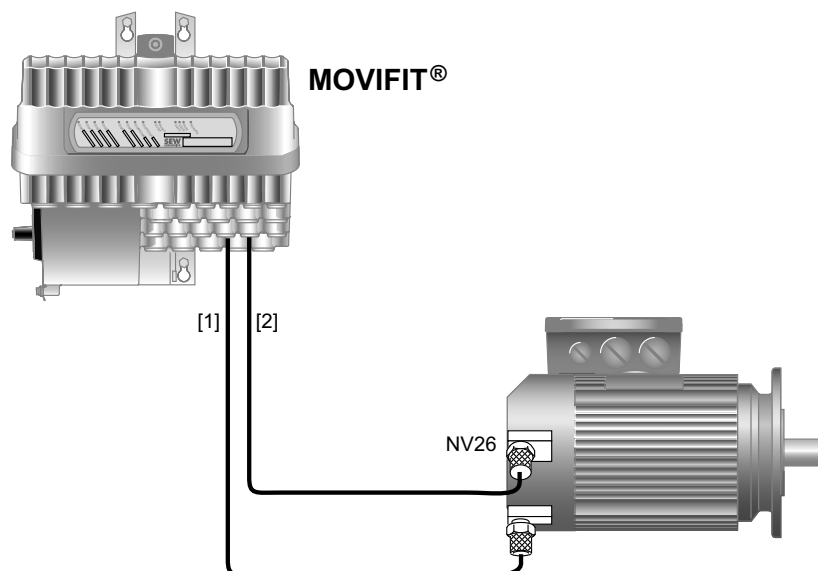
Ominaisuudet

Lähestymisanturilla NV26 on seuraavat ominaisuudet:

- 2 anturia, jossa 6 pulssia/kierros
 - 24 inkrementtiä/kierros 4-kertaisen tulkinnan ansiosta
 - Anturin valvonta ja tulkinta MOVIFIT®-toimintotasolla "Technology" mahdollista.
- Antureiden välisen kulman tulee olla 45°.

Asennus

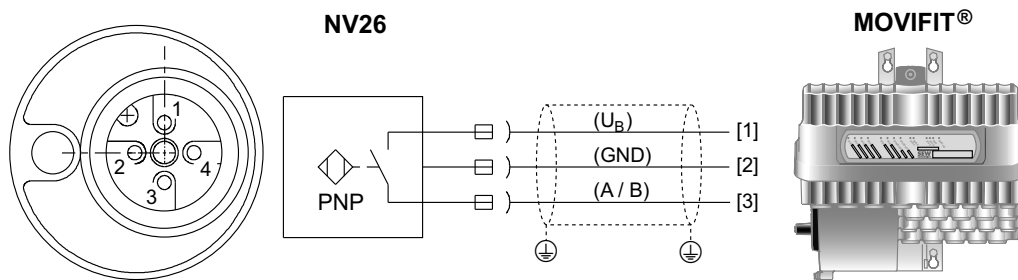
- Yhdistä lähestymisanturi NV26 suojaetuilla kaapeleilla sopiviin MOVIFIT®:in anturituloihin:
 - vakio-ABOXin osalta, ks. luku "Kenttäväylästä/lisäkortista riippumaton liitinjärjestys", liitin X25 (→ sivu 45)
 - hybridi- tai Han-Modular®-ABOXin osalta, ks. luku "Kytkennot I/O:t" (→ sivu 59), (→ sivu 64), (→ sivu 68), (→ sivu 74)



940059275

- [1] Anturitulo MOVIFIT® raita B
[2] Anturitulo MOVIFIT® raita A

Liitäntäkuva



940197899

- [1] +24 V:n käyttöjännite
[2] 0V24-vertailupotentiaali
[3] Anturitulo MOVIFIT® raita A tai raita B



5.10.2 Liitäntä inkrementtianturi ES16

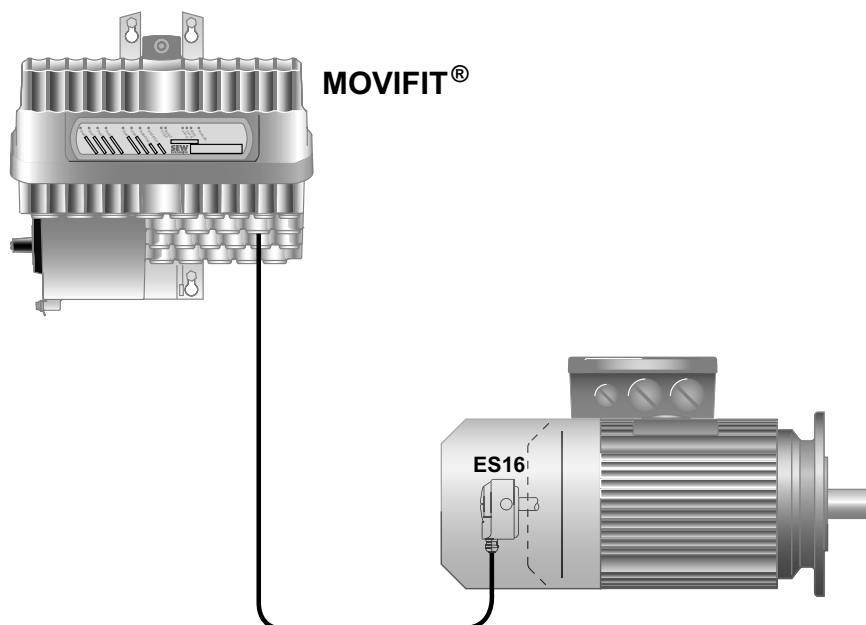
Ominaisuudet

Inkrementtianturilla ES16 on seuraavat ominaisuudet:

- 6 pulssia/kierros kutakin raitaa kohti
- 24 inkrementtiä/kierros 4-kertaisen tulkinnan ansiosta
- Anturin valvonta ja tulkinta MOVIFIT®-toimintotasolla "Technology" mahdollista.

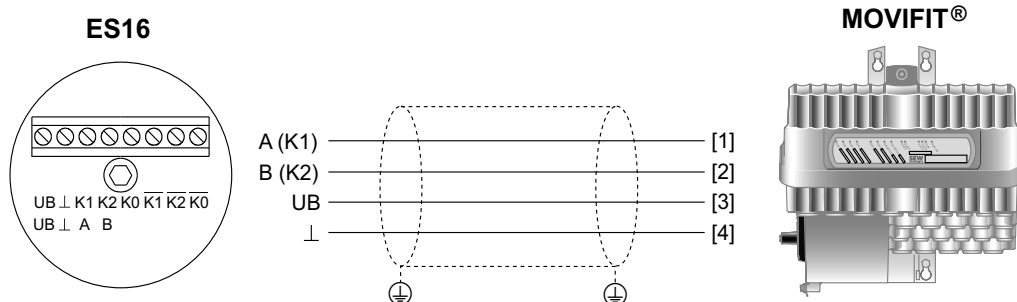
Asennus

- Yhdistä inkrementtianturi ES16 suojatulla kaapelilla sopiviin MOVIFIT®:in anturituloihin:
 - vakio-ABOXin osalta, ks. luku "Kenttäväylästä/lisäkortista riippumaton liitinjärjestys", liitin X25 (→ sivu 45)
 - hybridi- tai Han-Modular®-ABOXin osalta, ks. luku "Kytkenät I/O:t" (→ sivu 59), (→ sivu 64), (→ sivu 68), (→ sivu 74)



940193803

Liitäntäkuva



940061195

- [1] Anturitulo MOVIFIT® raita A
 [2] Anturitulo MOVIFIT® raita B
 [3] +24 V:n käyttöjännite
 [4] 0V24-vertailupotentiaali



5.10.3 Liitäntä inkrementtianturi EI7.

Ominaisuudet

Inkrementtianturilla EI7. on seuraavat ominaisuudet:

- HTL- tai sini/cos-liityntä (MOVIFIT® ei tulkitse sini/cos-signaaleja)

EI71: 1 pulssi/kiertos => 4 inkrementtiä/kiertos¹⁾

EI72: 2 pulssia/kiertos => 8 inkrementtiä/kiertos¹⁾

EI76: 6 pulssia/kiertos => 24 inkrementtiä/kiertos¹⁾

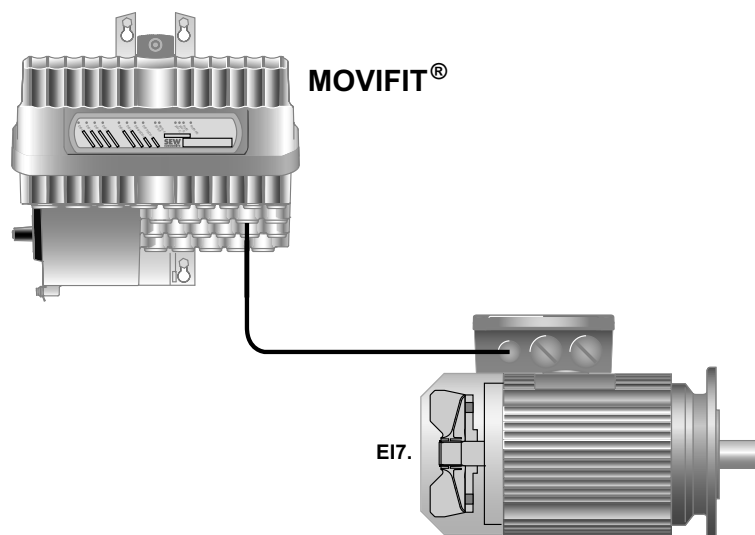
EI7C: 24 pulssia/kiertos => 96 inkrementtiä/kiertos¹⁾

1) 4-kertaisen tulkinnan ansiosta

- Anturin valvonta ja tulkinta MOVIFIT®-toimintotasolla "Technology" mahdollista.

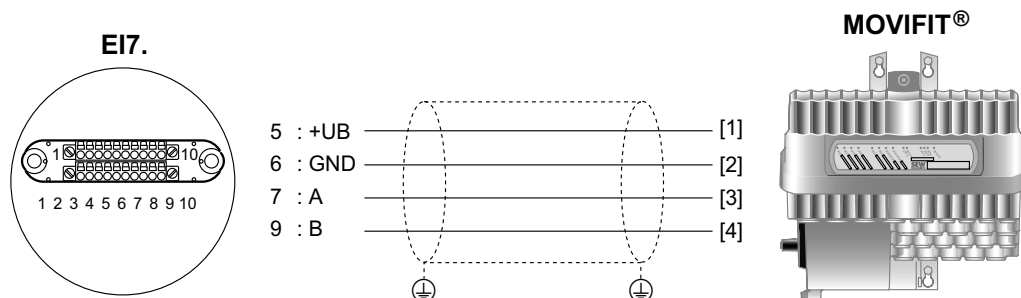
Asennus

- Yhdistä inkrementtianturi EI7. suojatulla kaapelilla sopiviin MOVIFIT®:in anturituloihin:
 - vakio-ABOXin osalta, ks. luku "Kenttäväylästä/lisäkortista riippumaton liitinjärjestys", liitin X25 (→ sivu 45)
 - hybridi- tai Han-Modular®-ABOXin osalta, ks. luku "Kytkenät I/O:t" (→ sivu 59), (→ sivu 64), (→ sivu 68), (→ sivu 74)



995367179

Liitäntäkuva



991622027

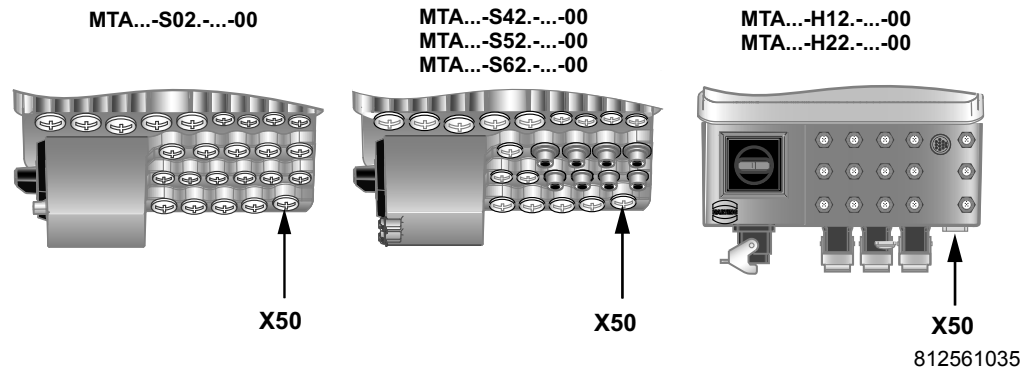
- [1] +24 V:n käyttöjännite
[2] 0V24-vertailupotentiaali
[3] Anturitulo MOVIFIT® raita A
[4] Anturitulo MOVIFIT® raita B



5.11 PC-liitäntä

5.11.1 Diazoosiliityntä

MOVIFIT®-laitteissa on diazoosiliityntä X50 (RJ10-pistoliitin) käyttöönnottoa, paramet-
 rointia ja huoltoa varten.



HUOM!

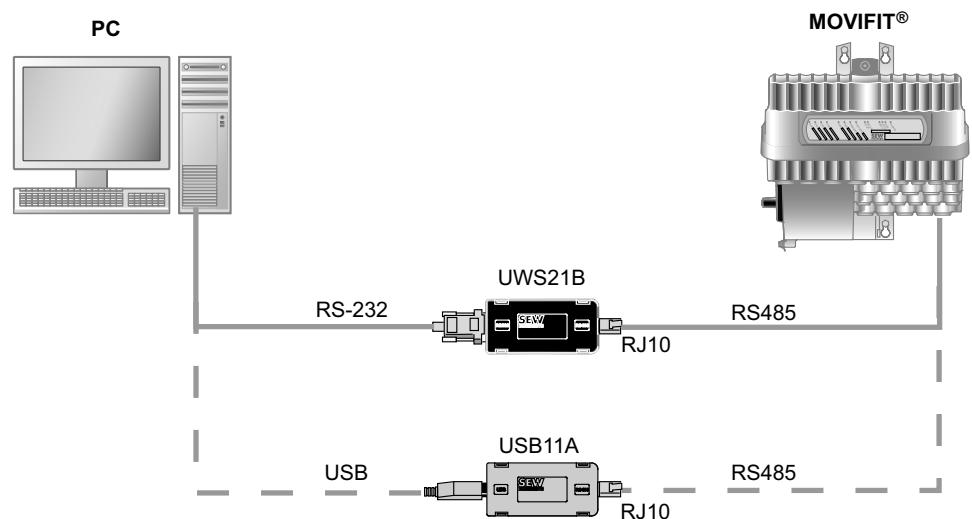
Käytetyn toimintotason mukaan käytössä on eri toimintoja, joita on kuvattu asianomai-
 sissa käsikirjoissa:

- Käsikirja MOVIFIT®-toimintotaso "Classic .."
- Käsikirja MOVIFIT®-toimintotaso "Technology .."
- Käsikirja MOVIFIT®-toimintotaso "System"

5.11.2 Liityntätyypin muunnin

Diazoosiliityntä voidaan liittää tavanomaiseen PC:hen seuraavien lisälaitteiden avulla:

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



Toimituslaajuus:

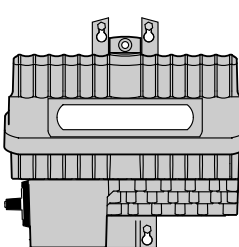
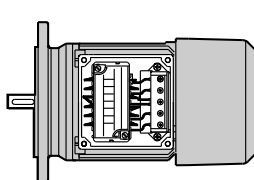
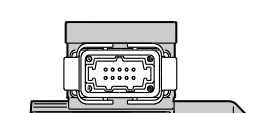
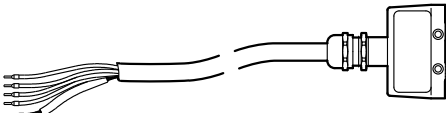
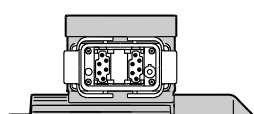
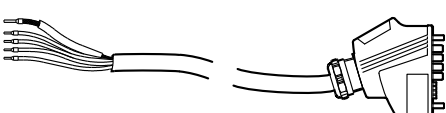
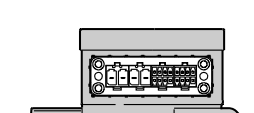
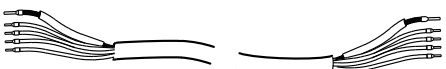
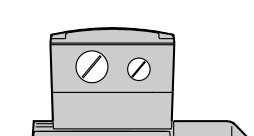
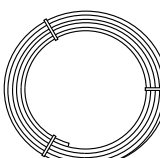
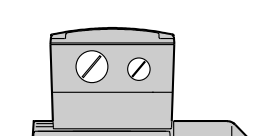
- Liityntätyypin muunnin
- RJ10-pistokkeella varustettu kaapeli
- Liityntäkaapeli RS-232 (UWS21B) tai USB (USB11A)



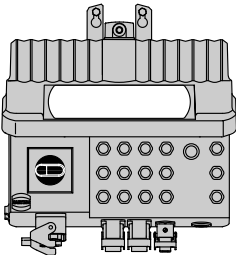
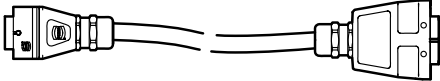
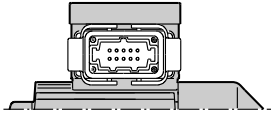
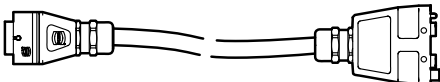
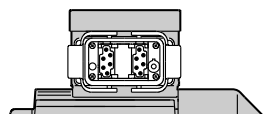
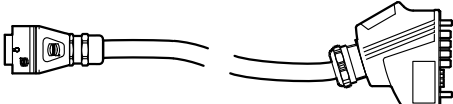
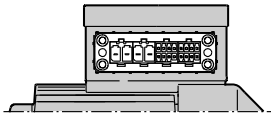
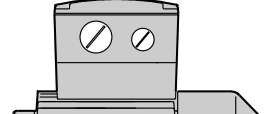
5.12 Hybridikaapeli

5.12.1 Yleistä

MOVIFIT®-SC:n ja moottoreiden väliseen yhteyteen käytetään hybridikaapeleita. Seuraavassa taulukossa on esitetty käytössä olevat hybridikaapelit:

MOVIFIT®-SC	Hybridikaapeli	Pituus	Kaapelityyppi	Käyttölaite
Vakio-ABOX: MTA...-S02...-00 Hybridi-ABOX: MTA...-S42...-00 MTA...-S52...-00 MTA...-S62...-00 	Tuotenro: DR63 / DT71-90 (Λ): 0819 967 1 Tuotenro: DR63 / DT71-90 (Δ): 0819 969 8 Tuotenro: DV100, DV112, DR.71-132 (Λ): 0819 970 1 Tuotenro: DV100, DV112, DR.71-132 (Δ): 0819 874 8 	muuttuva	A	Moottori, jossa pistoliitin ISU4 (02CI) 
	Tuotenumero: 0819 972 8 	muuttuva	A	Moottori, jossa pistoliitin ASB4 (BA01AB04DA) 
	Tuotenumero: 0819 875 6 	muuttuva	A	Pistoliitimellä varustettu moottori AMB4 (MA01AB04DA) 
	Tuotenumero: 0819 973 6 	muuttuva	A	Moottori, jossa pistoliitin APG4 
	Tuotenumero: 0819 975 2 	muuttuva	A	Moottori, jossa kaapelien läpivientiholkit 
	Tuotenumero: 0818 736 3 (Hybridikaapelipaketti) Tuotenumero: 0818 739 8 (Hybridikaapelipaketti) 	30 m 100 m	A	Moottori, jossa kaapelien läpivientiholkit ASEPTIC-moottori DAS 



MOVIFIT®-SC	Hybridikaapeli	Pituus	Kaapelityyppi	Käyttölaite
Han-Modular®-ABOX: MTA...-H12...-00 MTA...-H22...-00 	Tuotenumero 1810 096 1 	muuttuva	A	Moottori, jossa pistoliitin ASB4 (BA01AB04DA) 
	Tuotenumero 1810 098 8 	muuttuva	A	Pistoliittimellä varustettu moottori AMB4 (MA01AB04DA) 
	Tuotenumero 1810 099 6 	muuttuva	A	Moottori, jossa pistoliitin APG4 
	Tuotenumero DT/DV71-100 Tuotenumero DV112 1811 121 1 1811 128 9 	muuttuva	A	Moottori, jossa kaapelien läpivientiholkit 



5.12.2 Hybridikaapelin liitäntä

Jossa avoin
kaapelin pää
(MOVIFIT®-puoli)
ja pistoliitin
(moottorin puoli)

Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

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

Kytkeäliitin MOVIFIT®-SC		Hybridikaapeli
Moottori 1	Moottori 2 (kaksimoottorikäytöllä)	Johtimen väri/merkintä
X8/1	X9/1	vihreä-keltainen
X8/2	X9/2	musta/U1
X8/3	X9/3	musta/V1
X8/4	X9/4	musta/W1
X8/5	X9/5	sininen/15
X8/6	X9/6	valkoinen/14
X8/7	X9/7	punainen/13
X81/1	X91/1	musta/1
X81/2	X91/2	musta/2
Sisempi suojajohtin kytketään suojalevyn avulla, kokonaissuoja MOVIFIT®-ABOXin kotelossa olevan kaapelin EMC-läpiviennin avulla, ks. luku "Hybridikaapelin liitäntä" (→ sivu 44)		Suojajohtimen pää



*Jossa avoin
kaapelin pää
(MOVIFIT®- ja
moottoripuoli)*

Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

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

Kytkentäliitin MOVIFIT®-SC		Hybridikaapeli	Kytkentäliitin
Moottori 1	Moottori 2 (kaksimoottorikäytöllä)	Johtimen väri/merkintä	Moottori
X8/1	X9/1	vihreä-keltainen	PE-liitin
X8/2	X9/2	musta/U1	U1
X8/3	X9/3	musta/V1	V1
X8/4	X9/4	musta/W1	W1
X8/5	X9/5	sininen/15	5a
X8/6	X9/6	valkoinen/14	3a
X8/7	X9/7	punainen/13	4a
X81/1	X91/1	musta/1	1a
X81/2	X91/2	musta/2	2a
Sisempi suojajohdin kytketään suojalevyn avulla, kokonaissuoja MOVIFIT®-ABOXin kotelossa olevan kaapelin EMC-läpiviennin avulla, ks. luku "Hybridikaapelin liitäntä" (→ sivu 44)		Suojajohtimen pää	Sisempi suojajohdin kytketään PE-liittimen avulla, kokonaissuoja moottorin kotelossa olevan EMC-kaapeliennin avulla



Jossa pistoliitin
(MOVIFIT®-puoli)
ja avoin kaapelin
pää (moottorin
puoli)

Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

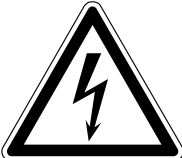
- Tuotenumero 1811 121 1
1811 128 9

Hybridikaapeli Johtimen väri/merkintä	Kytkenäliitin Moottori
vihreä-keltainen	PE-liitin
musta/U1	U1
musta/V1	V1
musta/W1	W1
sininen/15	5a
valkoinen/14	3a
punainen/13	4a
musta/1	1a
musta/2	2a
Suojajohtimen pää	Sisempi suojajohdin kytketään PE-liittimen avulla, kokonaissuoja moottorin kotelossa olevan EMC- kaapeliviennin avulla.



6 Käyttöönotto

6.1 Käyttöönotto-ohjeita

	! VAARA! Ennen MOVIFIT®-EBOX-laitteiden irrottamista/asentamista laitteet on erotettava verkosta. Kuolema tai vakavia loukkaantumisia sähköiskun seurauksena. • Kytke MOVIFIT®-laitteet jännitteettömään tilaan soveltuvan ulkopuolisen katkaisujärjestelmän avulla ja lukitse ne jännitteen tahatonta päällekytkentää vastaan. • Odota lopuksi vähintään 1 minuutti.
	! VAROITUS! MOVIFIT®:in pinta voi olla erittäin kuuma käytön aikana. Palovammojen vaara. • Koske MOVIFIT:iin vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.
	VARO! MOVIFIT®-SC:n EBOXia ei saa koskaan irrottaa käytön aikana! Se voi aiheuttaa vaarallisen valokaaren muodostumisen EBOXin ja ABOXin välillä, mikä voi johtaa laitteen rikkoutumiseen (palovaara, tuhoutuneet koskettimet)! • Älä koskaan irrota MOVIFIT®-SC:n EBOXia käynnin aikana.



6.1.1 Johdotusohjeita yksimoottorikäyttöä varten

- Moottorin vaiheet U, V, W on liitettävä oikein MOVIFIT®:in moottorin kytkentäliittimiin, jotta moottorin pyörimissuunta yksimoottorikäytöllä olisi toivotun mukainen.

	! VAARA! Huomio: Vain yhtä moottoria käytettäessä on käytettävä liittimiä X8 ja X81 tai pistoliittintä X8. Älä kytke kaapelia liittimiin X9 ja X91 äläkä kiinnitä pistoketta pistoliittimeen X9.
--	---

	! VAARA! Virheellisestä liittännästä seuraa, että moottori pyörii väärään suuntaan ja/tai moottori aktivoituu hallitsemattomasti. Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen. Tarkasta johdotus ennen moottorin käynnistystä.
--	--

6.1.2 Johdotusohjeita kaksimoottorikäyttöä varten

- Kun käyttötapana on "kaksimoottorikäyttö", verkkovaiheet L1, L2 ja L3 on liitettävä laitteen liittimiin verkon vaihejärjestystä vastaavalla tavalla. Ellei tätä järjestystä ole noudatettu, laite antaa verkon päällekytkennän jälkeen vikailmoituksen "Käyttöönotto, nro 9, sisäinen vika 3" eikä aktivoi pääteastetta.

	OHJEITA Verkon vaihejärjestyksen valvonta voidaan passivoida MOVIFIT®-SC:n ohjaussanasta: - Ohjaussana, bitti 10, arvo 0: Verkon vaihejärjestyksen valvonta aktivoitu - Ohjaussana, bitti 10, arvo 1: Verkon vaihejärjestyksen valvonta passivoitu Toiminnan on oltava aktivoituna parametrissa 8927: - OFF: Verkon vaihejärjestyksen valvonta aktivoitu ON (tehdasasetus): Verkon vaihejärjestyksen valvonta voidaan passivoida bitillä 10
--	--

- Moottorin vaiheet U, V, W on myös liitettävä moottorin kytkentäliittimiä vastaavasti oikein MOVIFIT®:in liittimiin X8/X81 (moottori 1) ja X9/X91 (moottori 2), jotta moottorin pyörimissuunta kaksimoottorikäytöllä olisi oikealle (myötäpäivään).

	! VAARA! Virheellisestä liittännästä seuraa, että moottori pyörii väärään suuntaan ja/tai moottori aktivoituu hallitsemattomasti. Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen. Tarkasta johdotus ennen moottorin käynnistystä.
--	--



6.1.3 Jarrujen johdotusohjeita

- Jarrullisia SEW-moottoreita käytettäessä jarrun voi ilman lisätoimenpiteitä liittää MOVIFIT[®]:issä oleviin SEW-jarruille tarkoitettuihin liittimiin (älä käytä jarrutasasuuntaajaa).
- Muiden moottoreiden käyttöä varten MOVIFIT[®]:issä on kaksi digitaalista lähtöä. Näiden lähtöjen kautta muita jarruja voidaan ohjata vastaavilla lisätoimenpiteillä (esim. jarrun tasasuuntaajilla).

	! VAARA! Kun digitaalilähtöä DB00 tai DB01 käytetään jarrun ohjaamiseen, ei digitaalilähdön toimintaa saa jättää parametroidumatta. Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen. Testaa parametrien asetus, ennen kuin digitaalilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen!
---	--

6.1.4 Mahdolliset MOVIFIT[®]-moottoriyhdistelmät

Saatavilla olevat MOVIFIT[®]-SC:n laitetehot ovat 1,5 kW ja 4 kW. Laitteessa on ylivirtasuojalaitteet, jotka on suunniteltu vastaavalle laiteteholle ja jotka käynnistyvät laitteen nimellisvirran ollessa 180 %.

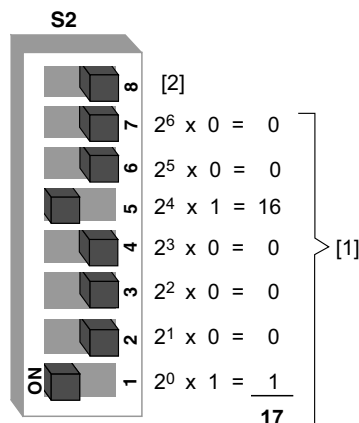
	VARO! Jotta ylivirtasuojalaitteet eivät laukeaisi, on ehdottomasti noudatettava käyttötapaa ja käytettävää/käytettäviä moottoria/moottoreita vastaavaa summavirtaa. Noudata käyttötavan ja käytetyn moottorin/käytettävien moottoreiden mukaista summavirtaa 4 A (1,5 kW-laite) tai 8,7 A (4 kW-laite).
---	--



6.3 MOVIFIT®:in käyttöönotto

6.3.1 Käyttöönotto PROFIBUSin yhteydessä

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.
2. Aseta PROFIBUS-osoite MOVIFIT®-ABOXin DIP-kytkimeen S2, ks. luku "ABOX" (→ sivu 14). PROFIBUS-osoite asetetaan DIP-kytkimillä 1 ... 7.



837511563

[1] Esimerkki: osoite 17

[2] Kytin 8 = Varattu

Osoitteet 1 ... 125: voimassa oleva osoite

Osoitteet 0, 126, 127: ei tueta

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

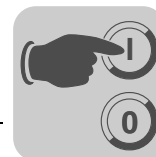
DIP-kytkimen asento	Merkitsevä arvo
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

3. Kytke väylän viimeisenä asemana olevan MOVIFIT®-laitteen päätevastus päälle.
 - Mikäli MOVIFIT®-laite sijaitsee PROFIBUS-segmentin loppupäässä, liitäntä PROFIBUS-verkkoon tapahtuu vain tulevan PROFIBUS-kaapelin kautta.
 - Väyläjärjestelmän heijastus- ym. häiriöiden välttämiseksi PROFIBUS-segmentti on päätettävä fyysisesti ensimmäisen ja viimeisen aseman kohdalta terminointi-vastuksella.



HUOM!

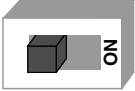
Kun EBOX (elektroniikkayksikkö) irrotetaan ABOXista (liitäntäyksiköstä) PROFIBUS-väylän yhteys ei katkea.



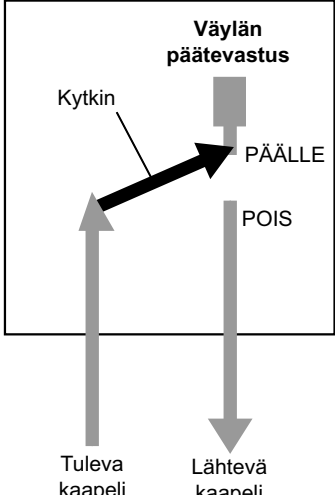
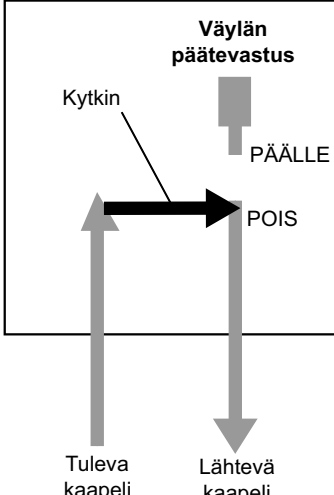
- Ota MOVIFIT®-moottorikäynnistin käyttöön, ks. luku "Käyttöönotto MOVIFIT®-moottorikäynnistin" (→ sivu 100)
- Asenna MOVIFIT®-EBOX ABOXin päälle ja sulje ne.
- Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V-C ja 24V-S päälle. Asianomaisten merkki-LEDien tulee nyt palaa vihreinä.

Väyläpääte

Väylän päätevastukset on toteutettu valmiiksi MOVIFIT®-laitteen ABOX-yksikössä (vain vakio-ABOXissa "MTA...-S02.-...-00") ja ne voidaan aktivoida kytkimen S1 avulla, ks. luku "ABOX" (→ sivu 14):

Väyläpääte ON = päälle	Väyläpääte OFF = pois (Tehdasasetus)
 837515659	 837519755

Seuraava taulukko esittää väyläpäätekytkimen toimintaperiaatetta:

Väyläpäätekytkin S1	
Väyläpääte ON = päälle	Väyläpääte OFF = pois
 837562251	 837566347



HUOM!

Seuraavia liitântakoteloita käytettäessä tulee muistaa:

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

Vakio-ABOX-yksiköstä poiketen näiden liitântakoteloiden yhteydessä on väylän viimeisenä olevassa asemassa käytettävä pistoketypypistä väyläpääte (M12) lähtevän väyläliitännän sijaan.



6.3.2 Käyttöönotto PROFINET IO:n, EtherNet/IP:n tai Modbus/TCP:n yhteydessä

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.

	HUOM! PROFINET IO:n, EtherNet/IP:n tai Modbus/TCP:n yhteydessä ei kenttäväylän käyttöönottoon tarvita säätöjä MOVIFIT®-laitteessa. Koko kenttäväylän käyttöönotto tapahtuu ohjelmistotyökalujen avulla, ja se on kuvattu vastaavissa käsikirjoissa: • Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso Classic .."¹⁾ • Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso Technology .."¹⁾
--	--

1) Käsikirjoista "MOVIFIT® toimintotaso Classic" ja "MOVIFIT® toimintotaso Technology" on olemassa useita kenttäväylästä riippuvia versioita.

- Ota MOVIFIT®-moottorikäynnistin käyttöön, ks. luku "Käyttöönotto MOVIFIT®-moottorikäynnistin" (→ sivu 100)
- Kytke DIP-kytkin S11/2 "DEFIP" asentoon "ON".

DIP-kytkin S11/2 = ON	
MOVIFIT®-toimintotaso "Technology"	MOVIFIT®-toimintotaso "Classic"
S11 var. (OFF) var. (OFF) DEF IP DHCP 1167697803	S11 DEF IP var. (OFF) 1167754379

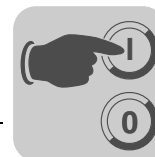
Samalla osoiteparametrit asetetaan seuraaviin oletusarvoihin:

IP-osoite: 192.168.10.4

Alaverkkomaski: 255.255.255.0

Yhdyskäytävä: 0.0.0.0

- Asenna MOVIFIT®-EBOX ABOXin päälle ja sulje ne.
- Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V_C ja 24V_S päälle. Asianomaisten merkki-LEDien tulee nyt palaa vihreinä.

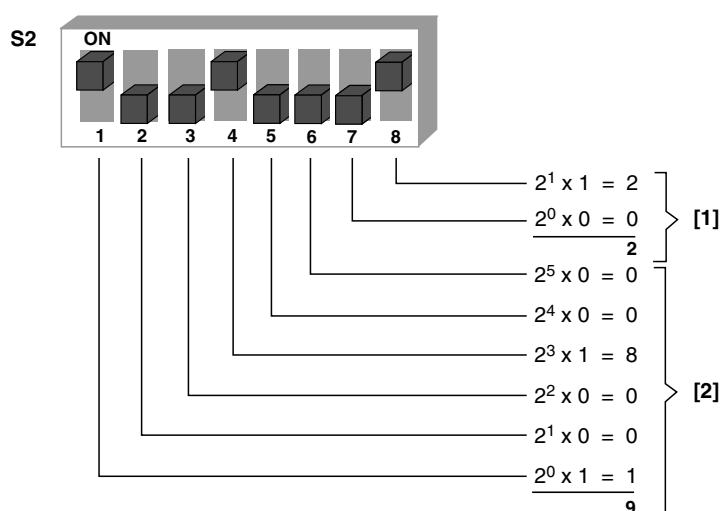


6.3.3 Käyttöönotto DeviceNetin yhteydessä

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.
2. Aseta DeviceNet-osoite MOVIFIT®-ABOXin DIP-kytkimeen S2.
3. Aseta siirtonopeus MOVIFIT®-ABOXin DIP-kytkimeen S2.
4. Ota MOVIFIT®-moottorikäynnistin käyttöön, ks. luku "Käyttöönotto MOVIFIT®-moottorikäynnistin" (→ sivu 100)
5. Asenna MOVIFIT®-EBOX ABOXin päälle ja sulje se.
6. Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V-C ja 24V-S päälle. Asianomaisten merkki-LEDien tulee nyt palaa vihreinä.

DeviceNet-osoitteen (MAC-ID) ja siirtonopeuden asetus

DeviceNet-osoite asetetaan DIP-kytkimillä S2/1 ... S2/6. Siirtonopeus asetetaan DIP-kytkimillä S2/7 ja S2/8:



837570443

- [1] Siirtonopeuden asetus
[2] DeviceNet-osoitteen asetus

Seuraava taulukko esittää osoitteen 9 esimerkin mukaisesti, kuinka DIP-kytkimen asetus halutuille väyläosoitteille säädetään.

DIP-kytkimen asento	Merkitsevä arvo
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

Seuraavasta taulukosta käy ilmi, miten siirtonopeus voidaan asettaa DIP-kytkimillä S2/7 ja S2/8:

Siirtonopeus	Arvo	DIP S2/7	DIP S2/8
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(varattu)	3	ON	ON



6.4 MOVIFIT®-moottorikäynnistimen käyttöönotto

6.4.1 Käyttöönottotila

MOVIFIT®-moottorikäynnistimen käyttöönottoa varten voidaan periaatteessa valita jokin seuraavista käyttöönottotiloista:

- MOVIFIT®-SC voidaan ottaa käyttöön nopeasti ja yksinkertaisesti **"Easy-Mode -tilassa"** DIP-kytkimen S10 avulla (ks. luku "EBOX" (→ sivu 13)).
- Vaihtamalla DIP-kytkin asentoon "ON" laite voidaan käynnistää **"Expert-Mode"** -tila. Tällöin käytössä on tavallista enemmän parametreja. Parametreja voidaan mukauttaa ohjelmistotyökalun "MOVITOOLS®-MotionStudio" avulla kuhunkin sovelukseen (toimintotaso "Classic" ja "Technology").

	HUOM! Huomio: Toimintotason "System" yhteydessä (MOVIVISION®) on yleensä aktivoitava "Expert-Mode" -tila (kytkin S10/1 = ON).
---	--

- "Expert-Mode" -tilan aktivoimisen jälkeen laite ja sen parametrit on alustettu kerran DIP-kytkinten S10/2 ... S10/6 asetusten mukaisesti.
- "Expert-Mode" -tilan ollessa aktivoituna DIP-kytkimet S10/2 ... S10/6 aktivoituvat uudelleen vain, jos parametri *P802 Tehdasasetus* asetetaan asentoon "Toimitustila". Muussa tapauksessa DIP-kytkimen asento ei vaihdu.

Laitteen käyttäytymisen siirryttäessä "Easy-Mode -tilasta" tilaan "Expert-Mode"

Kun "Expert-Mode" -tila aktivoidaan, kaikki parametrit muuttuvat tehdasasetusta vastaaviksi.

Seuraavien DIP-kytkimen S10 avulla asetettavien parametrien osalta DIP-kytkimen asetus kytkeytyy päälle kerran:

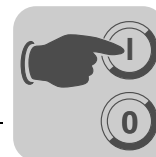
- Käynnistimen toimintatapa
- Nimellinen verkkojännite
- Jarrun nimellisjännite käyttölaite 1
- Jarrun nimellisjännite käyttölaite 2

Laitteen käyttäytymisen siirryttäessä "Expert-Mode -tilasta" tilaan "Easy-Mode"

Kun "Expert-Mode" -tila passivoidaan, kaikki parametrit muuttuvat tehdasasetustensa mukaisiin arvoihin.

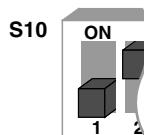
Seuraavien DIP-kytkimen S10 avulla asetettavien parametrien osalta DIP-kytkimen asetus kytkeytyy päälle:

- Käynnistimen toimintatapa
- Nimellinen verkkojännite
- Jarrun nimellisjännite käyttölaite 1
- Jarrun nimellisjännite käyttölaite 2



6.4.2 Käyttöönotto "Easy-Mode" -tilassa

1. Kytke DIP-kytkin S10/1 asentoon "OFF", ks. luku "EBOX" (→ sivu 13) ("Easy-Mode"-tilan aktivointi).



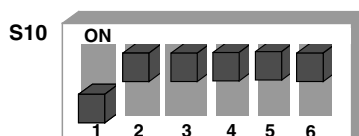
837600139

2. Aseta laiteparametrit DIP-kytkimillä S10/2 ... S10/6, ks. seuraava kappale "DIP-kytkinten S10/2 ... S10/6 kuvaus".

Niiden avulla voidaan käynnistää suorittaa yksinkertainen käyttöönotto, muita toimenpiteitä ei tarvita:

DIP-kytkinten
S10/2 ... S10/6
kuvaus

Easy-Mode -tilassa laiteparametrit asetetaan DIP-kytkimillä S10/2 ... S10/6. Seuraavassa luvussa kuvataan asetusmahdollisuuksia:



837604491

S10	1	2	3	4	5	6
Merkitys	Käyttöön- ottotila	Toiminta- tapa	Nimellinen verkkojännite	Jarrun nimellisjännite käyttölaite 1/2		Pehmeä käynnistys
				2 ⁰	2 ¹	
ON	Expert- Mode	Kaksi-moot- tori-käyttö	500 V	1	1	aktivoitu
OFF	Easy-Mode	Yksimootto- ri-käyttö	400 V	0	0	passivoitu



VARO!

DIP-kytkimiä saa kytkeä vain niihin sopivilla työkaluilla, esim. ruuviavaimella, jonka terän leveys on < 3 mm.

Voima, jolla DIP-kytkintä käytetään, saa olla enintään 5 N.



Käyttöönotto

MOVIFIT®-moottorikäynnistimen käyttöönotto

DIP-kytkin S10/2

Toimintatapa

- DIP-kytkin S10/2 = OFF: Valinta yksimoottorikäyttö
- DIP-kytkin S10/2 = ON: Valinta kaksimoottorikäyttö



! VAARA!

Huomio: Vain yhtä moottoria käytettäessä on käytettävä liittimiä X8 ja X81 tai pistoliittintä X8.

- Älä kytke kaapelia liittimiin X9 ja X91 äläkä kiinnitä pistoketta pistoliittimeen X9.

DIP-kytkin S10/3

Nimellinen verkkojännite

- DIP-kytkin S10/3 = OFF: Valinta nimellinen verkkojännite 400 V
Tämä asetus on valittava, kun verkon syöttämä jännite on 3 x 380 V AC, 3 x 400 V AC tai 3 x 415 V AC.
- DIP-kytkin S10/3 = ON: Valinta nimellinen verkkojännite 500 V
Tämä asetus on valittava, kun verkon syöttämä jännite on 3 x 460 V AC, 3 x 480 V AC tai 3 x 500 V AC.

DIP-kytkimet S10/4 ja S10/5

SEW-kolmijohdinjarrujen nimellisjännitteen valinta

SEW-kolmijohdinjarruilla varustettuja moottoreita käytettäessä jarrujen nimellisjännite valitaan DIP-kytkimillä S10/4 ja S10/5 seuraavan taulukon mukaan.

DIP-kytkinten S10/4 ja S10/5 asetusmahdollisuudet		
DIP-kytkin S10/4	DIP-kytkin S10/5	Jarrujen nimellisjännite käyttölaite 1 ja käyttölaite 2
0	0	400 V
1	1	500 V
1	0	varattu
0	1	varattu

Huomio: Vain yhtä moottoria käytettäessä on käytettävä liittimiä X8 ja X81 tai pistoliittintä X8.



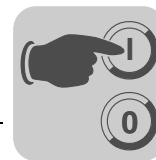
VARO!

Jarrujen nimellisjännitteen on oltava nimellisen verkkojännitteen mukainen!

DIP-kytkin S10/6

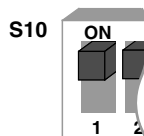
Pehmeä käynnistys

- DIP-kytkin S10/6 = OFF: Pehmeä käynnistys aktivoitu
- DIP-kytkin S10/6 = ON: Pehmeä käynnistys passivoitu



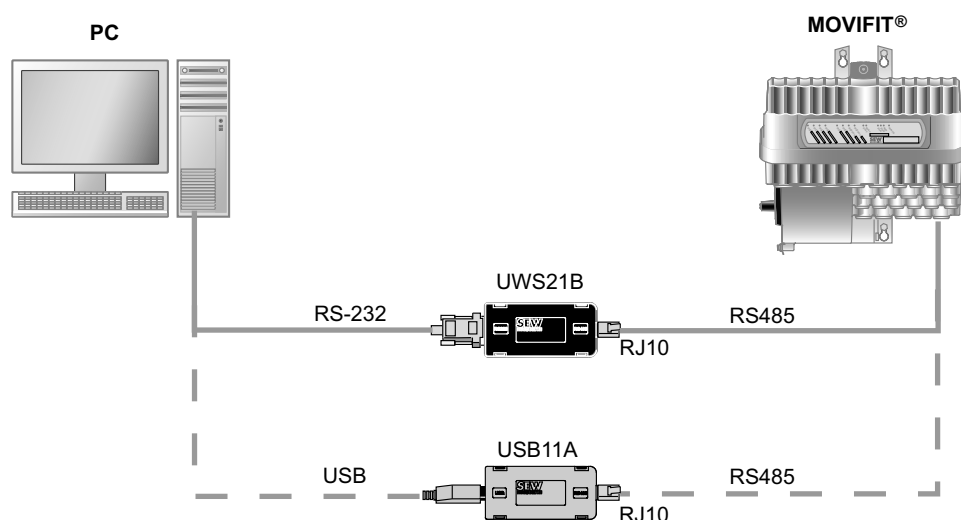
6.4.3 Laajennettu käyttöönotto ja parametointi "Expert-Mode" -tilassa

1. Kytke DIP-kytkin S10/1 asentoon "ON", ks. luku "EBOX" (→ sivu 13) ("Expert-Mode" -tilan aktivointi).



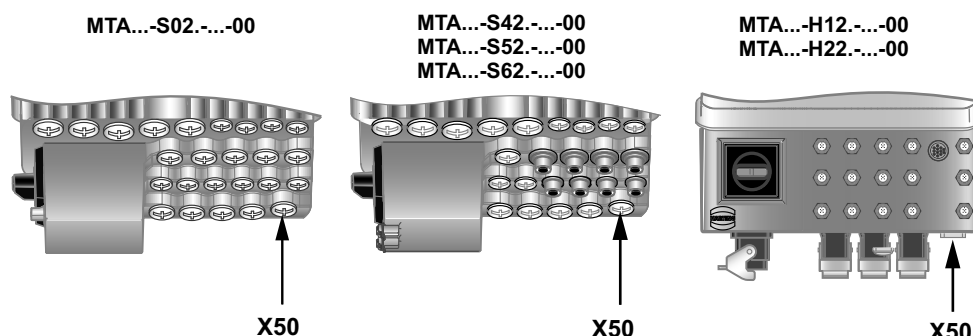
837925643

2. Liitä MOVIFIT® pöytämalliseen tai kannettavaan tietokoneeseen:



812444555

USB11A tai UWS21B liitetään MOVIFIT®:iin diagnoosiholkin X50 kautta. Diagnoosiholkki on seuraavan kuvan esittämän kaapelin läpivientiholkin alla.



812561035

3. Laajennettu käyttöönotto/parametointi "Expert-Mode" -tilassa vaihtelee valitun MOVIFIT®-toimintotason mukaan ja on kuvattu seuraavissa käsikirjoissa:

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

1) Käsikirjoista "MOVIFIT® toimintotaso Classic" ja "MOVIFIT® toimintotaso Technology" on olemassa useita kenttäväylästä riippuvia versioita.

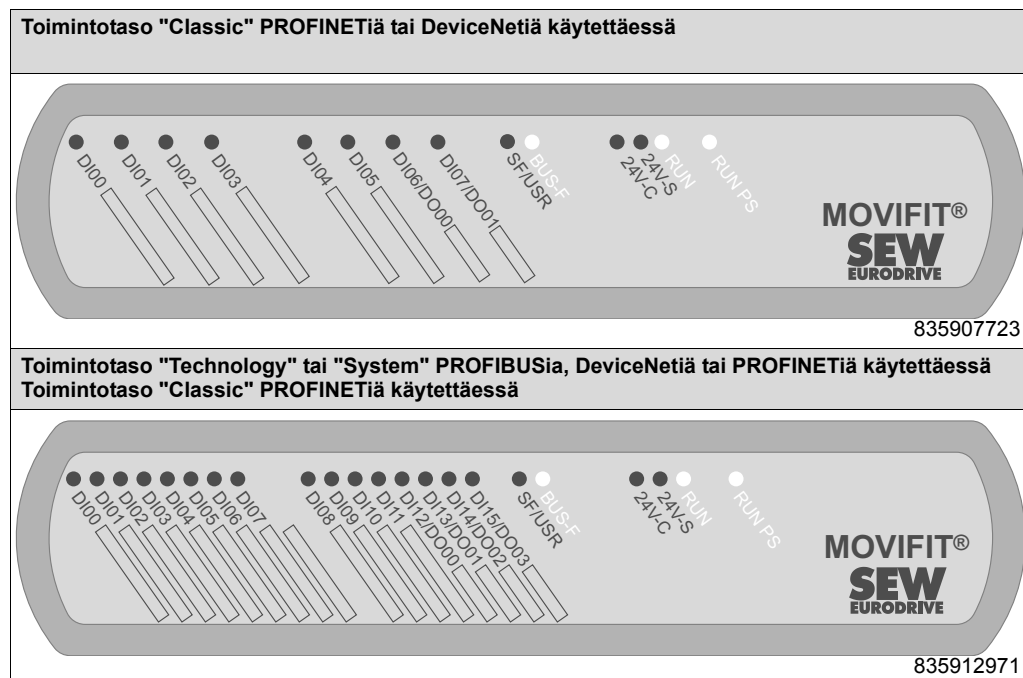


7 Toiminta

7.1 Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC

7.1.1 Yleiset LEDit

Tässä kappaleessa on kuvattu kenttäväylästä ja lisäkortista riippumattomat LED-merkkivalot. Oheisessa kuvassa on esimerkkejä PROFIBUS-versioista: Ne on merkitty kuviin mustina. Valkoisella merkityt LEDit vaihtelevat käytetyn kenttäväyläversion mukaan, ja ne on kuvattu seuraavissa kappaleissa. Oheisessa kuvassa on esimerkkejä PROFIBUS-versioista:



LEDit "DI.." ja
"DO.."

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDien "DI.." ja "DO.." tilat:

LED	Tila	Merkitys
DI00 ... DI15	Keltainen	Tulosignaali digitaalitulossa DI.. on päällä.
	Ei pala	Tulosignaali digitaalitulossa DI.. auki tai "0".
DO00 ... DO03	Keltainen	Lähtö DO.. kytketty.
	Ei pala	Lähtö DO.. looginen "0".

LEDit "24V-C" ja
"24V-S"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDien "24V-C" ja "24V-S" tilat:

LED	Tila	Merkitys	Vianpoisto
24V-C	Vihreä	24V-C kestoajännite on päällä.	-
	Ei pala	24V-C kestoajännite puuttuu.	Tarkasta käyttöajännite 24V-C.
24V-S	Vihreä	24V-S toimilajajännite on päällä.	-
	Ei pala	24V-S toimilajajännite puuttuu.	Tarkasta käyttöajännite 24V-S.



LED "SF-USR"

LEDit "SF/USR" osoittavat eri tiloja kulloinkin voimassa olevan toimintotason mukaan. Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDin "SF/USR" tilat:

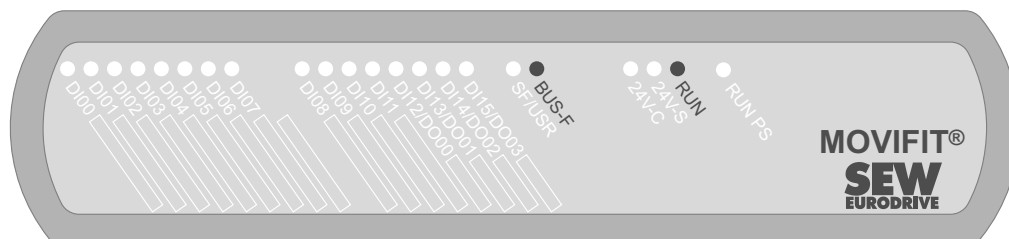
SF/USR	Toiminto- taso			Merkitys	Vianpoisto
	C	T	S		
Ei pala	•			Normaali toimintatila. MOVIFIT® vaihtaa parhaillaan tietoja siihen liitetyn käyttölaitejärjestelmän (integroidun moottorikäynnistimen) kanssa.	-
Punainen	•			MOVIFIT® ei voi vaihtaa tietoja integroidun moottorikäynnistimen kanssa.	Tarkasta integroidun moottorikäynnistimen 24 V DC:n syöttö.
Vilkkuu Punainen (2 s:n sykli)	•			MOVIFIT®:in alustusvirhe tai vakava laitehäiriö	Väärä kortintunnistus. Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Jos vika toistuu, vaihda EBOX tai ota yhteys SEW-huoltopalveluun.
Vilkkuu Punainen	•			Muu laitehäiriö	Lue häiriötila MOVITOOLS® Motion-Studio avulla. Poista vian syy ja kuittaa vika.
Ei pala		•		ICE-ohjelma on käynnissä.	-
Vihreä		•		ICE-ohjelma on käynnissä. ICE-ohjelma ohjaa vihreänä palavaa LEDiä.	Merkitys, ks. ICE-ohjelmaa koskevat dokumentit.
Punainen		•		Käynnistysprojekti ei alkanut tai keskeytyi vian vuoksi.	Kirjaudu MOVITOOL® / PLC-Editor / Remote-Toolin kautta ja aloita käynnistysprojekti.
		•		MOVIFIT® alustusvika Väärä EBOX-ABOX-yhdistelmä	Väärä kortintunnistus. Tarkasta MOVIFIT®-EBOXin tyyppi. Aseta oikea EBOX ABOXin päälle ja suorita koko käyttöönotto.
Vilkkuu Punainen		•		ICE-sovellusohjelmaa ei ole ladattu.	Lataa ICE-sovellusohjelma ja käynnistä integroitu PLC uudestaan.
Keltainen vilkku		•		ICE-sovellusohjelma on ladattu, mutta se ei toteudu (PLC=Seis).	Tarkasta ICE-sovellusohjelma MOVITOOLS® MotionStudio avulla ja käynnistä integroitu PLC.
Vilkkuu 1 x Punainen ja n x Vihreä		•		Vikatila, josta ICE-ohjelma ilmoitti.	Tila/vianpoisto, ks. ICE-ohjelmaa koskevat dokumentit.
Punainen			•	MOVIFIT® osoittaa vikatilaa.	Poista vian syy ja kuittaa vika PROFIBUSin avulla. Yksityiskohtainen vianpoisto MOVIVISION®:in avulla.
Punainen vilkku			•	MOVIFIT® osoittaa vikatilaa, vian syy on jo poistettu.	Kuittaa vikailmoitus PROFIBUSin kautta. Yksityiskohtainen vianpoisto MOVIVISION®:in avulla.

- koskee merkittyä toimintotasoa:
C = toimintotaso "Classic"
T = toimintotaso "Technology"
S = toimintotaso "System"



7.1.2 Väyläkohtaiset LEDit PROFIBUSia varten

Tässä kappaleessa on kuvattu PROFIBUSin kenttäväyläkohtaiset LED-merkkivalot. Ne on merkitty kuviin mustalla:



836104971

LED "BUS-F"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDin "BUS-F" tilat:

BUS-F	RUN	Merkitys	Vianpoisto
Ei pala	Vihreä	MOVIFIT® vaihtaa tietoja DP-masterin (Data Exchange) kanssa.	-
punainen vilkku	Vihreä	- Siirtonopeus tunnistetaan. DP-master ei saa kuitenkaan yhteyttä MOVIFIT®:iin. - MOVIFIT®:in konfigurointi DP-masterissa puuttuu tai on virheellinen.	- Tarkasta DP-masterin konfigurointi. - Tarkasta, ovatko kaikki konfiguroinnin sisältämät moduulit sallittuja käytetylle MOVIFIT®-versiolle (MC, FC, SC).
Punainen	Vihreä	- Yhteys DP-masteriin on katkennut. - MOVIFIT® ei tunnista siirtonopeutta. - Väyläkatkos - DP-master ei ole toiminnassa.	- Tarkasta MOVIFIT®-yksikön PROFIBUS-DP -liitäntä. - Tarkasta DP-master. - Tarkasta PROFIBUS-DP -verkon kaikki kaapelit.

LED "RUN"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDin "RUN" tilat:

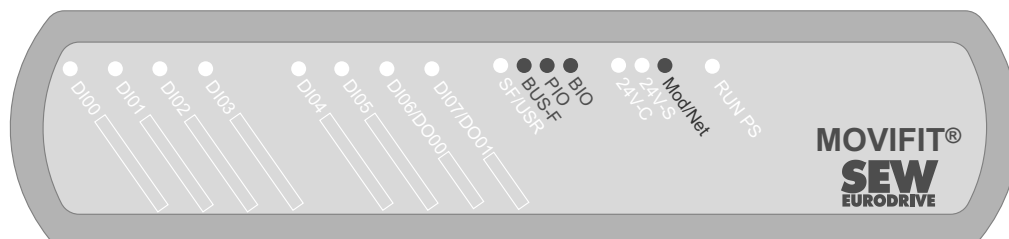
BUS-F	RUN	Merkitys	Vianpoisto
x	Ei pala	- MOVIFIT® ei käyttövalmis. 24 V DC:n syöttö puuttuu.	- Tarkasta 24 V-käyttöjännite. - Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
x	Vihreä	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK.	-
Ei pala	Vihreä	- Oikea MOVIFIT®-käyttö. - MOVIFIT® vaihtaa tietoja DP-masterin ja kaikkien siihen liitettyjen käytölaitejärjestelmien (Data Exchange) kanssa.	-
x	Vihreä vilkku	PROFIBUS-osoite on asetettu nolaksi tai suuremmaksi kuin 125.	Tarkasta asetettu PROFIBUS-osoite MOVIFIT®-ABOXista.
x	Keltainen	MOVIFIT® on alustusvaiheessa.	-
x	Punainen	sisäinen laitehäiriö	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.

X mikä tahansa tila



7.1.3 Väyläkohtaiset LEDit DeviceNetiä varten

Tässä kappaleessa on kuvattu DeviceNetin kenttäväyläkohtaiset LED-merkkivalot. Ne on merkitty kuviin mustalla:



836125963

LED "Mod/Net"

Seuraavan taulukon mukaiset "Mod/Net"-merkkivalon toiminnot on kuvattu DeviceNet-erittelyssä.

Mod/Net	Tila	Merkitys	Vianpoisto
Ei pala	Ei päällä/ OffLine	- Laite on Offline - Laite suorittaa DUP-MAC -tarkastuksen - Laite on katkaistu päältä	Kytke käyttöjännite DeviceNet-pistokkeen avulla.
Vihreä vilkku (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	- Laite on online eikä yhteyttä ole saatu - DUP-MAC -tarkastus on suoritettu - Master-laitteeseen ei ole vielä saatu yhteyttä - Konfigurointi puuttuu, virheellinen tai keskeneräinen	Sisällytä asema masterin Scan-listaan ja aloita kommunikointi masterissa.
Vihreä	Online, Operational Mode ja Connected	- Laite on online - Yhteys on saatu (Established State)	-
Punainen vilkku (1 s:n sykli)	Minor Fault tai Connection Timeout	- Korjattavissa oleva vika on havaittu. - Poller I/O- ja/tai Bit-Strobe I/O-Connection ovat Timeout-tilassa - Korjattavissa oleva vika on havaittu laitteessa.	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta aikavalvontareaktio (P831). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuittaus.
Punainen	Critical Fault tai Critical Link Failure	- Korjaamattomissa oleva vika on havaittu. - BusOff-tila - DUP-MAC -tarkastuksessa on todettu vika	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta osoite (MAC-ID). Käyttääkö jokin toinen laite samaa osoitetta?



LED "PIO"

Merkkivalo "PIO" tarkastaa Poller I/O-yhteyden (prosessidatakanavan).

Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa.

PIO	Tila	Merkitys	Vianpoisto
Vihreä vilkku (500 ms:n sykli)	DUP-MAC-Check	- Laite suorittaa DUP-MAC -tarkastuksen - Ellei aseman tila vaihdu noin 2 sekunnin kuluttua, ei muita asemia ole löytynyt.	Kytke vähintään yksi muu DeviceNet-asema verkkoon.
Ei pala	Ei päällä / Offline, DUP-MAC -tarkastusta lukuun ottamatta	- Laite on katkaistu päältä - Laite on Offline-tilassa	- Kytke laite päälle. - Tarkasta, onko yhteystyyppi PIO aktivoitu master-yksikössä.
Vihreä vilkku (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	- Laite on Online - DUP-MAC -tarkastus on suoritettu - Master-laitteeseen luodaan PIO-yhteys (Configuring State) - Konfigurointi puuttuu, virheellinen tai keskeneräinen	Tarkasta laitteen konfigurointi master-yksikössä.
Vihreä	Online, Operational Mode ja Connected	- Laite on Online - PIO-yhteys on saatu (Established State).	-
Punainen vilkku (1 s:n sykli)	Minor Fault tai Connection Timeout	- Korjattavissa oleva vika on havaittu. - DIP-kytkimillä on asetettu väärä siirtonopeus - Poller I/O-Connection on Timeout-tilassa	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta DIP-kytkinten siirtonopeusasetto. - Tarkasta aikavalvontareaktio (P831). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuitaus.
Punainen	Critical Fault tai Critical Link Failure	- Korjaamattomissa oleva vika on havaittu. - BusOff-tila - DUP-MAC -tarkastuksessa on todettu vika	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta osoite (MAC-ID). Käyttääkö jokin toinen laite samaa osoitetta?



LED "BIO"

Merkkivalo "BIO" tarkastaa Bit-Strobe I/O-yhteyden.

Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa.

BIO	Tila	Merkitys	Vianpoisto
Vihreä vilkku (500 ms:n sykli)	DUP-MAC-Check	- Laite suorittaa DUP-MAC -tarkastuksen - Ellei aseman tila vaihdu noin 2 sekunnin kuluttua, ei muita asemia ole löytynyt.	Kytke vähintään yksi muu DeviceNet-asema verkkoon.
Ei pala	Ei päällä / Offline, lukuun ottamatta DUP-MAC-Check	- Laite on katkaistu päältä - Laite on Offline-tilassa	- Kytke laite päälle. - Tarkasta, onko yhteystyyppi BIO akivoitu master-yksikössä.
Vihreä vilkku (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	- Laite on Online - DUP-MAC -tarkastus on suoritettu - Master-laitteeseen luodaan BIO-yhteys (Configuring State) - Konfigurointi puuttuu, virheellinen tai keskeneräinen	Tarkasta laitteen konfigurointi master-yksikössä.
Vihreä	Online, Operational Mode ja Connected	- Laite on Online - BIO-yhteys on saatu (Established State).	-
Punainen vilkku (1 s:n sykli)	Minor Fault tai Connection Timeout	- Korjattavissa oleva vika on havaittu. - Bit-Strobe I/O-Connection on timeout-tilassa	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta aikavalvontareaktio (P831). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuittaus.
Punainen	Critical Fault tai Critical Link Failure	- Korjaamattomissa oleva vika on havaittu. - BusOff-tila - DUP-MAC -tarkastuksessa on todettu vika	- Tarkasta DeviceNet-kaapeli. - Tarkasta osoite (MAC-ID). Käyttääkö jokin toinen laite samaa osoitetta?



Toiminta

Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC

LED "BUS-F"

Merkkivalo "BUS-F" osoittaa väyläsolmun fyysistä tilaa.

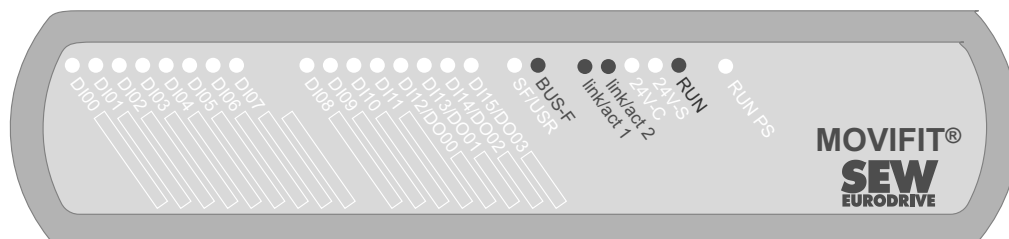
Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa:

BUS-F	Tila	Merkitys	Vianpoisto
Ei pala	No Error	Väylävikojen lukumäärä on normaalilla alueella (Error Aktiv-State).	-
Punainen vilkku (1 s:n sykli)	Bus Warning	Laite suorittaa DUP-MAC-tarkastuksen eikä voi lähettää viestejä, koska väylään ei ole liitetty muita käyttäjiä (Error Passiv-State).	- Kytke vielä jokin toinen DeviceNet-asema verkkoon. - Tarkasta johdotus ja päätevastukset.
Punainen	Bus Error	- Bus-Off -tila - Fysikaalisten väylävikojen lukumäärä on kasvanut Error Passiv-State -tilaan siirtymisestä huolimatta. Pääsy väylälle katkaistaan.	Tarkasta osoitteen siirtonopeuden, johdotuksen ja päätevastusten asetus.
Keltainen	Power Off	Ulkoinen jännitteensyöttö on katkaistu tai sitä ei ole kytketty päälle.	Tarkasta ulkoinen jännitteensyöttö ja laitteen johdotus.



7.1.4 Väyläkohtaiset LEDit PROFINETiä varten

Tässä kappaleessa on kuvattu PROFINETin kenttäväyläkohtaiset LED-merkkivalot. Ne on merkitty kuviin mustalla:



836109067

LED "RUN"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDin "RUN" tilat:

RUN	BUS-F	Merkitys	Vianpoisto
Vihreä	x	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK	-
Vihreä	Ei pala	- Oikea MOVIFIT®-käyttö - MOVIFIT® vaihtaa tietoja PROFINET-masterin (Data Exchange) ja kaikkien liitettyjen käyttölaitejärjestelmien kanssa.	-
Ei pala	x	- MOVIFIT® ei käyttövalmis 24 V DC:n syöttö puuttuu	- Tarkasta 24 V-käyttöjännite. - Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. - Vian toistuessa vaihda EBOX.
Punainen	x	Vika MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteistossa	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Vihreä vilkku	x	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto ei käynnisty.	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Keltainen vilkku	x	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto ei käynnisty.	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Keltainen	x	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto ei käynnisty.	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.

X mikä tahansa tila



Toiminta

Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC

LED "BUS-F"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDin "BUS-F" tilat:

RUN	BUS-F	Merkitys	Vianpoisto
Vihreä	Ei pala	MOVIFIT® vaihtaa tietoja PROFINET-masterin (Data Exchange) kanssa	-
Vihreä	Vihreä Vilkku, Vihreä/Punainen Vilkku	PROFINET-masterin konfiguroinnin vilkkutoiminto on aktivoitu aseman optista paikallistamista varten.	-
Vihreä	Punainen	- Yhteys PROFINET-masteriin on katkennut. - MOVIFIT® ei tunnista linkkiä - Väyläkatkos - PROFINET-master ei ole toiminnassa	- Tarkasta MOVIFIT®:in PROFINET-liitäntä. - Tarkasta PROFINET-master. - Tarkasta PROFINET-verkon kaikki kaapelit.

LEDit "link/act 1" ja "link/act 2"

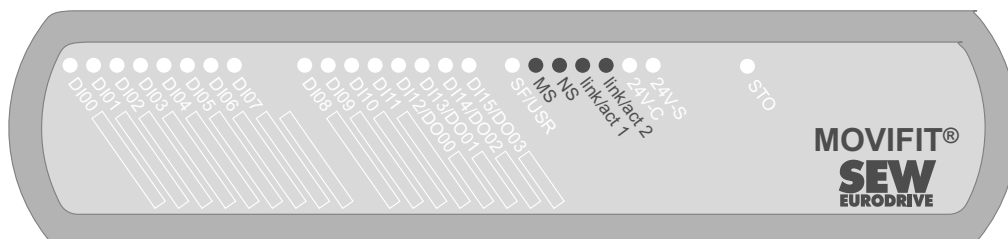
Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDien "link/act 1" ja "link/act 2" tilat:

LED	Tila	Merkitys
link/act 1	Ethernet Port1 link = vihreä act = keltainen	- link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan - act = active, Ethernet-kommunikointi aktivoitu
link/act 2	Ethernet Port2 link = vihreä act = keltainen	



7.1.5 Väyläkohtaiset LEdit Modbus/TCP:tä ja EtherNet/IP:tä varten

Tässä luvussa on kuvattu Modbus/TCP:n ja EtherNet/IP:n väyläkohtaiset LEDit. Ne on merkitty kuviin mustalla:



829213195

LEDit "MS" ja
"NS"

Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDien "MS" (Module Status) ja "NS" (Network Status) tilat:

MS	NS	Merkitys	Vianpoisto
Ei pala		• MOVIFIT® ei käyttövalmis • 24 V DC:n syöttö puuttuu	• Tarkasta 24 V DC:n syöttö. • Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. • Vian toistuessaa vaihda EBOX.
Vilkkuu Punainen/ Vihreä		• MOVIFIT® testaa LED-merkkivalot • Tämä tila saa olla aktiivinen vain hetken aikaa käynnistyksen yhteydessä.	-
Punainen vilkku	Punainen	• IP-osoituksessa on tunnistettu virhe. Toinen laite verkossa käyttää samaa IP-osoitetta	• Tarkasta, onko verkossa toista laitetta, jolla on sama osoite • Muuta MOVIFIT®:in osoite. • Tarkasta DHCP-palvelimen IP-osoituksen DHCP-asetukset (vain DHCP-palvelimen käytön yhteydessä).
Punainen	x	Vika MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteistossa	• Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. • Palauta MOVIFIT®:in tehdasasetukset • Vian toistuessaa vaihda EBOX.
Vihreä vilkku	Vihreä vilkku	Sovellus käynnistyy	-
Vihreä vilkku	Ei pala	• MOVIFIT®:illä ei ole vielä IP-parametria • TCP-IP Stack käynnistyy • Kun tila pysyy muuttumattomana kauan aikaa ja DHC-DIP-kytkin on aktivoitu, MOVIFIT® odottaa tietoja DHCP-palvelimelta	• Kytke DHCP-palvelimen DIP-kytkin S11/1 "OFF"-asentoon. • Tarkasta DHCP-palvelimen yhteys (vain DHCP:n ollessa aktivoitu ja tilan muuttumaton)
Vihreä	x	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK	-
x	Punainen vilkku	• Ohjaavan yhteyden aikavalvonta-aika on kulunut umpeen. • Tila palautetaan tiedonsiirron uudeleen käynnistymisellä	• Tarkasta MOVIFIT®:in väyläliitäntä. • Tarkasta master/skanneri. • Tarkasta kaikki Ethernetissä olevat kaapelit.
x	Vihreä vilkku	• Ohjaavaa yhteyttä ei ole olemassa.	-
x	Vihreä	• Masteriin/skanneriin on olemassa ohjaava yhteys	-

X mikä tahansa tila



Toiminta

Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC

LEDit "link/act 1" ja
"link/act 2"

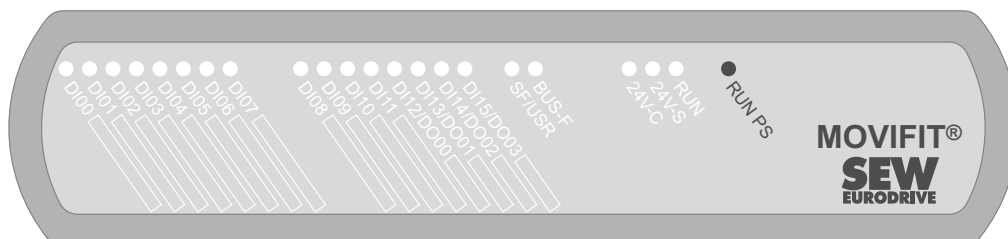
Seuraavassa taulukossa on esitetty LEDien "link/act 1" ja "link/act 2" tilat:

LED	Tila	Merkitys
link/act 1	Ethernet Port1 link = vihreä act = keltainen	- link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan - act = active, Ethernet-kommunikointi aktivoitu
link/act 2	Ethernet Port2 link = vihreä act = keltainen	



7.1.6 LED "RUN PS" (tila-LED moottorikäynnistin)

Seuraava kuva esittää LEDiä "RUN PS" (esitetty mustana). Kuvassa on esimerkki PROFIBUS-version toimintotasosta "Technology" tai "System":



836134539

LEDin väri	LEDin tila	Toimintatila	Kuvaus
-	Ei pala	ei käyttövalmis	24 V-käyttöjännite puuttuu.
Punainen	Palaa jatkuvasti	ei käyttövalmis	24V_C:n ja 24V_P:n syöttö OK. Vika moottorikäynnistimen tehoasteen piirilevyssä
Keltainen	Palaa jatkuvasti	käyttövalmis, mutta laite on lukittu	Normaalitoiminta "Ei aktivointia": - Moottorikäynnistin käyttövalmis (24 V-elektronikan syöttö ja verkkojännite käytettävissä) - Moottorikäynnistimen tehoastetta ei aktivoitu
Vihreä	Palaa jatkuvasti	Laite aktivoitu	Normaalitoiminta "Aktivointi" yksimoottorikäytöllä: - Moottorikäynnistin käyttövalmis (24 V-elektronikan syöttö ja verkkojännite käytettävissä) - Moottori aktivoitu Normaalitoiminta "Aktivointi" kaksimoottorikäytöllä: - Moottorikäynnistin käyttövalmis (24 V-elektronikan syöttö ja verkkojännite käytettävissä) - Molemmat käyttölaitteet aktivoitu
Vihreä	Tasaisesti vilkkuva	käyttövalmis	Seisontavirtatoiminto aktivoitu.
Vihreä	1x vilkku, tauko	Laite aktivoitu	Normaalitoiminta "Aktivointi" kaksimoottorikäytöllä: - Moottorikäynnistin käyttövalmis (24 V-elektronikan syöttö ja verkkojännite käytettävissä) - Käyttölaite 1 aktivoitu
Vihreä	2x vilkku, tauko	Laite aktivoitu	Normaalitoiminta "Aktivointi" kaksimoottorikäytöllä: - Moottorikäynnistin käyttövalmis (24 V-elektronikan syöttö ja verkkojännite käytettävissä) - Käyttölaite 2 aktivoitu
Keltainen	Tasaisesti vilkkuva	ei käyttövalmis	Itsetestausvaihe tai 24 V syöttö kytketty mutta verkon jännite ei OK
Keltainen	Tasaisesti nopeasti vilkkuva	käyttövalmis	Toimintatila "Jarrun vapautus käyttölaite 1 ja/tai käyttölaite 2 ilman käyttölaitteen aktivointia"
Vihreä/ Keltainen	Vilkkuu väriä vaihtaen	käyttövalmis, mutta aikavalvonta	Häiriö syklisessä tiedonsiirrossa.
Vihreä	Tasaisesti nopeasti vilkkuva	Virtaraja aktiivinen	Käyttö toimii virtarajalla.



Toiminta

Tilan merkkivalot MOVIFIT®-SC

LEDin väri	LEDin tila	Toimintatila	Kuvaus
Punainen	Tasainen hidas vilkku	ei käyttövalmis	Sisäinen CPU-vika, EEPROM-vika, lähtö auki, Watchdog
Punainen	3x vilkku, tauko	Vika 44	Ixt-kuormitus
		Vika 01	Ylivirta moottori/pääteaste
		Vika 11	Pääteasteen ylikuumentuminen
Punainen	4x vilkku, tauko	Vika 84	Moottorin ylikuormitus
		Vika 31	TF on lauennut
Punainen	5x vilkku, tauko	Vika 89	Jarrun ylikuumentuminen
Punainen	6x vilkku, tauko	Vika 06	Verkon vaihekatkos

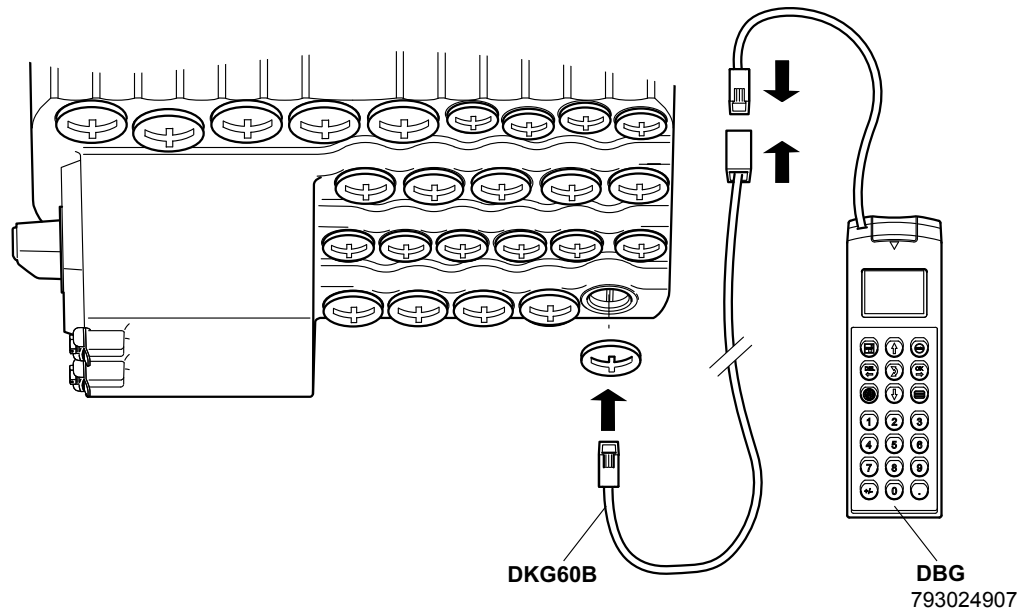


7.2 Manuaalinen käyttö ohjauslaitteella DBG

7.2.1 Liitäntä

MOVIFIT®-laitteissa on diagnoosiliityntä X50 (RJ10-pistoliitin) parametroitua ja manuaalista käyttöä varten.

Diagnoosiliityntä X50 sijaitsee seuraavassa kuvassa olevan kaapelin läpivientiholkkin alla:



	VAROITUS! MOVIFIT®-laitteiden ja ulkoisten lisälaitteiden, kuten jarruvastuksen, pinnat olla erittäin kuumia käytön aikana. Palovammojen vaara. Kosketa MOVIFIT®:iin ja ulkopuolisiin lisälaitteisiin vasta kun ne ovat jäähtyneet tarpeeksi.
--	---

Ohjauslaite DBG voidaan vaihtoehtoisesti liittää lisälaitteella DKG60B (5 m jatkokaapeli) MOVIFIT®-laitteeseen.

	VARO! Teknisissä tiedoissa mainittu kotelointiluokka on voimassa vain, jos diagnoosiliitynnän sulikutulppa on asennettu oikein. Mikäli sulikutulppaa ei ole asennettu tai jos se on asennettu väärin, MOVIFIT® voi vioittua. Kiinnitä sulikutulppa ja tiiviste takaisin manuaalisen käytön jälkeen.
--	---

7.2.2 Käyttö

	HUOM! Ohjeita MOVIFIT®-käyttölaitteen manuaalisesta ohjauksesta on käsikirjassa "MOVIFIT® toimintotaso "Technology" .." tai "MOVIFIT® toimintotaso "Classic" ..".
--	--



8 Huolto

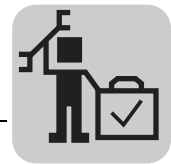
8.1 Laitediagnostiikka

	HUOM!
	Käytetyn toimintotason mukaan MOVITOOLS® Motion-Studio tai MOVIVISION® tarjoavat lisää diagnostiikkamahdollisuuksia. Niitä on siitä syystä kuvattu vastaavissa käsikirjoissa: • Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso "Classic" .."1) • Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso "Technology" ..."1) • Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso "System""

1) Käsikirjoista "MOVIFIT® toimintotaso Classic" ja "MOVIFIT® toimintotaso Technology" on olemassa useita kenttäväylästä riippuvia versioita.

8.1.1 Vikataulukko

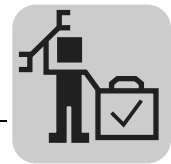
Vikailmoitus-koodi	Vikanro	Alavi-kanro	Vikanro sis.	Syy	Vianpoisto
Laitteisiin liittyviä vikailmoituksia/varoituksia					
Verkkovaiheen puuttuminen	6	1	1	Verkkovaihe on hävinnyt verkon tunnistamisen aikana. Huomio: Kahden verkkovaiheen häviäminen ei aiheuta vikaa "Verkkovaiheen puuttuminen", vaan johtaa ilman vikailmoitusta tilaan "Ei valmis, 24 V"	Tarkasta, puuttuuko verkon tulojohdosta vaihe.
Verkkovaiheen puuttuminen	6	2	2	Verkkovaihe hävinnyt jo tunnistetun verkon jälkeen. Huomio: Kahden verkkovaiheen häviäminen ei aiheuta vikaa "Verkkovaiheen puuttuminen", vaan johtaa ilman vikailmoitusta tilaan "Ei valmis, 24 V"	Tarkasta, puuttuuko verkon tulojohdosta vaihe.
Käyttöönottovika "Verkon vaihejärjestys"	9	99	3	Toimintatavan ollessa "kaksimootorikäyttö" on verkon tulovaiheet L1, L2 ja L3 yhdistettävä kytkentäliittimiin oikeassa järjestyksessä, niin että kummankin moottorin pyörimissuunta on "Myötäpäivään", kun moottorin vaiheet on liitetty oikein. Verkon virheellinen vaihejärjestys havaitaan ja torjutaan vikana.	Tarkasta verkon tulovaiheiden kytkentäjärjestys, vaihda kahden verkkovaihetta myötäpäivään pyörimisen varmistamiseksi.
Käyttöönottovikat toimintavalla "yksimootorikäyttö"	9	100	2	Toimintavalla "yksimootorikäyttö" käyttölaitteen 2 mitattu lähtövirta on yli 10 % $I_{N,laite}$. Tämä lähtövirta johtuu siitä, että • käyttölaite on kytketty liittimiin X9 tai pistoliittimeen X9 • toimintavalla "yksimootorikäyttö" MOVIFIT®-laitteeseen on kytketty kaksi käyttölaitetta	Tarkasta käyttölaitteen liitäntä. Toimintavalla "yksimootorikäyttö" käyttölaitetta 1 varten varattuihin kytkentäliittimiin saa kytkeä vain yhden käyttölaitteen. Huomio: Koska tämä valvontatoiminto kytkeytyy päälle vasta kun käyttölaitteen 2 lähtövirta on yli 10 % $I_{N,laite}$, väärin tehty johdotus voi saada aikaan virheellisen pyörimissuunnan tai toisen käyttölaitteen hallitsemattoman pyörimisen.
Terminen ylikuormitus	11	1	2	Jäähdytyslementtien mitattu lämpötila on ylittänyt sallitun raja-arvon.	• Alenna ympäristön lämpötilaa • Estä ylikuumeneminen • Vähennä käyttölaitteen/käyttölaitteiden kuormitusta.



Vikailmoitus-koodi	Vikanro	Alavi-kanro	Vikanro sis.	Syy	Vianpoisto
Kokonaiskuormitus liian suuri	11	4	5	Käyttölaitteiden kokonaiskuormitus kaksimoottorikäytöllä on liian suuri.	Vähennä käyttölaitteiden kuormitusta.
CPU-vika	20, 21, 37	0	0		Kuittaa vika, mikäli vika toistuu, lähetä laite SEW-EURODRIVElle.
EEPROM-vika	25	0	4, 7	Vika käytettäessä EEPROM-muistia	luo toimitustila parametrin <i>P802</i> avulla, kuittaa vika ja parametroi laite uudelleen. Mikäli vika toistuu, ota yhteys SEW-huoltopalveluun.
Ulkoinen liitin	26	0	0	Low-signaali liittimessä, joka on ohjelmoitu toiminnolla "/Ulkoinen vika" (vain SBUS-Slavea käytettäessä)	
Ixt-kuormitus	44	100	1	Käyttölaitteiden 1 ja 2 mitatuista lähtövirroista saatu kokonaisvirta ylittää 180 % $I_{N, laite}$	- Vähennä käyttölaitteiden kuormitusta. - Vältä kummankin käyttölaitteen samanaikaista aktivointia.
Verkon tunnistuksen alustusvirhe	45	9	1	Verkon vaihejärjestystä ei voitu tunnistaa.	Tarkasta laitteen verkkoliitäntä. Onko kolmivaiheinen verkko liitetty oikein? Ohje: Laite tunnistaa verkon vaihejärjestysten automaattisesti.
Tiedonsiirto-aikavalvonta CAN	47	0	0	Aikavalvonta syklisen tiedonsiirron yhteydessä.	
Tarkistus-summa	94	0	0	EEPROMissa vika	Ota yhteys SEW-huoltopalveluun
Kopiointivirhe	97	0	2, 4	Häiriö tiedonsiirrossa	Toista kopiointi. tai luo toimitustila ja parametroi laite uudelleen
Moottoriin liittyvät viat					
Moottorin ylivirta käyttölaitte 1	1	3	3	Käyttölaitteen 1 mitattu lähtövirta ylittää parametroidun katkaisuvirran parametroidun hidastuajan kuluessa.	- Tarkasta parametroi. - Vähennä käyttölaitteen kuormitusta.
Moottorin ylivirta käyttölaitte 2	1	4	4	Käyttölaitteen 2 mitattu lähtövirta ylittää parametroidun katkaisuvirran parametroidun hidastuajan kuluessa.	- Tarkasta parametroi. - Vähennä käyttölaitteen kuormitusta.
TF-viesti moottori 1	31	100	2	Käyttölaitteen 1 lämpötilatunnistimen aktivointi.	- Tarkasta, että lämpötilatunnistin on liitetty oikein. - Vähennä käyttölaitteen kuormitusta. - Alenna ympäristön lämpötilaa. - Estä ylikuumeneminen. - Ohje: Käyttölaite on jäähdytettävä ennen vian kuittausta.
TF-viesti moottori 2	31	101	3	Käyttölaitteen 2 lämpötilatunnistimen aktivointi.	- Tarkasta, että lämpötilatunnistin on liitetty oikein. - Vähennä käyttölaitteen kuormitusta. - Alenna ympäristön lämpötilaa. - Estä ylikuumeneminen. - Ohje: Käyttölaite on jäähdytettävä ennen vian kuittausta.
Tunnistus "lähtö auki" käyttölaitte 1	82	2	1	Käyttölaitteen 1 mitattu lähtövirta on alle 1 % $I_{N, laite}$ käyttölaitteen ollessa aktiivituna.	Tarkasta käyttölaitteen 1 moottorin syöttöjohto.



Vikailmoitus-koodi	Vikanro	Alavi-kanro	Vikanro sis.	Syy	Vianpoisto
Tunnistus "lähtö auki" käyttölaite 2	82	3	2	Käyttölaitteen 2 mitattu lähtövirta on alle 1 % $I_{N,laite}$ käyttölaitteen ollessa aktivoituna toimintatilassa "kaksimoottorikäyttö".	Tarkasta käyttölaitteen 2 moottorin syöttöjohto.
Jakson valvonta käyttölaite 1	84	5	1	Käyttölaitteen 1 jakson valvonta on lauennut.	Alenna käyttölaitteen 1 kuormitusta, alenna kytkentätiheyttä.
Jakson valvonta käyttölaite 2	84	6	2	Käyttölaitteen 2 jakson valvonta on lauennut.	Alenna käyttölaitteen 2 kuormitusta, alenna kytkentätiheyttä.
UL-suojaustointi moottori 1	84	7	3	Kun arvo 600 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 30 ms:n ajan, moottori 1 kytkeytyy päältä	
			7	Kun arvo 400 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 400 ms:n ajan, moottori 1 kytkeytyy päältä	
			8	Kun arvo 300 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 600 ms:n ajan, moottori 1 kytkeytyy päältä	
UL-suojaustointi moottori 2	84	8	4	Kun arvo 600 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 30 ms:n ajan, moottori 2 kytkeytyy päältä	
			8	Kun arvo 400 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 400 ms:n ajan, moottori 2 kytkeytyy päältä	
			10	Kun arvo 300 % $I_{N, laite}$ on ylitetty yli 600 ms:n ajan, moottori 2 kytkeytyy päältä	
Moottorin lämpötilan simulointi moottori 1	84	9	5	Kun moottori 1 on saavuttanut 110 % termisen kuormituksen, laite kytkeytyy päältä	- Vähennä käyttölaitteen kuormitusta. - Alenna ympäristön lämpötilaa. - Estä ylikuumeneminen. - Ohje: Käyttölaite on jäähdytettävä ennen vian kuittausta.
Moottorin lämpötilan simulointi moottori 2	84	10	6	Kun moottori 2 on saavuttanut 110 % termisen kuormituksen, laite kytkeytyy päältä	- Vähennä käyttölaitteen kuormitusta. - Alenna ympäristön lämpötilaa. - Estä ylikuumeneminen. - Ohje: Käyttölaite on jäähdytettävä ennen vian kuittausta.
Jakson valvonta jarrun vapautuksen yhteydessä ilman käyttölaitteen aktiivointia jarru 1	89	2	1	Jarrun 1 jakson valvonta on lauennut.	Alenna kytkentätiheyttä, kun jarru vapautetaan aktivoimatta käyttölaitetta.
Jakson valvonta jarrun vapautuksen yhteydessä ilman käyttölaitteen aktiivointia jarru 2	89	3	2	Jarrun 2 jakson valvonta on lauennut.	Alenna kytkentätiheyttä, kun jarru vapautetaan aktivoimatta käyttölaitetta.

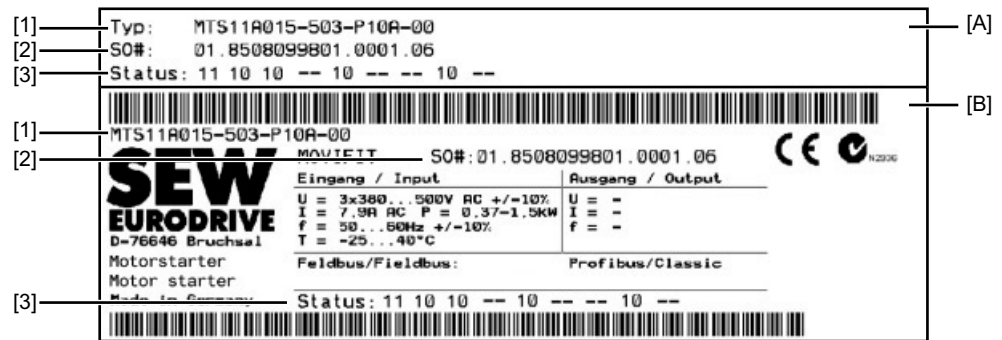


8.2 SEW-elektroniikkahuolto

Ellei vian poistaminen onnistu, voit ottaa yhteyttä SEW-huoltopalveluun (ks. luku "Osoittelista").

Kun otat yhteyttä SEW-huoltopalveluun, ilmoita aina seuraavat tiedot:

- Tyypimerkintä [1]
- Sarjanumero [2]
- Tilatarraan merkityt numerot [3]
- Sovelluksen lyhyt kuvaus
- Vian tyyppi
- Muut seikat (esim. ensimmäinen käyttöönotto)
- Omat oletukset vian syistä
- Vian ilmaantumisesta edeltäneet, tavanomaisesta poikkeavat asiat jne.



1010328587

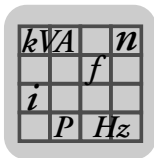
- [A] Ulkopuolinen tyypikilpi
[B] Sisäpuolinen tyypikilpi
[1] Tyypimerkintä
[2] Sarjanumero
[3] Tilatarra

8.3 Jätehuolto

Tuotteen valmistusaineina on käytetty:

- rautaa
- alumiinia
- kuparia
- muovia
- elektroniikkakomponentteja

Hävitä osat voimassa olevien määräysten mukaisesti!



Tekniset tiedot

CE-merkintä, UL-hyväksyntä ja C-Tick -merkki

9 Tekniset tiedot

9.1 CE-merkintä, UL-hyväksyntä ja C-Tick -merkki

9.1.1 CE-merkintä

- Pienjännitedirektiivi:
MOVIFIT[®]-käyttölaitejärjestelmä täyttää pienjännitedirektiivin 2006/95/EY määräykset.
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):
MOVIFIT[®]-SC -moottorikäynnistimet on tarkoitettu rakenneosiksi koneisiin ja laitteisiin. Ne noudattavat seuraavaa EMC-tuotestandardia:

Häiriöemissiot: EN 60947-4-2 raja-arvoluokka A

Häiriönsieto: EN 60947-4-2

Asennusohjeita noudattamalla saadaan aikaan CE-merkinnän edellyttämät olosuhteet koko koneelle/laitteelle EMC-direktiivin 2004/108/EY pohjalta. EMC-mukaisen asennuksen tarkat ohjeet käyvät ilmi SEW-EURODRIVEN julkaisusta "EMC käyttö-laitetekniikassa".



CE-merkki tyypikilvessä on merkki siitä, että laite täyttää pienjännitedirektiivin 2006/95/EY ja EMC-direktiivin 2004/108/EY mukaiset vaatimukset. Vaatimustenmukaisuustodistus on saatavissa pyynnöstä.

9.1.2 UL-hyväksyntä

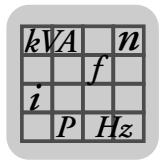


UL- ja cUL-hyväksyntä on annettu koko MOVIFIT[®]-tuoteperheelle.

9.1.3 C-Tick -hyväksyntä

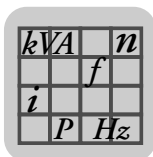


C-Tick-hyväksyntä on annettu koko MOVIFIT[®]-tuoteperheelle. C-Tick on merkinä ACA:n (Australian Communications Authority) hyväksynnästä.



9.2 Malli, jonka toimintapiste 400 V/50 Hz

Moottorikäynnistin		MTS11A015	MTS11A040
Liitäntäjännitteet Sallittu alue	U_{verkko}	3 x 380 V AC / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $U_{\text{verkko}} = 380 \text{ V AC } -10 \% - 500 \text{ V AC } +10 \%$	
Verkkotaajuus	f_{verkko}	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$	
Mitoituskäyttövirta (jännitteen ollessa 400 V)		I_{max} 4,0 A AC (2 x 2,5 A) I_{min} 0,5 A (2 x 0,5 A)	I_{max} 8,7 A AC (2 x 4,8 A) I_{min} 0,5 A (2 x 0,5 A)
Suurin sallittu kytkentätiheys		ks. luku "Suurin sallittu kytkentätiheys" (→ sivu 125)	
Kytkeäajat		norm. 10 ms	
Teholiitäntä		Moottorilähtöjen lukumäärä: 2 (2 x 3 vaihetta), ei oikosulkukestoinen Jarrulähtöjen lukumäärä: 2, ei oikosulkukestoinen Huomio: Vaarallinen kosketusjännite. Moottori- ja jarrulähdöt kytketään puoli- lijohteiden avulla.	
Moottorin käynnistysaika		max. 0,5 s (pikakatkaisu $I > 180 \% I_N$ 1 sekunnin kuluessa)	
Pehmeä käynnistysaika		0 – 0,2 – 1 s (parametroitava)	
Suunnanvaihto-aika (yksimoottorikäytöllä)		0,05 – 0,2 – 10 s (parametroitava)	
Parametroitialue moottorivirran valvonta		0 – 150 % I_N , laukaisuaika $0 < t < 15 \text{ s}$, oletusarvo: $t = 2 \text{ s}$ Moottorivirta mitataan vaiheessa W	
Moottorinsuoja		Termistori	
Jarrunohjain		Integroitu jarrutoiminto (BGE)	
Varokesuojaus MOVIFIT®		Sulakkeet 16 AT, katkaisukyky: 1,5 kA Huomio: Kun sulake palaa esimerkiksi moottorilähdössä tapahtuneen oikosulun vuoksi, EBOX on vaihdettava. Vain SEW-EURODRIVE saa korjata syntyneen vian.	
Kaapelin pituus MOVIFIT®:in ja moottorin välillä		max. 15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)	
Häiriösuojaus hybridikaapeli		Ulompi häiriösuojajohdin on yhdistettävä EMC-kaapeliläpiviennin avulla, sisempi suojajohdin EMC-suojalevyn avulla, ks. luku "Asennusohjeet"	
Häiriönsieto		standardin EN 60947-4-2 mukainen	
Verkonpuoleiset häiriöemissiot asennustavan ollessa EMC-kelpoinen		standardin EN 60947-4-2 raja-arvoluokan A mukaan	
Toimintatapa		S1 (EN 600034-1), S3 50 % max. käyttöjakso, ks. luku "Suurin sallittu kytkentätiheys" (→ sivu 125)	
Jäähdytystapa (DIN 41751)		Itsejäähdytys	
Koteloitiluokka		Standardi: IP65 standardin EN 60529 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu sekä kaikki kaapelin läpiviennit ja pistoliittimet tiivistetty) Hygienic ^{plus} -malli: IP66 standardin EN 60529 ja IP69K standardin DIN 40050-9 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu ja kaikki kaapelin läpiviennit on tiivistetty mainitun koteloitiluokan edellyttämällä tavalla)	
Ympäristön lämpötila		-25 °C – +40 °C (P_N -alennus: 3 % I_N per K max. 60 °C asti)	
Ilmastoluokka		EN 60721-3-3, luokka 3K3	
Varastointilämpötila		-25 °C – +85 °C (EN 60721-3-3, luokka 3K3)	
Sallittu värinä- ja iskukuormitus		standardin EN 50178 mukaisesti	
Ylijänniteluokka		standardin IEC 60664-1 (VDE 0110-1) mukainen III	
Likaantumislukku		2 standardin IEC 60664-1 (VDE 0110-1) mukaan kotelon sisällä	
Asennuskorkeus	h	Korkeuteen 1000 m saakka ei rajoituksia (kun asennuskorkeus on yli 1000 m merenpinnasta: ks. luku "Sähköasennus – Asennusohjeita")	
Paino		EBOX "MTS...-...-00" (MOVIFIT®-SC): n. 3,5 kg ABOX "MTA...-S02...-00": n. 4,5 kg ABOX "MTA...-S42...-00", "MTA...-S52...-00", "MTA...-S62...-00": n. 4,8 kg ABOX "MTA...-H12...-00", "MTA...-H22...-00": n. 6,0 kg	



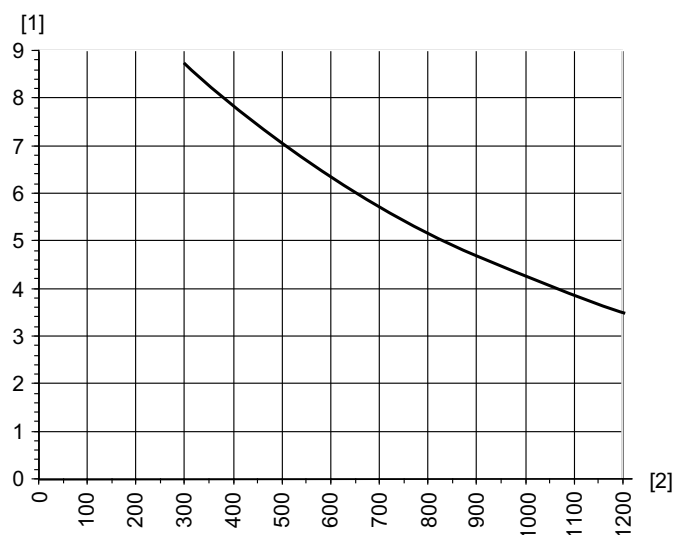
9.3 Malli, jonka toimintapiste 460 V/60 Hz

Moottorikäynnistin		MTS11A015	MTS11A040
Liitäntäjännitteet	U _{verkko}	3 x 380 V AC / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V	
Sallittu alue		U _{verkko} = 380 V AC -10 % – 500 V AC +10 %	
Verkkotaajuus	f _{verkko}	50 – 60 Hz ± 10 %	
Mitoituskäyttövirta (jännitteen ollessa 460 V)		I _{max} 4,0 A AC (2 x 2,5 A) I _{min} 0,5 A (2 x 0,5 A)	I _{max} 7,5 A AC (2 x 4,1 A) I _{min} 0,5 A (2 x 0,5 A)
Suurin sallittu kytkentätiheys		ks. luku "Suurin sallittu kytkentätiheys" (→ sivu 125)	
Kytkeäaajat		norm. 10 ms	
Teholiitäntä		Moottorilähtöjen lukumäärä: 2 (2 x 3 vaihetta), ei oikosulkukestoinen Jarrulähtöjen lukumäärä: 2, ei oikosulkukestoinen Huomio: Vaarallinen kosketusjännite. Moottori- ja jarrulähdöt kytketään puoli- lijohteiden avulla.	
Moottorin käynnistysaika		max. 0,5 s (pikakatkaisu I > 180 % 1 sekunnin kuluessa)	
Pehmeä käynnistysaika		0 – 0,2 – 1 s (parametroitava)	
Suunnanvaihto-aika (yksimoottorikäytöllä)		0,05 – 0,2 – 10 s (parametroitava)	
Parametroitusalue moottorivirran valvonta		0 – 150 % I _N , laukaisuaika 0 < t < 15 s, oletusarvo: t = 2 s Moottorivirta mitataan vaiheessa W	
Moottorinsuoja		Termistori	
Jarrunohjain		Integroitu jarrutoiminto (BGE)	
Varokesuojaus MOVIFIT®		Sulakkeet 16 AT, katkaisukyky: 1,5 kA Huomio: Kun sulake palaa esimerkiksi moottorilähdössä tapahtuneen oikosulun vuoksi, EBOX on vaihdettava. Vain SEW-EURODRIVE saa korjata syntyneen vian.	
Kaapelin pituus MOVIFIT®:in ja moottorin välillä		max. 15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)	
Häiriösuojaus hybridikaapeli		Ulompi häiriösuojausohdin on yhdistettävä EMC-kaapeliläpiviennin avulla, sisempi suojausohdin EMC-suojalevyn avulla, ks. luku "Asennusohjeet"	
Häiriönsieto		standardin EN 60947-4-2 mukainen	
Verkonpuoleiset häiriöemissiot asennustavan ollessa EMC-kelpoinen		standardin EN 60947-4-2 raja-arvoluokan A mukaan	
Toimintatapa		S1 (EN 600034-1), S3 50 % maks. Käyttöjakso, ks. luku "Suurin sallittu kytkentätiheys" (→ sivu 125)	
Jäähdytystapa (DIN 41751)		Itsejäähdytys	
Koteloitiluokka		Standardi: IP65 standardin EN 60529 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu sekä kaikki kaapelin läpiviennit ja pistoliittimet tiivistetty) Hygienic ^{plus} -malli: IP66 standardin EN 60529 ja IP69K standardin DIN 40050-9 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu ja kaikki kaapelin läpiviennit on tiivistetty mainitun koteloitiluokan edellyttämällä tavalla)	
Ympäristön lämpötila		-25 °C – +40 °C (P _N -alennus: 3 % I _N per K max. 60 °C asti)	
Ilmastoluokka		EN 60721-3-3, luokka 3K3	
Varastointilämpötila		-25 °C – +85 °C (EN 60721-3-3, luokka 3K3)	
Sallittu värinä- ja iskukuormitus		standardin EN 50178 mukaisesti	
Ylijänniteluokka		standardin IEC 60664-1 (VDE 0110-1) mukainen III	
Likaantumisloukka		2 standardin IEC 60664-1 (VDE 0110-1) mukaan kotelon sisällä	
Asennuskorkeus	h	Korkeuteen 1000 m saakka ei rajoituksia (kun asennuskorkeus on yli 1000 m merenpinnasta: ks. luku "Sähköasennus – Asennusohjeita")	
Paino		EBOX "MTS...-...-00" (MOVIFIT®-SC): n. 3,5 kg ABOX "MTA...-S02...-00": n. 4,5 kg ABOX "MTA...-S42...-00", "MTA...-S52...-00", "MTA...-S62...-00": n. 4,8 kg ABOX "MTA...-H12...-00", "MTA...-H22...-00": n. 6,0 kg	

kVA	n
i	f
P	H_z

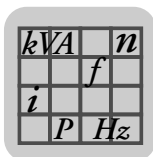
9.4 Suurin sallittu kytkentätiheys

Seuraavasta kuvasta käy ilmi MOVIFIT®-SC:n suurin sallittu kytkentätiheys: Noudata myös liitetyn moottorin kytkentätiheyttä koskevia tietoja. Suurin sallittu kytkentätiheys koskee vain moottorikäynnistintä.



1013101579

[1] Virta A:ssa
[2] Kytkejä/h

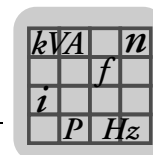


9.5 Yleiset elektroniikkatiedot

Yleiset elektroniikkatiedot	
Elektroniikan ja anturien syöttö 24V-C(ontinuous)	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15 \% / +20 \% \text{ standardin EN 61131-2 mukaan}$ $I_E \leq 500 \text{ mA}$, yleensä 200 mA (MOVIFIT®-elektroniikalle) plus 1500 mA:han saakka (3 x 500 mA) anturien syötölle (kytkettyjen anturien lukumäärän ja tyyppin mukaan) Huomio: kun 24V-S- ja 24V-P-syöttö tapahtuu liitännästä 24V-C alla olevat virrat on las-kettava yhteen!
Toimilaitteiden syöttö 24V-S(witched)	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15 \% / +20 \% \text{ standardin EN 61131-2 mukaan}$ $I_E \leq 2000 \text{ mA}$ (4 lähtöä, joista jokaisessa 500 mA tai 1 x anturien syöttö - ryhmä 4, jossa 500 mA)
Potentiaalierotus	Erotetut potentiaalit: • kenttäväyläliitäntään (X30, X31) potentiaalit • SBus-liitäntään (X35/1-3) potentiaalit • 24V-C MOVIFIT®-elektroniikkaa, diagnoosiliityntää (X50) ja digitaalisia tuloja (DI..) varten - ryhmä I ... III • 24V-S digitaalisia lähtöjä (DO..) ja digitaalisia tuloja (DI..) varten - ryhmä IV
Väyläkaapelien suojajohdin	on yhdistettävä EMC-metalli-kaapeliläpivientien tai EMC-suojalevyjen avulla (ks. luku "Asennusohjeet")

9.6 Digitaalitulot

Digitaalitulot	Toimintotaso "Classic" PROFINETiä tai DeviceNetiä käytettäessä	Toimintotaso "Technology" tai "System" PROFIBUSia tai DeviceNetiä käytettäessä Toimintotaso "Classic", "Technology", "System" PROFINET-, EtherNet/IP- tai Modbus/TCP-laitteita käytettäessä	
Tulojen lukumäärä	6 – 8	12 – 16	
Tulotyyppi	Standardin EN 61131-2 mukaisesti PLC-yhteensopivia (tyypin 1 digitaalituloja) R _i n. 4 kΩ, tunnistusjakso ≤ 5 ms Signaalitaso: +15 V – +30 V -3 V – +5 V		"1" = kosketin suljettuna "0" = kosketin avoin
Samanaikaisesti ohjattavien tulojen lukumäärä	8	16 kun 24 V 8 kun 28,8 V	
Anturien syöttö (4 ryhmää)	24 V DC standardin EN 61131-2 mukaan, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus		
Mitoitusvirta sallittu summavirta Sisäinen jännitehäviö	500 mA ryhmää kohti 2 A / 1 A kun ympäristön lämpötila yli 30 °C maks. 2 V		
Vertailupotentiaali	Ryhmä I...III Ryhmä IV	→ 24V-C → 24V-S	

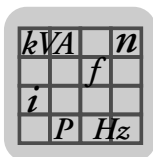


9.7 Digitaalilähdöt DO00 – DO03

Digitaalilähdöt	Toimintotaso "Classic" PROFI-NETiä tai DeviceNetiä käytettäessä	Toimintotaso "Technology" tai "System" PROFI-BUSia tai DeviceNetiä käytettäessä Toimintotaso "Classic", "Technology", "System" PROFINET-, EtherNet/IP- tai Modbus/TCP-laitteita käytettäessä
Lähtöjen lukumäärä	0 – 2	0 – 4
Lähtötyyppi Mitoitusvirta Sallittu summavirta Vuotovirta Sisäinen jännitehäviö	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus 500 mA 2 A / 1 A kun ympäristön lämpötila yli 30 °C maks. 0,2 mA maks. 2 V	
Vertailupotentiaali	24V_S	

9.8 Digitaalilähdöt DB00 – DB01

Digitaalilähdöt	
Lähtötyyppi Mitoitusvirta Vuotovirta Sisäinen jännitehäviö	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus 150 mA maks. 0,2 mA maks. 2 V
Vertailupotentiaali	24V-C



9.9 Liittynät

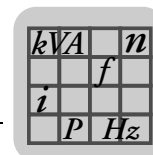
Liittynä	
SBus-liittynä (ei kun toimintotaso on Classic) Tiedonsiirtotekniikka Väyläpääte	Liittynä muihin SBus-kelpoisiin SEW-laitteisiin CAN-väylä CAN-erittelyn 2.0, Osan A ja B mukaan standardin ISO 11898 mukaan 120 Ω päätevastus ABOXin "MTA...-S02-...-00" yhteydessä kiinni asennettuna ja kytkimellä kytkettävissä. Kaikissa muissa ABOX-malleissa on käytettävä ulkoista päätevastusta.
Diagnoosiliittynä RS-485	Diagnoosiliittynä, ei galvaanisesti erotettu, MOVIFIT®-elektroniikkaa varten

9.9.1 PROFIBUS-liittynä

PROFIBUS			
Toimintotaso	Classic	Technology	System
PROFIBUS-protokollan versio	PROFIBUS-DP/DPV1		
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	9,6 kBaud – 1,5 MBaud / 3 – 12 MBaud (jossa automaattinen tunnistus)		
Väyläpääte	Vakio-ABOXin "MTA...-S02-...-00" yhteydessä kiinni asennettuna ja kytkimellä kytkettävissä. Kaikissa muissa ABOX-malleissa on käytettävä ulkoista päätevastusta.		
Kaapelin enimmäispituus 9,6 kBaud: 19,2 kBaud: 93,75 kBaud: 187,5 kBaud: 500 kBaud: 1,5 MBaud: 12 MBaud:	1 200 m 1 200 m 1 200 m 1000 m 400 m 200 m 100 m Lisälaajennuksin voidaan kytkeä useita segmenttejä toistinasemia käyttämällä. Suurin laajennettavuus/kaskadointisyvyys ilmenee DP-masteryksiköiden ja/tai toistinmoduulien käsi- kirjoista.		
Osoitteen asetus	Osoite 1 – 125 voidaan asettaa DIP-kytkimellä liitännäkotelossa		
DP-tunnistenumero	Classic 600A _{hex} (24586 _{dec})	Technology 600B _{hex} (24587 _{dec})	System 077A _{hex} (1914 _{dec})
GSD-tiedoston nimi	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD	System SEW_077A.GSD
Bittikarttatiedoston nimi	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP	-

9.9.2 PROFINET-liittynä

PROFINET		
Toimintotaso	Classic	Technology
PROFINET-protokollan versio	PROFINET-IO RT	
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	100 MBit/s (full duplex)	
SEW-tunnistenumero	010A _{hex}	
Laitteen tunnistenumero	2	
Liitännättekniikka	M12, RJ45 (Push-Pull) ja RJ45-pistoliitin (ABOXissa)	
Integroitu kytkin	tukee Autocrossing- ja Autonegotiation-toimintoja	
Sallitut kaapelityypit	alk. kategoriasta 5, luokka D standardin IEC 11801 mukaisesti	
Kaapelin enimmäispituus (kytkimestä toiseen)	100 m standardin IEEE 802.3 mukaan	
GSD-tiedoston nimi	GSDML-V2.1-SEW-MTX-vvvvkkpp.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX-vvvvkkpp.xml
Bittikarttatiedoston nimi	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp



9.9.3 EtherNet/IP-liityntä

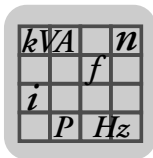
Ethernet/IP	
Toimintotaso	Technology
Automaattinen siirtonopeuden tunnistus	10 MBaud / 100 MBaud
Liitäntäteknikka	M12, RJ45 (Push-Pull) ja RJ45-pistoliitin (ABOXissa)
Integroitu kytkin	tukee Autocrossing- ja Autonegotiation-toimintoja
Kaapelin enimmäispituus	100 m standardin IEEE 802.3 mukaan
Osoitteiden anto	4-bittinen IP-osoite tai MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfiguroitavissa DHCP-palvelimen tai MOVITOOLS® MotionStudio avulla versiosta 5.5 alkaen, Asennettu osoite 192.168.10.4 (DIP-kytkimen S11 asennon mukaan)
Valmistajatunniste (Vendor-ID)	013B _{hex}
EDS-tiedostojen nimi	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Icon-tiedostojen nimi	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

9.9.4 Modbus/TCP-liityntä

Modbus/TCP	
Toimintotaso	Technology
Automaattinen siirtonopeuden tunnistus	10 MBaud / 100 MBaud
Liitäntäteknikka	M12, RJ45 (Push-Pull) ja RJ45-pistoliitin (ABOXissa)
Integroitu kytkin	tukee Autocrossing- ja Autonegotiation-toimintoja
Kaapelin enimmäispituus	100 m standardin IEEE 802.3 mukaan
Osoitteiden anto	4-bittinen IP-osoite tai MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfiguroitavissa DHCP-palvelimen tai MOVITOOLS® MotionStudio avulla versiosta 5.5 alkaen, Asennettu osoite 192.168.10.4 (DIP-kytkimen S11 asennon mukaan)
Valmistajatunniste (Vendor-ID)	013B _{hex}
Tuetut palvelut	FC3, FC16, FC23, FC43

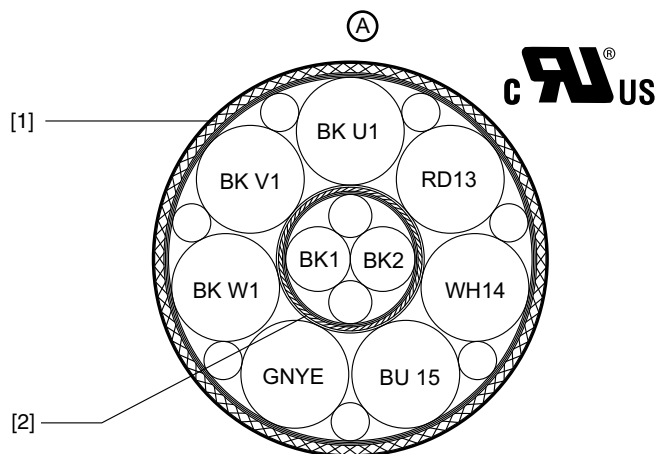
9.9.5 DeviceNet-liityntä

DeviceNet-liityntä		
Toimintotaso	Classic	Technology
Protokollan versio	Master-Slave-Connection Set, jossa Ohjelmallinen I/O ja Bit-Strobe I/O	
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	
Kaapelin pituus DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	ks. DeviceNet-erittely V 2.0 100 m 250 m 500 m	
Väyläpääte	120 Ω (ulkoisen kytkentä)	
Prosessidatan konfigurointi	ks. Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso Classic .."	ks. Käsikirja "MOVIFIT®-toimintotaso Technology .."
Bit-Strobe-vastaus	Vastaus laitteen tilasta Bit-Strobe I/O-datan avulla	
Osoitteen asetus	DIP-kytkin	
EDS-tiedostojen nimi	SEW_MOVIFIT_Classic.eds	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds
Icon-tiedostojen nimi	SEW_MOVIFIT_Classic.ico	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico



9.10 Hybridikaapeli kaapelityyppi "A"

9.10.1 Mekaaninen rakenne



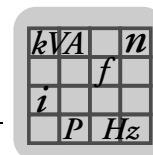
839041931

[1] Kokonaissuoja
[2] Suoja

- SEW-tehdasstandardi W3251 (817 953 0)
- Syöttöjohtimet: 7 x 1,5 mm²
- Ohjausjohdinpari: 2 x 0,75 mm²
- Eristys: TPE-E (polyolefiini)
- Johdin: E-CU-johdin paljas, hienosäikeinen yksittäislangasta 0,1 mm
- Suoja: E-Cu-johdin, tinattu
- Kokonaishalkaisija: maks. 15,9 mm
- Ulkovaipan väri: Musta

9.10.2 Sähköiset ominaisuudet

- Johtimen vastus 1,5 mm² (20 °C): max. 13 Ω/km
- Johtimen vastus 0,75 mm² (20 °C): max. 26 Ω/km
- Käyttöjännite, johdin 1,5 mm²: max. 600 V c RU[®]US mukaan
- Käyttöjännite, johdin 0,75 mm²: max. 600 V c RU[®]US mukaan
- Eristysvastus 20 °C:n lämpötilassa: min. 20 MΩ x km



9.10.3 Mekaaniset ominaisuudet

- Kaapelin kannattimille sopiva
 - Taipumat > 2,5 miljoonaa
 - Liikenopeus ≤ 3 m/s
- Taivutussäde

kaapelin kannattimessa:	10 x halkaisija
kiinteässä asennuksessa:	5 x halkaisija
- Vääntölujuus (esim. kääntöpöytäsovellukset)
 - Vääntö ±180° johdinpituutta > 1 m kohti
 - Vääntösyklit > 100.000

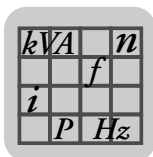
	HUOM!
	Kun liikesarjassa esiintyy taivutusvaihtoa ja suuria vääntökuormituksia matkalla, joka on < 3 m, on mekaaniset toimintaedellytykset tarkistettava. Siinä tapauksessa tulee ottaa yhteyttä SEW-EURODRIVEen.

9.10.4 Termiset ominaisuudet

- Käsittely ja toiminta:
 - 30 °C – +90 °C (kuormitettavuus standardin DIN VDE 0298-4 mukaan)
 - 30 °C – +80 °C mukaan
- Kuljetus ja varastointi:
 - 40 °C – +90 °C (kuormitettavuus standardin DIN VDE 0298-4 mukaan)
 - 30 °C – +80 °C mukaan
- Paloapidättävä UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1) mukaan
- Paloapidättävä CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1) mukaan

9.10.5 Kemialliset ominaisuudet

- Öljynkestävä standardin VDE 0472 osan 803 tarkastustavan B mukaan
- Yleinen polttoaineenkestävyys (esim. diesel, bensiini) standardin DIN ISO 6722 Osan 1 ja 2 mukaan
- Yleinen happojen, lipeiden, puhdistusaineiden kestävyys
- Yleinen pölynkestävyys (esim. bauksiitti, magnesiitti)
- Eristys- ja vaippamateriaali halogeeniton standardin VDE 0472 Osan 815 mukaan
- Kyseisellä lämpötila-alueella ei sisällä lakan kostumista häiritseviä aineita (silikoniton)



9.11 Hygienic^{plus}-malli

9.11.1 Tiivisteaineiden ja pintojen ominaisuudet

Tiivisteaineen
ominaisuus

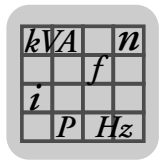
Hygienic^{plus}-mallien tiivisteaine on yleensä EPDM. Seuraavassa taulukossa on erilaisia EPDM-ominaisuuksia. Ota tiedot huomioon laitteistoa suunnitellessasi.

Ominaisuus	EPDM:n kestävyys
Alkalinkestävyys	erittäin hyvä
Ammoniakki (vedetön)	erittäin hyvä
Bensiinkestävyys	vähäinen
Etanoli	erittäin hyvä
Fosforihappo (50 %)	erittäin hyvä
Haponkestokyky	erittäin hyvä
Hiilihappo	erittäin hyvä
Höyry	130 °C:een saakka
Juomavesi	erittäin hyvä
Kalilipeä	erittäin hyvä
Kuuma vesi	erittäin hyvä
Metanoli	erittäin hyvä
Natriumkloridi	erittäin hyvä
Otsoninkesto	erittäin hyvä
Rikkihappo (30 %)	erittäin hyvä
Saippualliuos	erittäin hyvä
Sallittu lämpötila-alue	-25 – +150 °C
Silikonijäät ja -rasvat	erittäin hyvä
Sokeri (nestemäinen)	erittäin hyvä
Suolahappo (38 %)	erittäin hyvä
Typpihappo (40 %)	hyvä
Vanhenemisen kestävyys	erittäin hyvä
Öljy (kasvipohjainen, eteerinen)	hyvästä keskinkertaiseen
Öljyn- ja rasvankesto	vähäinen



HUOM!

EPDM:n vähäinen mineraalisten öljyjen, bensiinin, rasvan tms. kestävyys johtuu siitä, että EPDM turpoaa joutuessaan kosketuksiin kyseisten aineiden kanssa. EPDM ei kuitenkaan tuhoudu joutuessaan kosketuksiin kyseisten kemikaalien kanssa.



*Pinnoitteen
ominaisuudet*

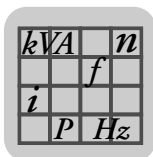
- Erittäin tarttumaton suojapinnoite
- Pinnan karheus
 - $R_a < 1,6 \dots 2$
- Alkalisia tai happamia puhdistusaineita kestävä
 - Rikkihappo (10 %)
 - Natronlipeä (10 %)

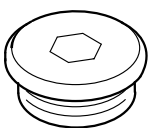
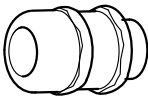
Puhdistus- ja desinfiointiaineita ei saa koskaan sekoittaa keskenään!

Älä koskaan sekoita happoja tai kloorialkaleja, sillä niitä sekoitettaessa syntyy myrkyllistä kloorikaasua.

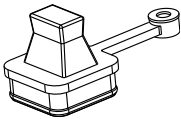
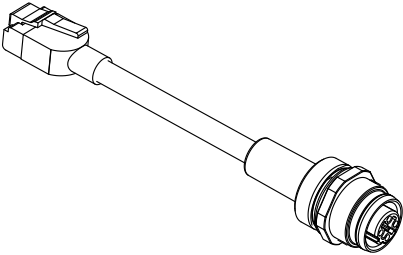
Puhdistusaineiden valmistajien turvaohjeita on ehdottomasti noudatettava.

- Kestokyky käyttöpaikalla käytettävien aineiden osalta
 - Rasvat
 - Mineraaliöljyt
 - Ruokaöljyt
 - Bensiini
 - Alkoholi
 - Liuottimet
- Ei ole arka iskuille tai potkuille
- Iskunkestävä
- Kestää lämpötilan vaihteluita
 - $-25\text{ °C} - 60\text{ °C}$
 - lämpötilan nousu puhdistustoimenpiteiden yhteydessä: 80 °C
- Roiskeveden kestävä
 - n. 100 l/min
- Höyrypuhdistus (standardin DIN 40050 Osan 9 mukaan)
 - max. 80 – 100 bar (n. 15 l/min)
 - max. 80 °C (30 sekuntia)
- Valonkestävä
 - Suora auringonvalo


9.11.2 Vaihtoehtoiset metallikierreltiitokset ja suojakuvut

Tyyppi	Kuva	Sisältö	Koko	Tuotenumero
Jaloteräksiset sulkutulpat		10 kpl	M16 x 1,5	1820 223 3
		10 kpl	M20 x 1,5	1820 224 1
		10 kpl	M25 x 1,5	1820 226 8
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkki (nikkelöityä messinkiä)		10 kpl	M16 x 1,5	1820 478 3
		10 kpl	M20 x 1,5	1820 479 1
		10 kpl	M25 x 1,5	1820 480 5

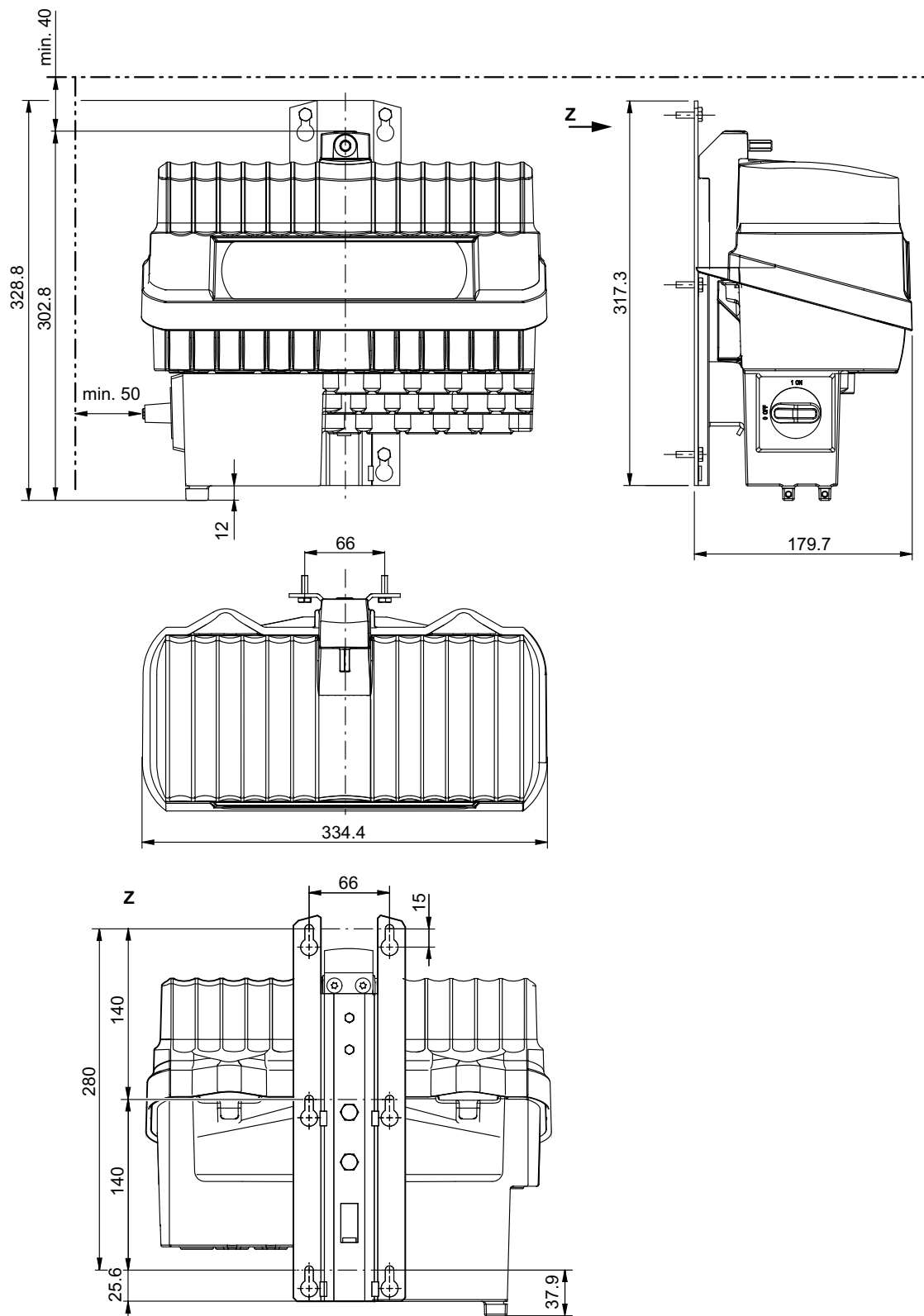
9.12 Lisävarusteet

Tyyppi	Kuva	Sisältö	Tuotenumero
Ethernet-sulkutulppa push-pull -holkkia RJ45 varten		10 kpl	1822 370 2
		30 kpl	1822 371 0
Ethernet-adaptteri RJ45-M12 RJ45 (laitteen sisällä) M12 (laitteen ulkopuolella) Kutakin laitetta kohti tarvitaan 2 kpl.		1 kpl	1328 168 2

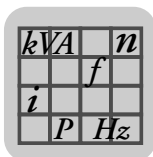
9.13 Mittapiirroksset

9.13.1 Mittapiirros vakio- tai hybridi-ABOXin yhteydessä (S02, S42, S52, S62)

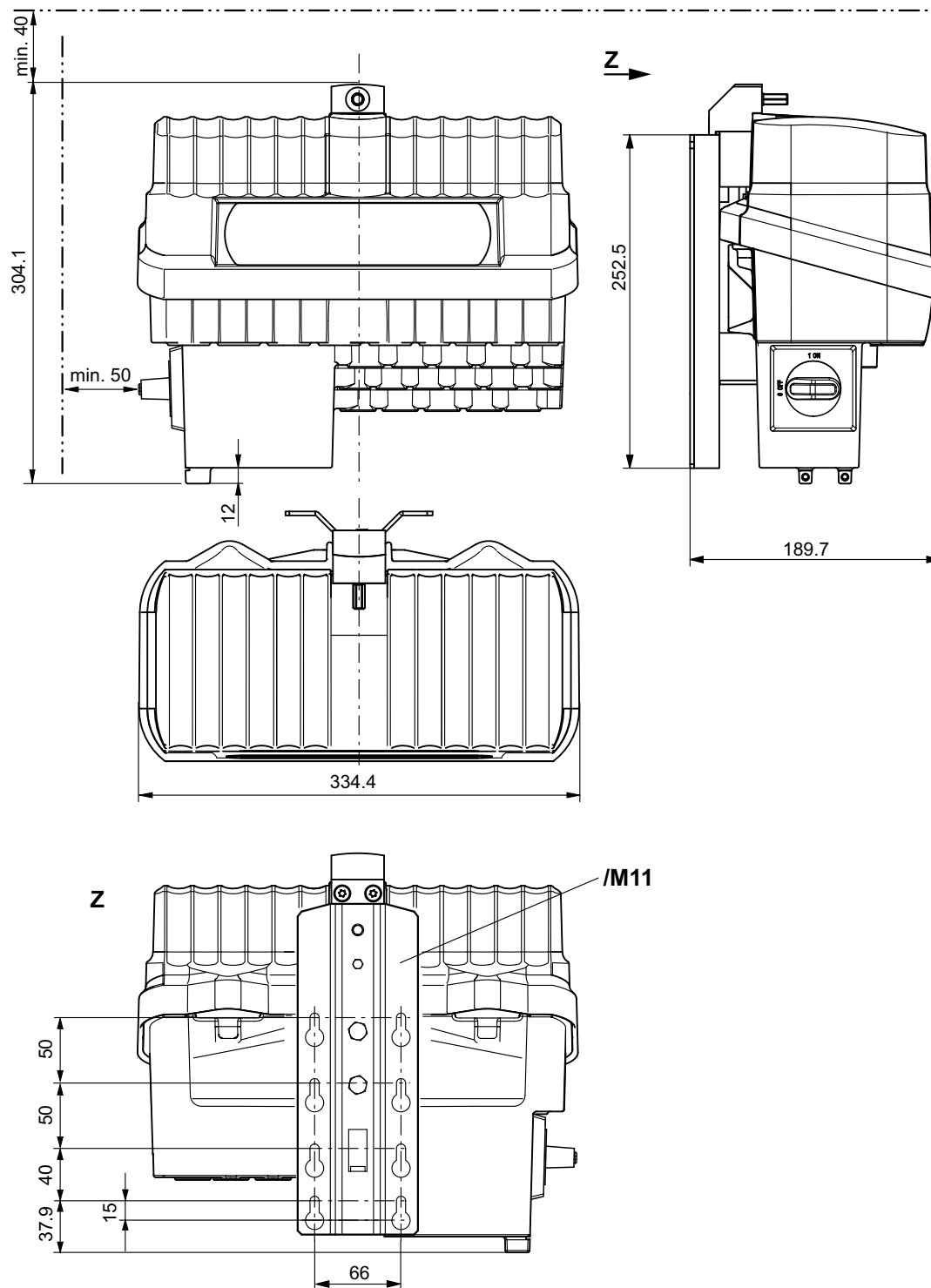
MOVIFIT®-SC, jossa vakio-asennuskisko



839163019

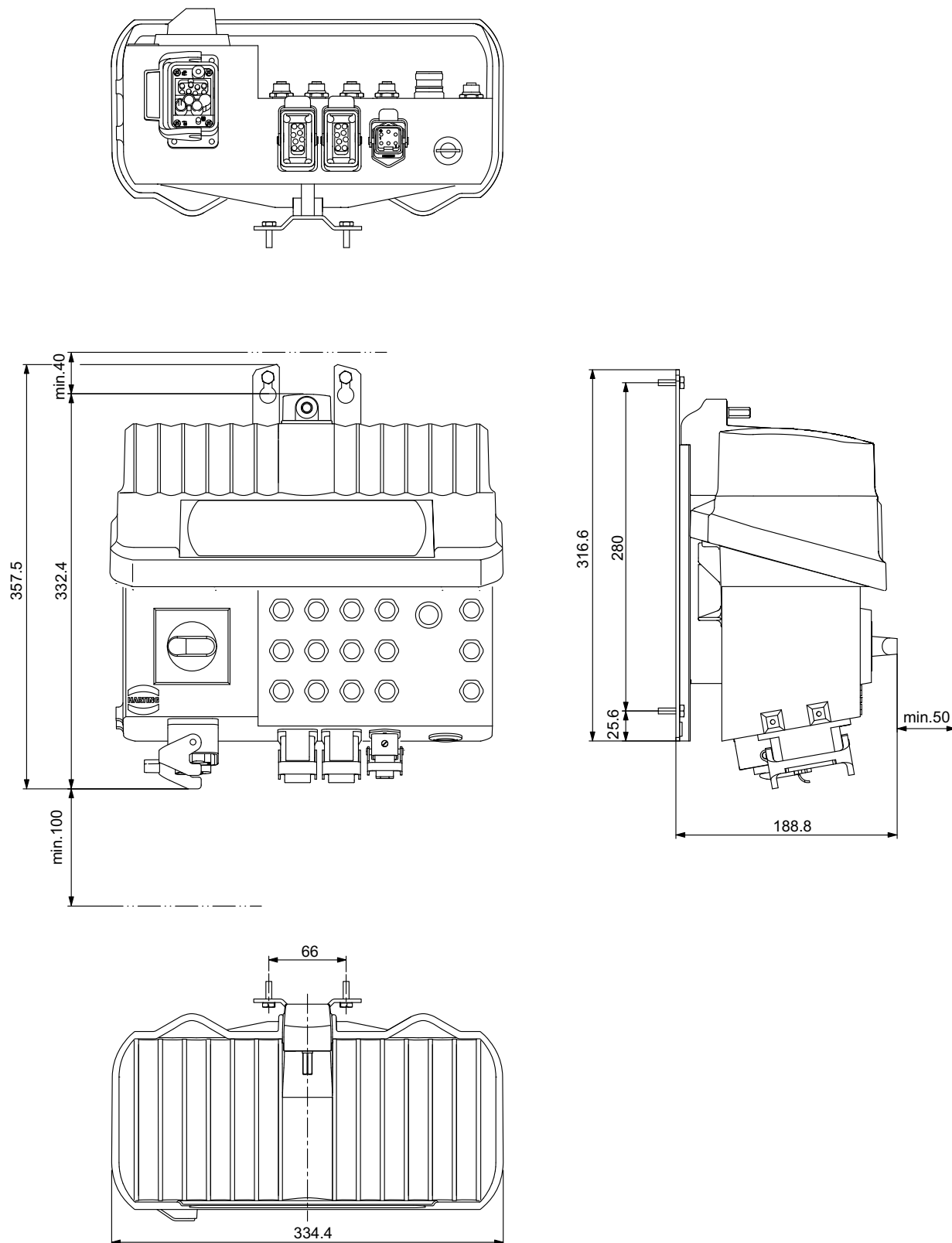


MOVIFIT®-SC, jossa vaihtoehtoinen jaloteräksinen asennuskisko M11



1529108107

9.13.2 Mittapiirros Han-Modular®-ABOXin yhteydessä (H12, H22)



839195531



10 Osoiteluettelo

Saksa			
Pääkonttori Tuotantolaitos Myynti	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postilokero-osoite Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Tuotantolaitos / Teollisuusvaihteet	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Huolto Competence Center	Keskiosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Pohjoisosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannoverin lähellä)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Itäosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickauin lähellä)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Eteläosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Münchenin lähellä)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Länsiosa	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorfin lähellä)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektroniikka	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / puhelinpäivystys 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Saksassa pyynnöstä.		

Ranska			
Tuotantolaitos Myynti Huolto	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Tuotantolaitos	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Kokoonpano Myynti Huolto	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Ranska			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Ranskassa pyynnöstä.			
Alankomaat			
Kokoonpano Myynti Huolto	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Algeria			
Myynti	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentiina			
Kokoonpano Myynti Huolto	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bryssel	SEW Caron-Vector Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Huolto Competence Center	Teollisuusvaihte et	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasilia			
Tuotantolaitos Myynti Huolto	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgaria			
Myynti	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@mail.bg



Chile			
Kokoonpano Myynti Huolto	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postilokero-osoite Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Egypti			
Myynti Huolto	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Espanja			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Etelä-Afrikka			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Etelä-Korea			
Kokoonpano Myynti Huolto	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr



Gabon			
Myynti	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Hong Kong			
Kokoonpano Myynti Huolto	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Intia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Kokoonpano Myynti Huolto	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irlanti			
Myynti Huolto	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Iso-Britannia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Israel			
Myynti	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Itävalta			
Kokoonpano Myynti Huolto	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Japani			
Kokoonpano Myynti Huolto	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Myynti	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Kokoonpano Myynti Huolto	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Kanadassa pyynnöstä.		
Kazakstan			
Myynti	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" 050061, Республика Казахстан г.Алматы, пр.Райымбека, 348	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kiina			
Tuotantolaitos Kokoonpano Myynti Huolto	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Kokoonpano Myynti Huolto	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot Kiinassa pyynnöstä.			



Kolumbia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Kreikka			
Myynti Huolto	Ateena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Kroatia			
Myynti Huolto	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Myynti	Riika	SIA Alas-Kuul Kattlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Myynti	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@info.com.lb
Jordania Kuwait Saudi-Arabia Syyria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Liettua			
Myynti	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Kokoonpano Myynti Huolto	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malesia			
Kokoonpano Myynti Huolto	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Myynti	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haqui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com



Meksiko			
Kokoonpano Myynti Huolto	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Norja			
Kokoonpano Myynti Huolto	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Norsunluurannikko			
Myynti	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Pakistan			
Myynti	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 sew-eurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugali			
Kokoonpano Myynti Huolto	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt info@sew-eurodrive.pt
Puola			
Kokoonpano Myynti Huolto	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24 tunnin palvelu		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Romania			
Myynti Huolto	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ruotsi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se



Senegal			
Myynti	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Myynti	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Kokoonpano Myynti Huolto	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Myynti	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
		SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Myynti Huolto	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Suomi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Tuotantolaitos Kokoonpano	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Sveitsi			
Kokoonpano Myynti Huolto	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tanska			
Kokoonpano Myynti Huolto	Kööpenhamina	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Thaimaa			
Kokoonpano Myynti Huolto	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisia			
Myynti	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 tms@tms.com.tn
Turkki			
Kokoonpano Myynti Huolto	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tšekin tasavalta			
Myynti	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Ukraina			
Myynti Huolto	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Unkari			
Myynti Huolto	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Tuotantolaitos Kokoonpano Myynti Huolto	Kaakkois-Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Kokoonpano Myynti Huolto	Koillis-Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Keskilänsi	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Lounais-Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Länsi-Yhdysvallat	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Muiden huoltopisteiden yhteystiedot USA:ssa pyynnöstä.			



Uusi-Seelanti			
Kokoonpano Myynti Huolto	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Valko-Venäjä			
Myynti	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Venezuela			
Kokoonpano Myynti Huolto	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Venäjä			
Kokoonpano Myynti Huolto	Pietari	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Vietnam			
Myynti	Hồ Chí Minhin kaupunki	Nam Trung Co., Ltd 91 - 93 Tran Minh Quyen Street, District 10, HCMC	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn
Viro			
Myynti	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Yhdistyneet arabiemiirikunnat			
Myynti Huolto	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae



Hakemisto

0...9

24 V-jännitetasot, merkitys	36
24 V-liitin, liitäntä	46
24 V:n jakoliitin, liitäntä	48, 72
24V_C-jännite	36
24V_O-jännite	36
24V_S-jännite	36

A

ABOX

<i>Han-Modular</i> ®	12
<i>Han-Modular</i> ®, kuvaus	15, 69
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä DeviceNet-pistoke	73
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä energiaväylän holkki	70
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä Ethernet/IP-holkki	73
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä I/O-holkit	74
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä jarruvastus	71
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä Modbus/TCP	73
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä moottoriholkki	71
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä PROFIBUS	73
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä PROFINET-holkki	73
<i>Han-Modular</i> ®, liitäntä SBus-pistoke	73
<i>Han-Modular</i> ®, versiot	70
<i>Han-Modular</i> ®, yleiskatsaus pistoliittimet	69
<i>Hybridi</i>	11
<i>Hybridi</i> , hybridikaapelin liitäntä	44
<i>Hybridi</i> , kuvaus	14, 56, 60, 65
<i>Hybridi</i> , liitinten aktivointi	42
<i>Hybridi</i> , liitäntä I/O-holkit	59, 64, 68
<i>Hybridi</i> , liitäntä Modbus/TCP-holkki	67
<i>Hybridi</i> , liitäntä PROFINET-holkki	67
<i>Hybridi</i> , mittapiirrokset	135
<i>Hybridi</i> , versiot	58, 62, 67
<i>Hybridi</i> , väyläjärjestelmät	58, 62, 67
<i>Mallit</i> , yleistä	11
<i>MTA</i> ...-H12-...-00, kuvaus	69
<i>MTA</i> ...-H12-...-00, versiot	70
<i>MTA</i> ...-H12-...-00, yleiskatsaus pistoliittimet	69
<i>MTA</i> ...-H22-...-00, kuvaus	69
<i>MTA</i> ...-H22-...-00, mallit	70
<i>MTA</i> ...-H22-...-00, yleiskatsaus pistoliittimet	69
<i>MTA</i> ...-S02-...-00, kuvaus	39
<i>MTA</i> ...-S02-...-00, mallit	40
<i>MTA</i> ...-S02-...-00, versiot	40

<i>MTA</i> ...-S42-...-00, kuvaus	56
<i>MTA</i> ...-S42-...-00, mallit	58
<i>MTA</i> ...-S42-...-00, versiot	58
<i>MTA</i> ...-S52-...-00, kuvaus	60
<i>MTA</i> ...-S52-...-00, mallit	62
<i>MTA</i> ...-S52-...-00, versiot	62
<i>MTA</i> ...-S62-...-00, kuvaus	65
<i>MTA</i> ...-S62-...-00, mallit	67
<i>MTA</i> ...-S62-...-00, versiot	67
<i>Tyypikilpi</i>	19
<i>Tyypimerkintä</i>	19
<i>Vakio</i>	11
<i>Vakiomalli</i> , kuvaus	14, 39
<i>Vakiomalli</i> , versiot	40
<i>Vakiomalli</i> , väyläjärjestelmät	40
<i>Vakio</i> , hybridikaapelin liitäntä	44
<i>Vakio</i> , liitinten aktivointi	42
<i>Vakio</i> , mittapiirrokset	135
<i>Vakio</i> , PROFIBUS-liitäntä	43
<i>Yhdistelmät EBOXin yhteydessä</i>	11
ABOX-hybridi, liitäntä EtherNet/IP-holkki	67
Anturi	83, 84
<i>E17</i> ., liitäntä	85
<i>ES16</i> , liitäntä	84
<i>NV26</i> , liitäntä	83
Anturit/toimilaitteet, liitäntä	59, 64, 68, 74
Asennuksen suunnittelu, EMC-näkökohtien mukaan	33
Asennus	20
<i>Avaamis-/sulkemismekanismi</i>	26
<i>Hygienic^{plus}</i> -malli	30
<i>Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit</i>	29
<i>Kaapeleiden EMC-läpivientiholkki</i> (<i>Hygienic^{plus}</i>)	32
<i>Sokkotulpan ruuvit</i>	28
<i>Sokkotulpan ruuvit (Hygienic^{plus})</i>	31
Asennus (mekaaninen)	20
<i>Asennusohjeita</i>	21
<i>Avaamis-/sulkemismekanismi</i>	26
<i>Hygienicplus</i> -malli	30
<i>Kiristysmomentit</i>	28
<i>Kiristysmomentit (Hygienic^{plus})</i>	31
Asennus (sähköinen)	33
Asennusasento, sallittu	20
Asennuskorkeudet	37
Asennusohjeet, mekaaninen asennus	20



Asennusohjeita	
24 V-jännitetasot, liitäntä	36
24 V-jännitetasot, merkitys	36
24V_C, merkitys	36
24V_O, merkitys	36
24V_S, merkitys	36
Asennuskorkeudet	37
FE, määrittäminen	35
Hybridikaapelin liitäntä	44
Johdotuksen tarkastus	38
Liitinten aktivointi	42
PE, määrittäminen	35
PE-liitäntä	35
Pistoliitin	37
Potentiaalintasaus	35
PROFIBUS-liitäntä	43
Pääteholkit	41
Redusointi	37
Turvalaitteet	37
UL-vaatimusten mukainen asennus	37
Vakio-ABOXia koskevia lisäohjeita	41
Verkkokaapelien liitäntä	34
Verkkokontaktori	34
Vikavirtasuojakytkimet	34
Asennusohjeita, yleistä	34
Asennuspaikka	8
Avaamis-/sulkemismekanismi	26
C	
CE-merkintä	122
C-Tick -hyväksyntä	122
D	
DBG	
Käyttö	117
Liitäntä	117
Manuaalinen käyttö	117
DeviceNet	
Käyttöönotto yhteydessä	99
LEDit	107
MAC-ID:n asetus	99
Siirtonopeuden asetus	99
Tekniset tiedot	129
DeviceNet-liityntä	129
DeviceNet-pistoke, liitäntä	73
Diagnoosiliityntä, liitäntä	51, 75
Digitaalilähdöt	127
Digitaalitulot	126
DIP-kytkin	
S10/1	100, 103
S10/2	102
S10/3	102
S10/4	102
S10/6	102
E	
Easy-Mode	101
EBOX	
Kuvaus	13
Mallit, yleistä	11
Tyyppikilpi	18
Tyyppimerkintä	18
Yhdistelmät Han-Modular®-ABOXin yhteydessä	12
Yhdistelmät hybridi-ABOXin yhteydessä	11
Yhdistelmät vakio-ABOXin yhteydessä	11
EI7.	
Liitäntä	85
Liitäntäkuva	85
Ominaisuudet	85
Elektroniikkatiedot	126
Energiaväylä	
Liitäntäesimerkkejä	76
Energiaväylä, liitäntä	70
ES16	84
Liitäntä	84
Liitäntäkuva	83
Ominaisuudet	84
Ethernet-adapteri RJ45-M12	134
Ethernet-sulkutulppa	134
Ethernet/IP	
LEDit	113
Tekniset tiedot	129
EtherNet/IP-holkki, liitäntä	67, 73
EtherNet/IP-liitin, liitäntä	54
EtherNet/IP-liityntä	129
Expert-Mode	103
F	
FE, määrittäminen	35
FI	34
H	
Han-Modular®-ABOX	
24 V:n jakoliitin, liitäntä	72
Kuvaus	69
Liitäntä DeviceNet-pistoke	73
Liitäntä diagnoosiliityntä	75
Liitäntä energiväylän holkki	70
Liitäntä EtherNet/IP-holkki	73
Liitäntä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	74



Liitäntä I/O-laajennus (PROFIsafe)	75	Hygienic ^{plus} -malli (valinnainen)	
Liitäntä jarruvastus, ulk.	71	Ominaisuudet	16
Liitäntä Modbus/TCP-holkki	73	Häiriösuojaus	33
Liitäntä moottoriholkki	71	I	
Liitäntä PROFIBUS-pistoke/holkki	73	I/O-holkit, liitäntä	59, 64, 68, 74
Liitäntä PROFINET-holkki	73	I/O-liitin, liitäntä	49, 50
Liitäntä SBus-pistoke	73	J	
Versiot	70	Jarrun nimellisjännite, asetus	102
Yleiskatsaus pistoliihimet	69	Jarruvastus, liitäntä	71
Huolto	118	Johdotuksen tarkastus	38
Jätehuolto	121	Johdotusohjeita	
Laitediagnostiikka	118	Jarrut	94
SEW-elektroniikkahuolto	121	Kaksimoottorikäyttö	93
Hybridikaapeli		Yksimoottorikäyttö	93
Kaa pelityyppi "A"	130	Jännitetasot 24 V, merkitys	36
Liitäntä	89	Jätehuolto	121
Yleistä	87	K	
Hybridikaapeli, liitäntä	44	Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit	29
Hybridi-ABOX		Kaapeleiden EMC-läpivientiholkki	
24 V:n jakoliitin, liitäntä	48	(Hygienic ^{plus})	32
Hybridikaapelin liitäntä	44	Kiristysmomentit	
Kuvaus	56, 60, 65	Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit	29
Liitinten aktivointi	42	Kaapeleiden EMC-läpivientiholkki	
Liitäntä anturit/toimilaitteet	59, 64, 68	(Hygienic ^{plus})	32
Liitäntä diagnoosiliityntä	51	Sokkotulpan ruuvit	28
Liitäntä EtherNet/IP-holkki	67	Sokkotulpan ruuvit (Hygienic ^{plus})	31
Liitäntä EtherNet/IP-liitin	54	Kohderyhmä	7
Liitäntä I/O-holkit	59, 64, 68	Kuljetus	8
Liitäntä I/O-liitin	52	Kyt kentätiheys, suurin sallittu	125
Liitäntä Modbus/TCP-holkki	67	Käytt äytyminen siirryttäessä Easy-tilasta ->	
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	54	tilaan Expert-Mode	100
Liitäntä PROFINET-holkki	67	Käytt äytyminen siirryttäessä Expert-tilasta ->	
Liitäntä PROFINET-liitin	54	tilaan Easy-Mode	100
Lisäasennusohjeita	41	Käyttö ohjauslaitteella DBG	117
Mittapiirrokset	135	Käyttöön otto	92
Moottoriliittimen liitäntä	46, 47	DeviceNetin yhteydessä	99
Pääteholkit	41	Easy-Mode -tilassa	101
Verkkoliittimen liitäntä	45	Ethernet/IP:n yhteydessä	98
Versiot	58, 62, 67	Expert-Mode -tilassa	103
Väylä järjestelmät, käytössä olevat	58, 62, 67	Käyttöönottotila	100
Väyläliitin	51	Laajennettu	103
Hygienic ^{plus} -malli	30, 132	Modbus/TCP:n yhteydessä	98
Asennusohjeita	30	MOVIFIT®	96
Kiristysmomentit	31	MOVIFIT®-moottorikäynnistin	100
Kiristysmomentti	31	MOVIFIT®-SC	95
Tiivist aaineet ja pintamateriaalit	132	PROFIBUSin yhteydessä	96
Vaihtoehtoiset metallikierrelitokset	134	PROFINET IO:n yhteydessä	98
		Pääte vastus, PROFIBUS	97



Käyttöönotto EtherNet/IP:n yhteydessä	98	PROFINET-liityntä	128
Käyttöönotto Modbus/TCP:n yhteydessä	98	SBus-liityntä	128
Käyttöönotto PROFIBUSin yhteydessä	96	Liityntätyypin muunnin	86
Käyttöönotto PROFINET IO:n yhteydessä	98	Liitäntä	
Käyttöönotto-tila	100	24 V liitin	46
Easy	101	24 V-jännitetasot	36
Expert	103	24 V:n jakoliitin	48, 72
Käyttöönotto-ohjeita	92	Anturi	83
Johdotus jarrut	94	Anturi EI7.	85
Johdotus kaksimoottorikäyttö	93	Anturi ES16	84
Johdotus yksimoottorikäyttö	93	Anturi NV26	83
L		DBG	117
Laitediagnostiikka	118	DeviceNet	82
Vikataulukko	118	DeviceNet-pistoke	73
Laitteistorakenne	11	Diagnoosiliityntä	51, 75
ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)	14	Energiaväylä Han-Modular®-pistoliittimen yhteydessä	78
EBOX (elektroniikka)	13	Energiaväylän holkki	70
Hygienic ^{plus} -malli (valinnainen)	16	Energiaväylä, pinneliitäntä, 1 x 24 V	76
Tyyppimerkintä	18	Energiaväylä, pinneliitäntä, 2 x 24 V	77
ABOX	19	Ethernet/IP	81
EBOX	18	EtherNet/IP-holkki	67, 73
Yleistä	11	EtherNet/IP-liitin	54
LED	104	Hybridikaapeli	44, 89
DeviceNetiä varten	107	I/O-holkit (anturit/toimilaitteet) ...	59, 64, 68, 74
EtherNet/IP:tä varten	113	I/O-laajennus (PROFIsafe)	75
Modbus/TCP:tä varten	113	I/O-liitin	49, 50, 52
PROFIBUSia varten	106	Jarruvastus, ulk.	71
PROFINETiä varten	111	Kenttäväylät	79
Yleiset	104	Modbus/TCP-holkki	67, 73
"24V-C"	104	Modbus/TCP-liitin	54
"24V-S"	104	Moottoriholkki	71
"BIO"	109	Moottoriliitin	47
"BUS-F"	106, 110, 112	PC	86
"DI.."	104	PE	35
"DO.."	104	PROFIBUS	43
"link/act 1"	112, 114	PROFIBUS liitinten välityksellä	79
"link/act 2"	112, 114	PROFIBUS M12-pistoliittimen välityksellä	80
"Mod/Net"	107	PROFIBUS-liitin	53
"PIO"	108	PROFIBUS-pistoke/holkki	73
"RUN PS"	115	PROFINET	81
"RUN"	106, 111	PROFINET-holkki	67, 73
"SF/USR"	105	PROFINET-liitin	54
Liitinten aktivointi	42	SBus-pistoke	73
Liitynnät	128	Verkkoliitin	45
DeviceNet-liityntä	129	Väyläliitin	51
EtherNet/IP-liityntä	129	Liitäntäesimerkki	
Modbus/TCP-liityntä	129	Pinneliitäntä	76
PROFIBUS-liityntä	128	Lisävarusteet	134



Lähdöt	127	Liitântä I/O-laajennus (PROFIsafe)	75
Lähestymisanturi	83, 84	Liitântä jarruvastus, ulk.	71
M		Liitântä Modbus/TCP-holkki	73
MAC-ID:n asetus	99	Liitântä moottoriholkki	71
Mallit		Liitântä PROFIBUS-pistoke/holkki	73
MTA...-H12-...-00	70	Liitântä PROFINET-holkki	73
MTA...-H22-...-00	70	Liitântä SBus-pistoke	73
MTA...-S02-...-00	40	Mittapiirros	137
MTA...-S42-...-00	58	Versiot	70
MTA...-S52-...-00	62	Yleiskatsaus pistoliittimet	69
MTA...-S62-...-00	67	MTA...-H22-...-00	
Manuaalinen käyttö DBG:llä	117	24 V:n jakoliitin, liitântä	72
Mekaaninen asennus	20	Kuvaus	69
Asennusohjeita	20	Liitântä DeviceNet-pistoke	73
Sallittu asennusasento	20	Liitântä diagnoosiliityntä	75
Metallikierrelitokset	134	Liitântä energiaväylän holkki	70
Mittapiirroksset	135	Liitântä EtherNet/IP-holkki	73
Mittapiirros		Liitântä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	74
MTA...-H12-...-00	137	Liitântä I/O-laajennus (PROFIsafe)	75
MTA...-H22-...-00	137	Liitântä jarruvastus, ulk.	71
MTA...-S02-...-00, lisävaruste M11	136	Liitântä Modbus/TCP-holkki	73
MTA...-S02-...-00, vakio	135	Liitântä moottoriholkki	71
MTA...-S42-...-00, lisävaruste M11	136	Liitântä PROFIBUS-pistoke/holkki	73
MTA...-S42-...-00, vakio	135	Liitântä PROFINET-holkki	73
MTA...-S52-...-00, vakio	135	Mallit	70
MTA...-S52-...-00, lisävaruste M11	136	Mittapiirros	137
MTA...-S62-...-00, vakio	135	Yleiskatsaus pistoliittimet	69
MTA...-S62-...-00, lisävaruste M11	136	MTA...-S02-...-00	
Modbus/TCP		24 V:n jakoliitin, liitântä	48
LEDit	113	Hybridikaapelin liitântä	44
Tekniset tiedot	129	Kuvaus	39
Modbus/TCP-holkki, liitântä	67, 73	Liitinten aktivointi	42
Modbus/TCP-liitin, liitântä	54	Liitântä 24 V-liitin	46
Modbus/TCP-liityntä	129	Liitântä diagnoosiliityntä	51
Moottoriliittimen liitântä	47	Liitântä EtherNet/IP-liitin	54
Moottori, liitântä	71	Liitântä I/O-liitin	49, 50, 52
MOVIFIT®-moottorikäynnistin, käyttöönotto	100	Liitântä Modbus/TCP-liitin	54
MOVIFIT®-moottoriyhdistelmät	94	Liitântä PROFIBUS-liitin	53
MOVIFIT®-SC		Liitântä väyläliitin	51
Käyttöönotto	95	Lisäasennusohjeita	41
MTA...-H12-...-00		Mallit	40
24 V:n jakoliitin, liitântä	72	Mittapiirros, lisävaruste M11	136
Kuvaus	69	Mittapiirros, vakio	135
Liitântä DeviceNet-pistoke	73	Moottoriliittimen liitântä	47
Liitântä diagnoosiliityntä	75	PROFIBUS-liitântä	43
Liitântä energiaväylän holkki	70	Pääteholkit	41
Liitântä EtherNet/IP-holkki	73	Verkkoliittimen liitântä	45
Liitântä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	74	Versiot	40



MTA...-S42.-...-00

24 V:n jakoliitin, liitäntä	48
Hybridikaapelin liitäntä	44
Kuvaus	56
Liitinten aktivointi	42
Liitäntä 24 V-liitin	46
Liitäntä diagnoosiliityntä	51
Liitäntä EtherNet/IP-liitin	54
Liitäntä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	59
Liitäntä I/O-liitin	52
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	54
Liitäntä PROFINET-liitin	54
Liitäntä väyläliitin	51
Lisäasennusohjeita	41
Mallit	58
Mittapiirros, lisävaruste M11	136
Mittapiirros, vakio	135
Moottoriliittimen liitäntä	47
PROFIBUS-liitäntä	43
Pääteholkit	41
Verkkoliittimen liitäntä	45
Versiot	58

MTA...-S52.-...-00

24 V:n jakoliitin, liitäntä	48
Hybridikaapelin liitäntä	44
Kuvaus	60
Liitinten aktivointi	42
Liitäntä 24 V-liitin	46
Liitäntä diagnoosiliityntä	51
Liitäntä EtherNet/IP-holkki	67
Liitäntä EtherNet/IP-liitin	54
Liitäntä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	64
Liitäntä I/O-liitin	52
Liitäntä Modbus/TCP-holkki	67
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	54
Liitäntä PROFINET-holkki	67
Liitäntä PROFINET-liitin	54
Liitäntä väyläliitin	51
Lisäasennusohjeita	41
Mallit	62
Mittapiirros, lisävaruste M11	136
Mittapiirros, vakio	135
Moottoriliittimen liitäntä	47
Pääteholkit	41
Verkkoliittimen liitäntä	45
Versiot	62

MTA...-S62.-...-00

24 V:n jakoliitin, liitäntä	48
Hybridikaapelin liitäntä	44

Kuvaus	65
Liitinten aktivointi	42
Liitäntä 24 V-liitin	46
Liitäntä diagnoosiliityntä	51
Liitäntä EtherNet/IP-liitin	54
Liitäntä I/O-holkit (anturit/toimilaitteet)	68
Liitäntä I/O-liitin	52
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	54
Liitäntä PROFINET-liitin	54
Liitäntä väyläliitin	51
Lisäasennusohjeita	41
Mallit	67
Mittapiirros, lisävaruste M11	136
Mittapiirros, vakio	135
Moottoriliittimen liitäntä	47
Pääteholkit	41
Verkkoliittimen liitäntä	45
Versiot	67

Muut voimassa olevat dokumentit	8
Määräysten mukainen käyttö	8

N

Nimellinen verkkojännite, asetus	102
NV26	83
Liitäntä	83
Liitäntäkuva	83
Ominaisuudet	83

O

Ohjauslaite DBG, manuaalinen käyttö	117
-------------------------------------	-----

P

PC-liitäntä	86
Pehmeä käynnistys, asetus	102
PE, määrittäminen	35
PE-liitäntä	35
Pintamateriaalit	132
Pistoliitin	37

Porausmalli

Jaloteräksisellä kiskolla M11 varustettu rakennekoko 1	22
Vakiokiskolla varustettu rakennekoko 1	21
Vakiokiskolla varustettu rakennekoko 2	23

Potentiaalintasaus	33, 35
--------------------	--------

PROFIBUS

LEDit	106
Tekniset tiedot	128

PROFIBUS-liitin, liitäntä	53
---------------------------	----

PROFIBUS-liityntä	128
-------------------	-----

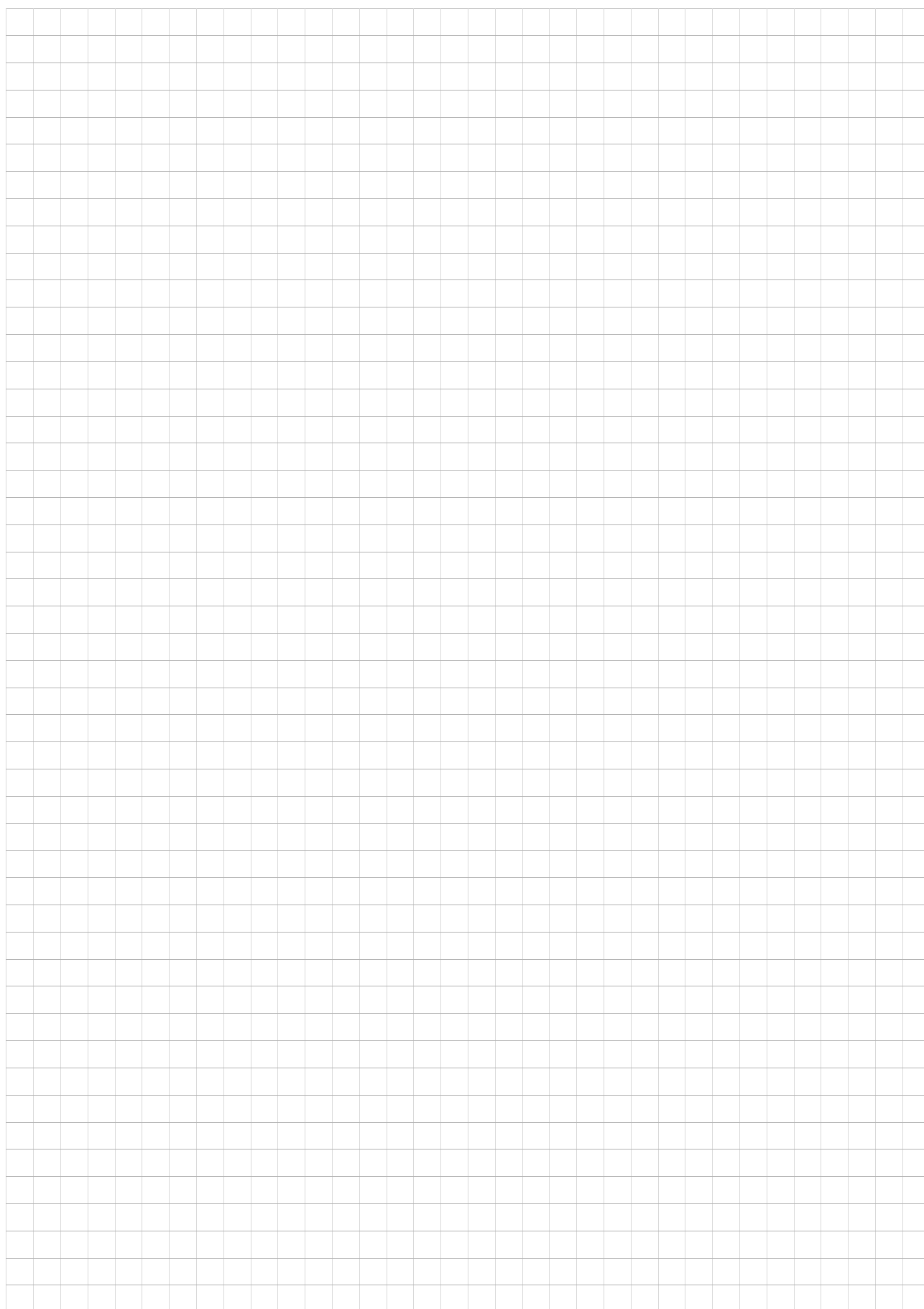
PROFIBUS-pistoke/holkki, liitäntä	73
-----------------------------------	----

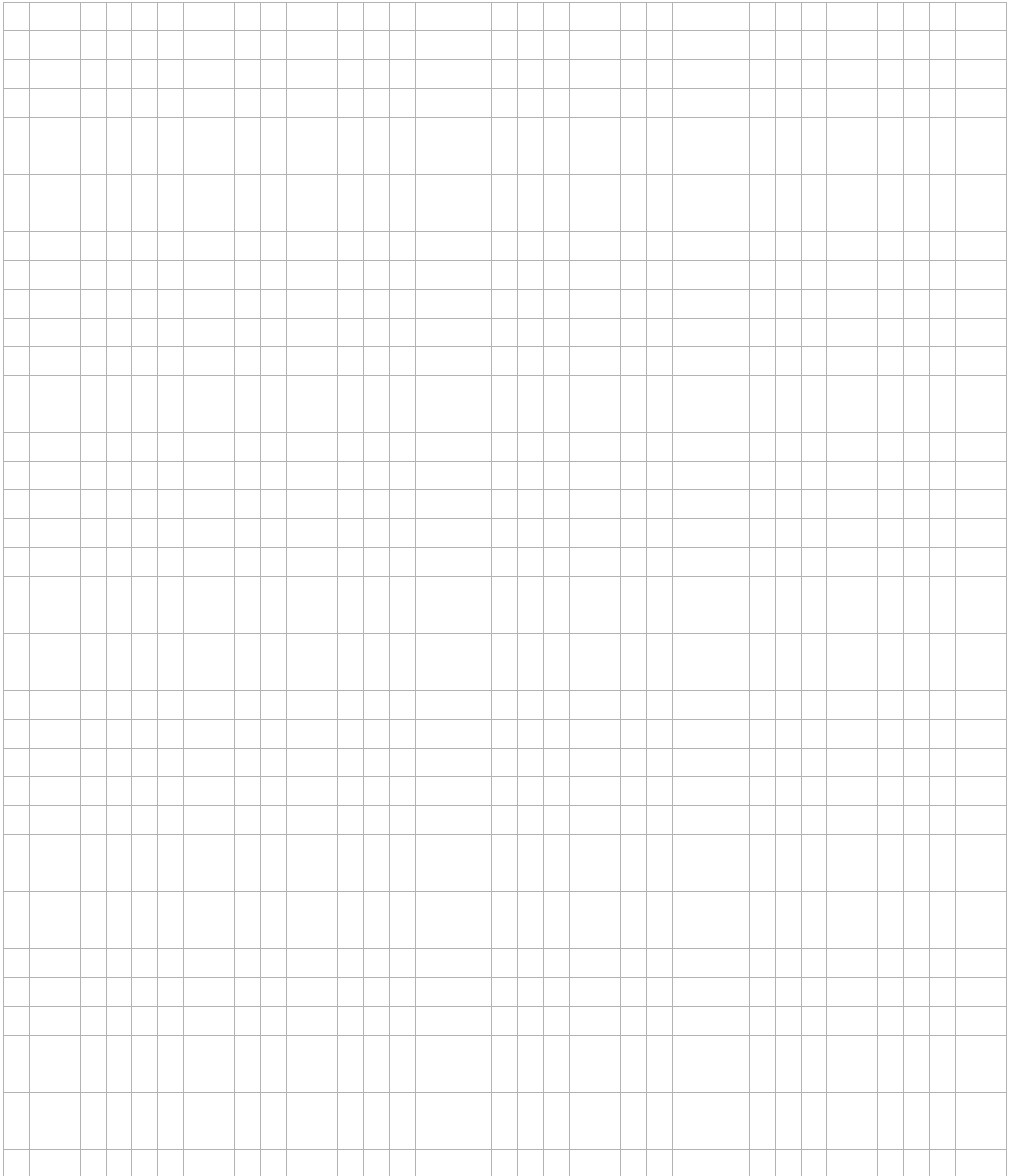


PROFINET			
<i>LEDit</i>	111		
<i>Tekniset tiedot</i>	128		
PROFINET-holkki, liitäntä	67, 73		
PROFINET-liitin, liitäntä	54		
PROFINET-liityntä	128		
PROFIsafe, liitäntä	75		
Pääteholkit	41		
Päätevastus, PROFIBUS	97		
R			
Redusointi	37		
S			
S10/1, DIP-kytkin	100, 103		
S10/2, DIP-kytkin	102		
S10/3, DIP-kytkin	102		
S10/4, DIP-kytkin	102		
S10/6, DIP-kytkin	102		
Sallittu asennusasento	20		
SBus			
<i>Tekniset tiedot</i>	128		
SBus-liityntä	128		
SBus-pistoke, liitäntä	73		
SEW-elektroniikkahuolto	121		
Siirtonopeuden asetus	99		
Siirtyminen Easy-tilasta -> tilaan			
Expert-Mode	100		
Sokkotulpan ruuvit	28		
Sokkotulpan ruuvit (Hygienic ^{plus})	31		
Sähköasennus	33		
Sähköliitäntä	9		
T			
Tekniset tiedot	122		
<i>CE-merkintä</i>	122		
<i>C-Tick -hyväksyntä</i>	122		
<i>Digitaalilähdöt DO00...DO03</i>	127		
<i>Digitaalitulot</i>	126		
<i>Hygienic^{plus}-malli</i>	132		
<i>Liitynnät</i>	128		
<i>Malli, jonka toimintapiste 400 V/50 Hz</i>	123		
<i>Malli, jonka toimintapiste 460 V/60 Hz</i>	124		
<i>Mittapiirroks</i>	135		
<i>UL-hyväksyntä</i>	122		
<i>Yleiset elektroniikkatiedot</i>	126		
Tiivisteaineet	132		
Toiminta	10, 104		
Toimintatapa, asetus	102		
Toimintatilan näyttö	104		
Topologia			
<i>DeviceNet</i>	82		
<i>Ethernet/IP</i>	81		
<i>PROFIBUS liitinten välityksellä</i>	79		
<i>PROFIBUS M12-pistoliittimen välityksellä</i>	80		
<i>PROFINET</i>	81		
Tulot	126		
Turvalliset	37		
Turvallinen galvaaninen erotus	9		
Turvaohjeita	7		
<i>Asennuspaikka</i>	8		
<i>Kohderyhmä</i>	7		
<i>Kuljetus, varastointi</i>	8		
<i>Muut voimassa olevat dokumentit</i>	8		
<i>Määräysten mukainen käyttö</i>	8		
<i>Sähköliitäntä</i>	9		
<i>Toiminta</i>	10		
<i>Turvallinen galvaaninen erotus</i>	9		
<i>Yleistä</i>	7		
Turvaohjeita, rakenne	5		
Turvatoiminnot	8		
Tyyppiavain			
<i>ABOX</i>	19		
<i>EBOX</i>	18		
Tyyppikilpi			
<i>ABOX</i>	19		
<i>EBOX</i>	18		
Tyyppimerkintä			
<i>ABOX</i>	19		
<i>EBOX</i>	18		
U			
UL-hyväksyntä	122		
UL-vaatimusten mukainen asennus	37		
USB11A	86		
UWS21B	86		
V			
Vaihtoehtoiset metallikierrellitokset	134		
Vakio-ABOX			
<i>24 V:n jakoliitin, liitäntä</i>	48		
<i>Hybridikaapelin liitäntä</i>	44		
<i>Kuvaus</i>	39		
<i>Liitinten aktivointi</i>	42		
<i>Liitäntä 24 V-liitin</i>	46		
<i>Liitäntä diagnoosiliityntä</i>	51		
<i>Liitäntä EtherNet/IP-liitin</i>	54		
<i>Liitäntä I/O-liitin</i>	49, 50, 52		
<i>Liitäntä Modbus/TCP-liitin</i>	54		
<i>Liitäntä PROFIBUS-liitin</i>	53		



<i>Liitântä PROFINET-liitin</i>	54	Verkkoliitin, liitântä	45
<i>Liitântä väyläliitin</i>	51	Vikataulukko	118
<i>Lisäasennusohjeita</i>	41	Vikavirtasuojakytkimet	34
<i>Mittapiirrokset</i>	135	Virhevastuusta aiheutuvat korvausvaatimukset ...	6
<i>Moottoriliittimen liitântä</i>	47	Väyläliitin, liitântä	51
<i>PROFIBUS-liitântä</i>	43	Y	
<i>Pääteholkit</i>	41	Yleiset LEDit	104
<i>Verkkoliittimen liitântä</i>	45	Yleisiä ohjeita	5
<i>Versiot</i>	40	<i>Turvaohjeiden rakenne</i>	5
<i>Väyläjärjestelmät, käytössä olevat</i>	40	<i>Vastuun rajoitus</i>	6
Varastointi	8	<i>Virhevastuusta aiheutuvat</i>	
Vastuun rajoitus	6	<i>korvausvaatimukset</i>	6
Verkkokaapelien liitântä	34	Y-adapteri	57, 61, 66
Verkkokontaktori	34		





Mikä saa maailman liikkeelle

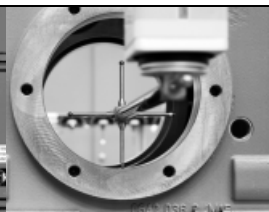
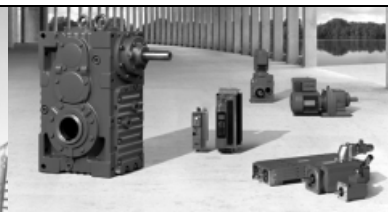
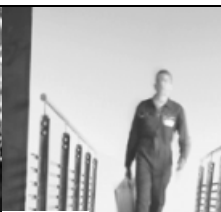
Ihmiset, jotka oivaltavat asiat nopeammin ja kehittävät tulevaisuutta yhteistyössä kanssasi.

Asiakaspalvelu, joka on ulottuvillasi kaikkialla maailmassa.

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

Kattava osaaminen aikamme tärkeimmillä toimialoilla.

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



SEW-EURODRIVE
Driving the world

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

Innovatiiviset ideat, joista jo huomenna löytyvät ylihuomisen ratkaisut.

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

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com