



SEW
EURODRIVE

Käyttöohje



Hajautettu käyttölaitteohjaus
MOVIFIT®-FC



Sisällysluettelo

1	Yleisiä ohjeita.....	6
1.1	Dokumentaation käyttöä koskevia huomatuksia	6
1.2	Varoitusten rakenne	6
1.3	Korvausvaatimukset	8
1.4	Vastuun rajoitus	8
1.5	Muut voimassa olevat dokumentit	8
1.6	Tuotenimet ja merkit	8
1.7	Tekijänoikeusmerkintä	8
2	Turvaohjeita	9
2.1	Huomautuksia	9
2.2	Yleistä	9
2.3	Kohderyhmä	9
2.4	Määräysten mukainen käyttö	10
2.5	Kuljetus, varastointi	10
2.6	Asennus	11
2.7	Sähköinen liitäntä	11
2.8	Turvallinen galvaaninen erotus	11
2.9	Käyttö	12
3	Laitteistorakenne.....	13
3.1	MOVIFIT®-FC	13
3.2	Yleiskuva - liitäntäkonfigurointi	14
3.3	EBOX (aktiivinen elektroniikkayksikkö)	16
3.4	ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)	17
3.5	Hygienic ^{plus} -malli (valinnainen)	18
3.6	MOVIFIT® ja L10 PROFINET-liityntä SCRJ/POF	20
3.7	Tyypimerkintä MOVIFIT®-FC	21
4	Mekaaninen asennus	28
4.1	Yleisiä ohjeita	28
4.2	Tarvittavat työkalut	28
4.3	Sallittu asennusasento	29
4.4	Asennus	30
4.5	Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi	35
4.6	Kiristysmomentit	38
4.7	MOVIFIT® Hygienic ^{plus} -malli	40
5	Sähköasennus	43
5.1	Yleisiä ohjeita	43
5.2	Asennuksen EMC-yhteensopiva suunnittelu	43
5.3	Asennusohjeita (kaikki mallit)	45
5.4	Ryhmäkäyttöä koskevia lisäasennusmääräyksiä	56
5.5	Asennustopologia (esimerkki)	57
5.6	Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00	58
5.7	Hybridi-ABOX MTA...-S42.-...-00	78
5.8	Hybridi-ABOX MTA...-S52.-...-00	81

5.9	Hybridi-ABOX MTA...-S533-...-00/L10	84
5.10	Hybridi-ABOX MTA...-S62-...-00	88
5.11	Hybridi-ABOX MTA...-I55-...-00, MTA...-G55-...-00	91
5.12	Hybridi-ABOX MTA...-I65-...-00, MTA...-G65-...-00	94
5.13	Sähköliitännät	97
5.14	Anturin kytkentä	111
5.15	Energiaväylän liitäntäesimerkkejä	113
5.16	Kenttäväyläjärjestelmien liitäntäesimerkkejä	114
5.17	Hybridikaapeli	118
5.18	Johdotusohjeita	124
5.19	Johdotuksen tarkastus	125
6	Käyttöönotto	126
6.1	Yleisiä ohjeita	126
6.2	Edellytykset	127
6.3	DIP-kytkinten kuvaus	127
6.4	Käyttöönotto	137
6.5	Käyttöönottovaihe MOVIFIT® kenttäväylässä	138
6.6	MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto	142
7	Käyttö	145
7.1	Tila-LEDit MOVIFIT®-FC	145
7.2	Manuaalinen käyttö ohjauslaitteella DBG	166
8	Huolto	167
8.1	Laitediagnostiikka	167
8.2	Vikaluettelo	167
8.3	Tarkastus / huolto	170
8.4	SEW-EURODRIVE-huolto	170
8.5	Käytöstä poistaminen	171
8.6	Laakerointi	171
8.7	Pitkäaikaisvarastointi	171
8.8	Hävittäminen	171
9	Tekniset tiedot	173
9.1	Yhteensopivuus	173
9.2	Malli, jonka toimintapiste on 400 V/50 Hz	174
9.3	Malli, jonka toimintapiste on 460 V/60 Hz	176
9.4	Elektroniikkatiedot	178
9.5	Binääritulot	179
9.6	Binäärilähdöt DO00 – DO03	179
9.7	Binäärilähtö DB00	180
9.8	Liitynnät	180
9.9	Hybridikaapeli kaapelityyppi "A"	185
9.10	4-Q-käytössä moottoreissa, joissa mekaaninen jarru	187
9.11	Sisäiset jarruvastukset	188
9.12	Ulkoiset jarruvastukset	189
9.13	Hygienic ^{plus} -malli	190

9.14	Lisävarusteet	192
9.15	Mittapiirrokset	193
10	Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	201
11	Osoitelista	204
	Hakusanaluettelo	215

1 Yleisiä ohjeita

1.1 Dokumentaation käyttöä koskevia huomautuksia

Tämä dokumentaatio on tuotteen osa. Dokumentaatio on tarkoitettu kaikille henkilöille, jotka suorittavat tuotteeseen kohdistuvia pystytys-, asennus-, käyttöönotto- ja huoltotöitä.

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

1.2 Varoitusten rakenne

1.2.1 Merkkisanojen merkitys

Seuraavassa taulukossa on nähtävissä varoitusten merkkisanojen luokittelu ja merkitys.

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

1.2.2 Osiokohtaisten varoitusten rakenne

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

Seuraavassa on esitetty osiokohtaisen varoituksen rakenne:



MERKKISANA!

Vaaran tyyppi ja aiheuttaja.

Laiminlyönnin mahdollisia seurauksia.

- Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

Vaarasymbolien merkitys

Varoituksissa olevilla vaarasymboleilla on seuraava merkitys:

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

1.2.3 Sisällytettyjen varoitusten rakenne

Sisällytetyt varoitukset sijaitsevat suoraan käsittelyohjeessa ennen vaarallista työvaihetta.

Seuraavassa näkyy sisällytetyn varoituksen rakenne:

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

1.3 Korvausvaatimukset

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

1.4 Vastuun rajoitus

Dokumentaation noudattaminen on perusedellytys turvalliselle käytölle ja toiminnalle sekä ilmoitettujen ominaisuuksien ja suoritusarvojen saavuttamiselle. SEW-EURODRIVE ei vastaa henkilö-, esine- tai omaisuusvahingoista, jotka aiheutuvat käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä. Tuotevastuu raukeaa sellaisissa tapauksissa.

1.5 Muut voimassa olevat dokumentit

Lisäksi on noudatettava seuraavia julkaisuja:

- Käyttöohje "Kolmivaihemoottorit DR.71 – 315"
- ja kenttäväyläliitynnän käsikirja
 - esim. "MOVIFIT®, toimintotaso "Classic" .."
 - esim. "MOVIFIT®, toimintotaso "Technology" .."
- ja toiminnallisen turvallisuuden käsikirja
 - esim. "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus"
 - esim. "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisäkortti S12" (vain MOVIFIT® jossa Safety-lisäkortti S12)

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

1.6 Tuotenimet ja merkit

Tässä dokumentaatiossa mainitut tuotenimet ovat haltijoidensa omistamia tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

1.7 Tekijänoikeusmerkintä

© 2015 SEW-EURODRIVE. Kaikki oikeudet pidätetään.

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

2 Turvaohjeita

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

2.1 Huomautuksia

Seuraavat turvaohjeet koskevat etupäässä MOVIFIT®-laitteiden käyttöä. Muita SEW-komponentteja käytettäessä tulee noudattaa lisäksi kyseisten komponenttien dokumenteissa olevia turvaohjeita.

Ota myös huomioon näiden dokumenttien yksittäisissä luvuissa olevat lisäturvaohjeet.

2.2 Yleistä

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

MOVIFIT®-laitteissa voi olla käytön aikana niiden kotelointiluokan mukaisesti jännitteen alaisia tai paljaita osia sekä kuumia pintoja.

Jos suojuksia poistetaan luvottomasti, laitetta käytetään epäasianmukaisesti, se asennetaan tai sitä käytetään väärin, seurauksena voi olla vakavia henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Lisätietoja on laitteita koskevissa dokumenteissa.

2.3 Kohderyhmä

Kaikkia asennus-, käyttöönotto- sekä korjaus- ja huoltotöitä saavat suorittaa vain **valtuutetut sähköalan ammattilaiset** (standardia IEC 60364 tai CENELEC HD 384 tai DIN VDE 0100 ja IEC 60664 tai DIN VDE 0110 sekä kansallisia tapaturmien torjuntamääräyksiä on määritettävä).

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

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

2.4 Määräysten mukainen käyttö

MOVIFIT® on sähköisiin järjestelmiin tai koneisiin asennettava komponentti.

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

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

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

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

2.4.1 Turvatoiminnot

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

Varmista, että turvakäytöissä noudatetaan seuraavissa dokumenteissa olevia ohjeita

- Mallille MOVIFIT® jossa STO (PROFIsafe-lisälaitteella S11 tai ilman):
Käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus"
- Mallille MOVIFIT® jossa Safety-lisäkortti S12:
Käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisäkortti S12"

Turvakäytöissä saa käyttää vain osia, jotka SEW-EURODRIVE on toimittanut nimenomaan kyseistä mallia varten! Turvallisuuteen vaikuttavat komponentit on merkitty toiminnallisen turvallisuuden FS-logolla.

2.4.2 Nostinkäyttösovellukset

Nostinkäyttösovellukset ovat sallittuja MOVIFIT®-FC:n kanssa vain, mikäli on suoritettu nostinkäyttöä koskeva käyttöönotto.

MOVIFIT®-FC:tä ei saa käyttää nostinkäyttösovelluksen turvalaitteena. Käytä turvalaitteina valvontajärjestelmiä tai mekaanisia turvalaitteita mahdollisten henkilö- tai esinevahinkojen välttämiseksi.

2.5 Kuljetus, varastointi

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

2.6 Asennus

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

MOVIFIT® 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, ks. luku "Tekniset tiedot".

2.7 Sähköinen liitäntä

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

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

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

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

2.8 Turvallinen galvaaninen erotus

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

2.9 Käyttö

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

Kun MOVIFIT® on erotettu syöttöjännitteestä, laitteiden jännitettä johtaviin osiin tai johtojen liitäntöihin ei saa koskea heti, sillä kondensaattorit voivat olla varautuneita. Odotta syöttöjännitteen pois päältä kytkemisen jälkeen vähintään 1 minuutti.

Heti kun MOVIFIT®:issä on käyttöjännite, ABOX:in on oltava kiinni, eli MOVIFIT®-EBOXin sekä mahdollisten hybridikaapeleiden pistokkeiden on oltava kytkettyinä ja kiinnitettyinä.

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

Huom: MOVIFIT®-huoltokytkin erottaa vain sisäänrakennetun taajuusmuuttajan verkosta. MOVIFIT®-ruuviliittimet ovat liitettynä 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 voivat aiheuttaa käyttölaitteen automaattisen uudelleen päälle kytkeytymisen. Jos käytettävä kone ei saa turvallisuussyistä käynnistyä itsestään, erota laite verkosta ennen häiriön korjaamista.

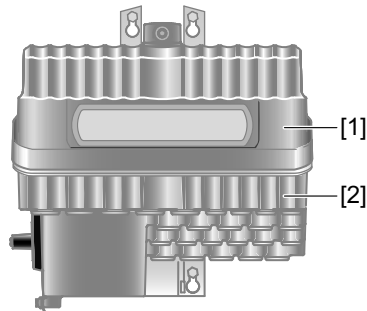
Palovammojen vaara: MOVIFIT®:in sekä ulkoisten lisälaitteiden, esim. jarruvastuksen jäähdytyslementin, pintalämpötila voi olla käytön aikana yli 60 °C.

3 Laitteistorakenne

3.1 MOVIFIT®-FC

MOVIFIT®-FC on hajautettu käyttölaitteen ohjaus, jossa on sisäänrakennettu taajuusmuuttaja vaihdemoottoreiden ohjaamiseksi.

Seuraavassa kuvassa on rakennekoon 1 MOVIFIT®-FC-laitteen vakiomalli:



4285969931

- [1] EBOX (aktiivinen elektroniikkayksikkö)
- [2] ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)

3.1.1 MOVIFIT®-FC:n laiteominaisuudet

- Parametroitava Open-loop-taajuusmuuttaja
- Tehoalue 0,37 - 4 kW (2 rakennekoko)
- Integroitu tehonjakelu
- Sisäänrakennettu jarrunohjaus
- Valinnainen jarruvastus
- Lisävarusteena huoltokytkin
- Sisäänrakennettu kenttäväyläliityntä

PROFIBUS

EtherNet/IP™

PROFINET IO

Modbus/TCP

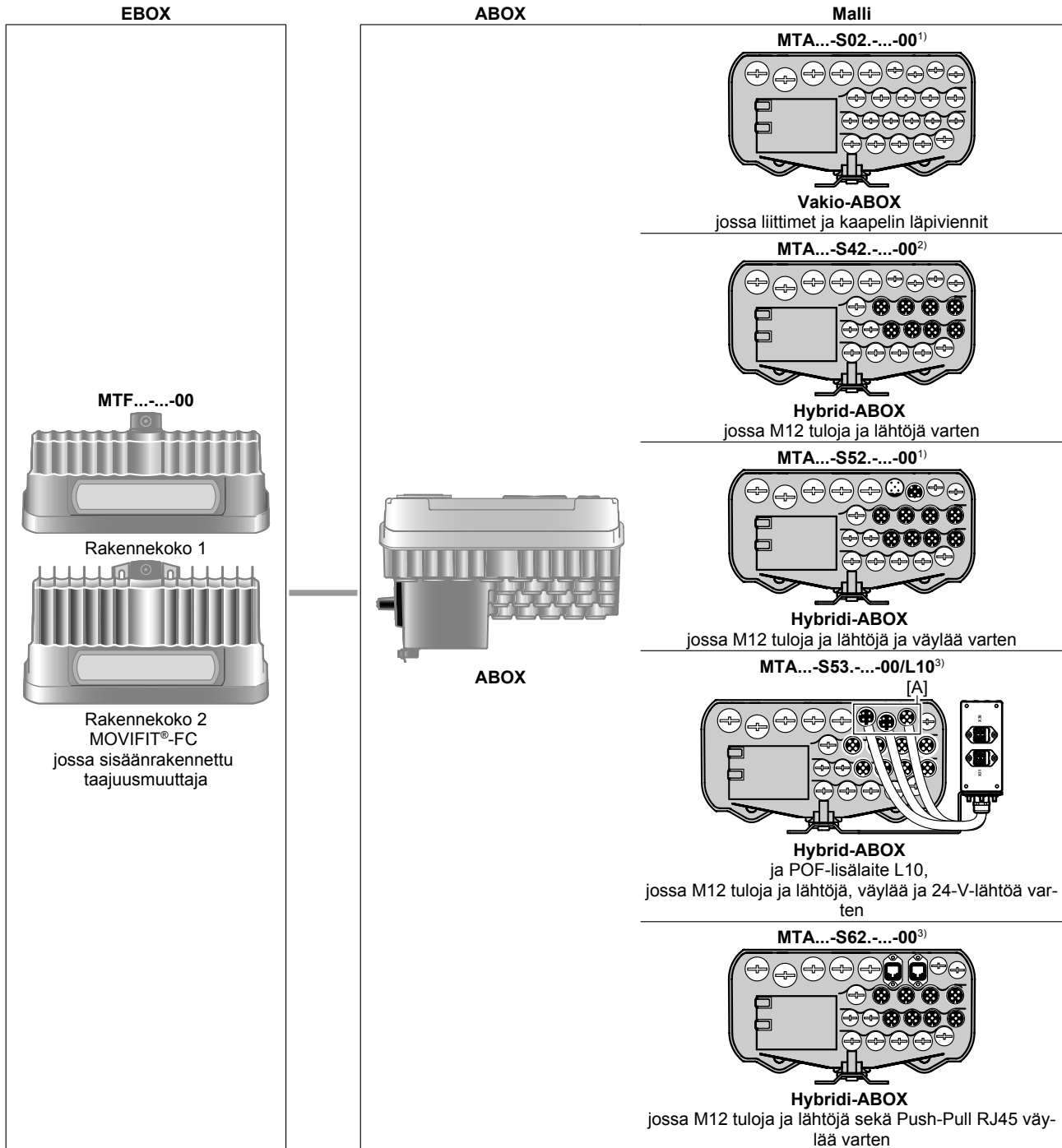
PROFINET POF

DeviceNet™

- Valinnainen malli ilman kenttäväyläliityntää SBus-slaveyksikkönä
- Binääritulot ja -lähdet
- CAN/SBus-liityntä
- "Pyörimisen turvallinen pysäytys" -toiminto (STO)
- PROFIsafe-Option S11 tai Safety-lisäkortti S12, jossa on turvatulot ja -lähdet
- Yksinkertainen ja nopea parametointi DIP-kytkinten kautta (Easy-tila)
- Laajennettu parametointi kenttäväylän tai diagnoosiliitynnän kautta (Expert-tila)

3.2 Yleiskuva - liitännäskonfigurointi

Seuraavissa kuvissa näkyvät tässä käyttöohjeessa kuvatut MOVIFIT®-FC-mallit:



[A] 3 M12-pistoliitintä (väylä + 24 V) POF-lisälaitetta L10 varten on asetettu tehtaalla.

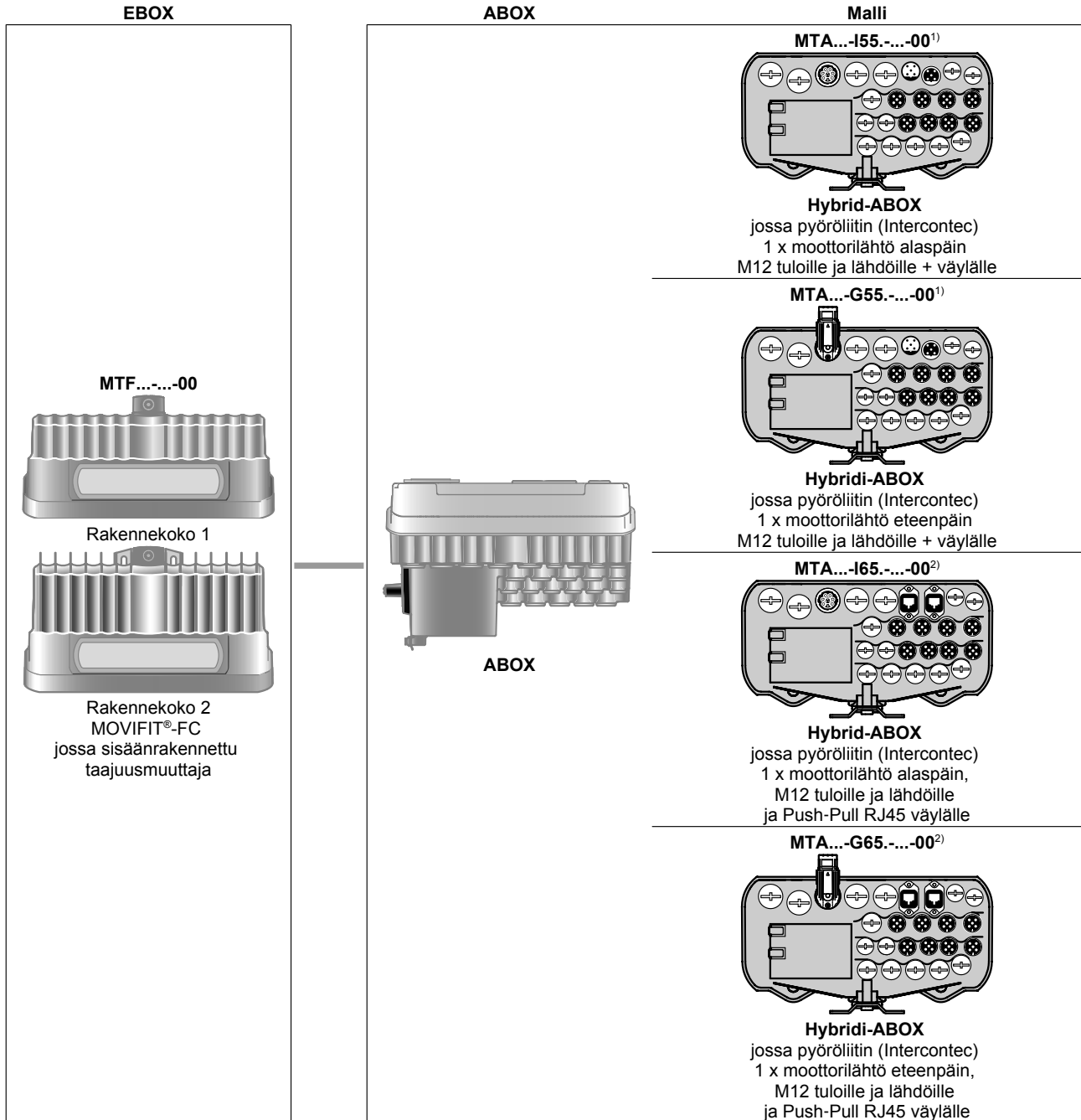
1) DeviceNet:in™ yhteydessä: Micro-Style-Connector DeviceNet™-liitäntää varten

2) Ei käytettävissä DeviceNet:in™ yhteydessä

3) Ei käytettävissä DeviceNet:in™ ja PROFIBUSin yhteydessä

Muita malleja on seuraavalla sivulla.

Pyöröpistokkeella varustetut mallit (Intercontec) moottorin liitäntää varten:



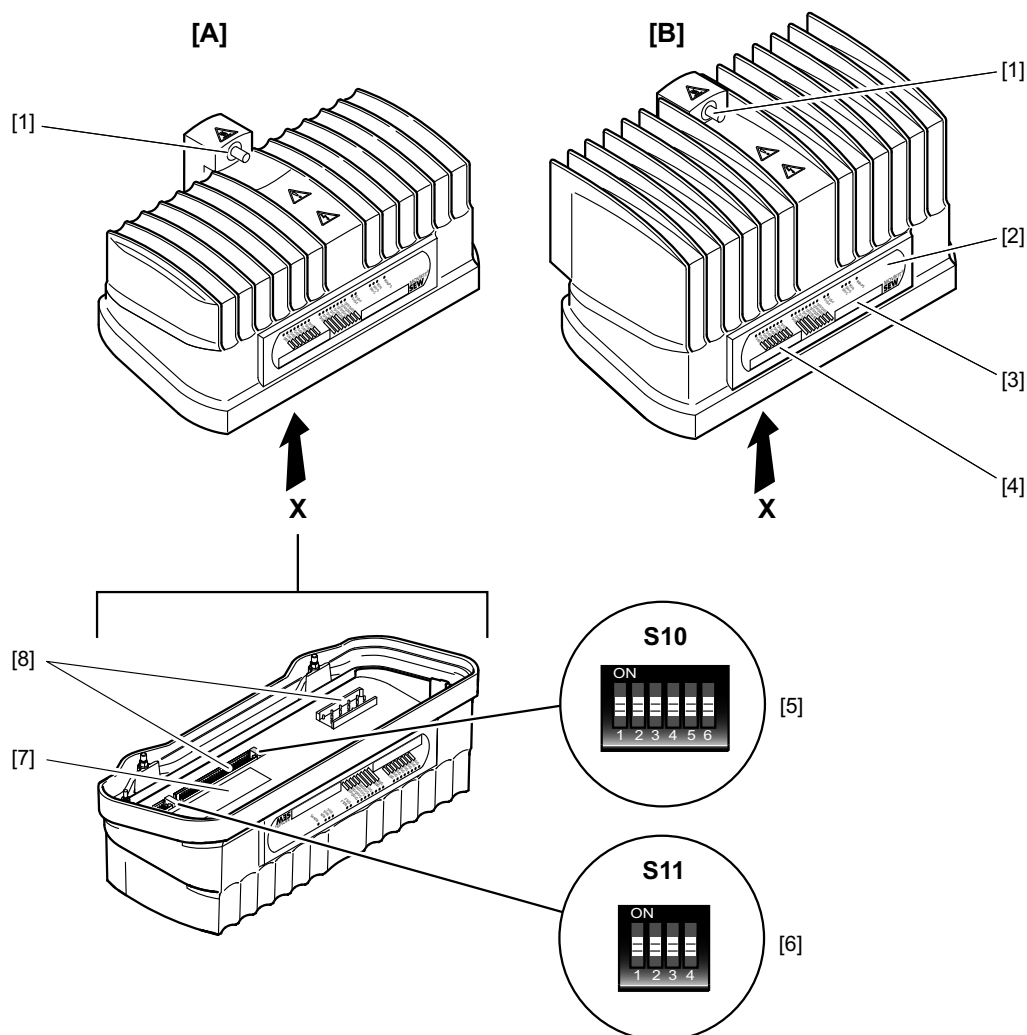
1) DeviceNet:in™ yhteydessä: Micro-Style-Connector DeviceNet™-liitäntää varten

2) Ei käytettävissä DeviceNet:in™ ja PROFIBUSin yhteydessä

3.3 EBOX (aktiivinen elektroniikkayksikkö)

MOVIFIT®-FC-EBOX on suljettu elektroniikkayksikkö, jossa on tietoliikenneliityntä, bi-nääritulot / -lähdöt (I/O:t) sekä taajuusmuuttaja:

EBOX "MTF...-.....00"



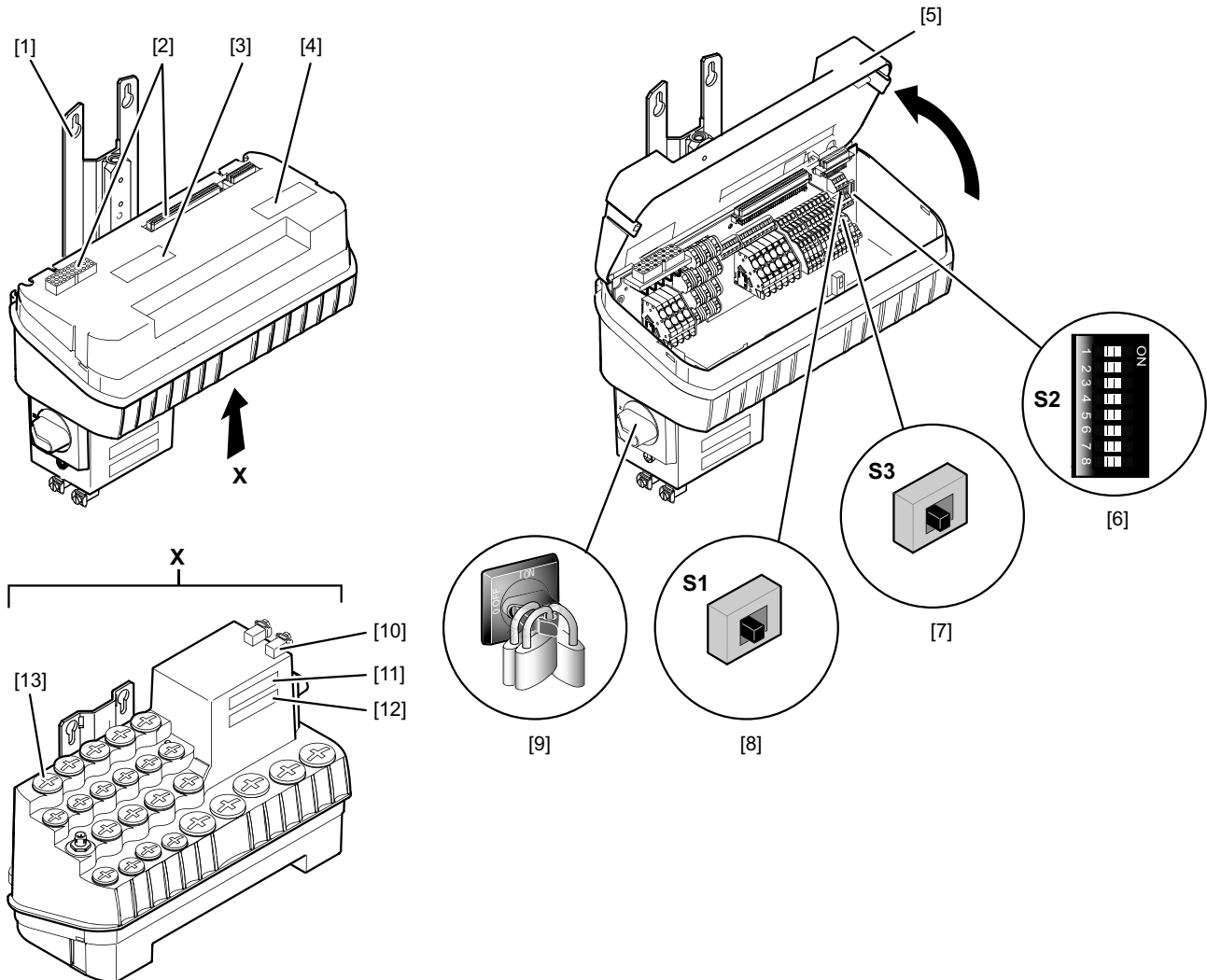
18014399322004747

- [A] Rakennekoko 1
- [B] Rakennekoko 2
- [1] Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi
- [2] Käyttötilan LED-valot I/O:ta (kirjoitettava), tiedonsiirtoa ja laitteen tilaa varten
- [3] EBOX:in ulkopuolinen tyyppikilpi
- [4] EBOX:in laitetunnistus
- [5] DIP-kytkin S10 laitetoimintoja varten
- [6] DIP-kytkin S11 IP-parametrejä varten
(vain PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)
- [7] EBOX:in sisäpuolinen tyyppikilpi
- [8] Yhteys ABOX:iin (liitäntäkotelo)

3.4 ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)

Seuraavassa kuvassa on esimerkkinä MOVIFIT®-ABOX:

ABOX "MTA...-...-00"



18014399322006411

- [1] Asennuskisko
- [2] Yhteys EBOX:iin
- [3] Kokonaislaitteen tyypikilpi
- [4] ABOX:in sisäpuolinen tyypikilpi
- [5] Suojakansi
- [6] DIP-kytkin S2 väyläosoitetta varten (vain PROFIBUS- ja DeviceNet™-malli)
- [7] DIP-kytkin S3 SBus-väyläpäättettä varten
- [8] DIP-kytkin S1 väyläpäättettä varten
- [9] Huoltokytin (3-kertaisesti lukittava)
- [10] Maadoitusruuvit
- [11] ABOX:in laitetunnistus
- [12] ABOX:in ulkopuolinen tyypikilpi
- [13] Diagnosoiliityntä sulkuruuvin alla

3.5 Hygienic^{plus} -malli (valinnainen)

3.5.1 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 suoja-pinnoite
- Mekaanisia vaurioita kestävä iskunkestävä pinta
- Soveltuu yhteen 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

OHJE

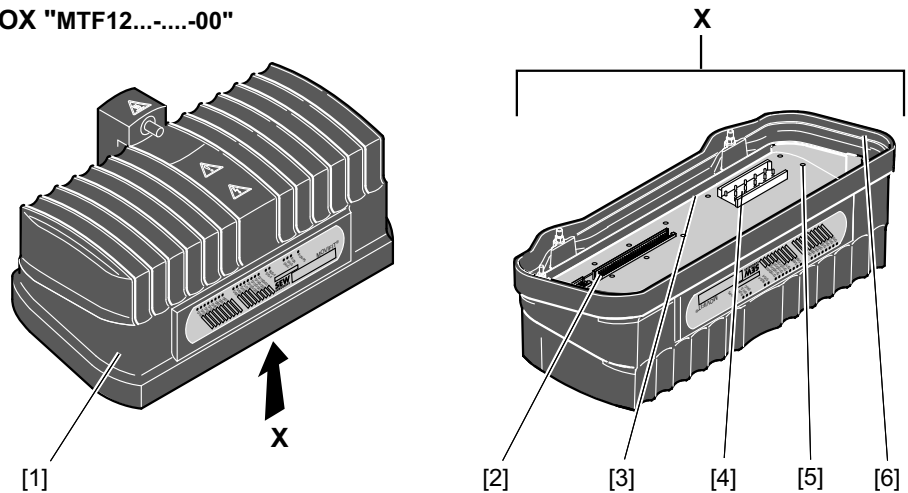


Hygienic^{plus}-mallia on saatavissa vain vakio-ABOXin yhteydessä.

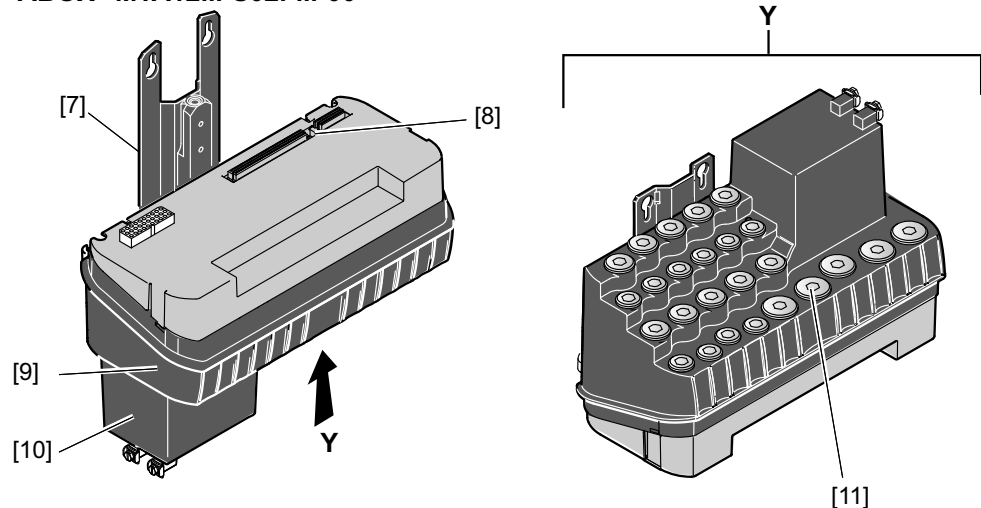
Hygienic^{plus}-mallin muita ominaisuuksia on kuvattu seuraavalla sivulla ja luvussa "Tekniset tiedot".

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

EBOX "MTF12...-...-00"



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



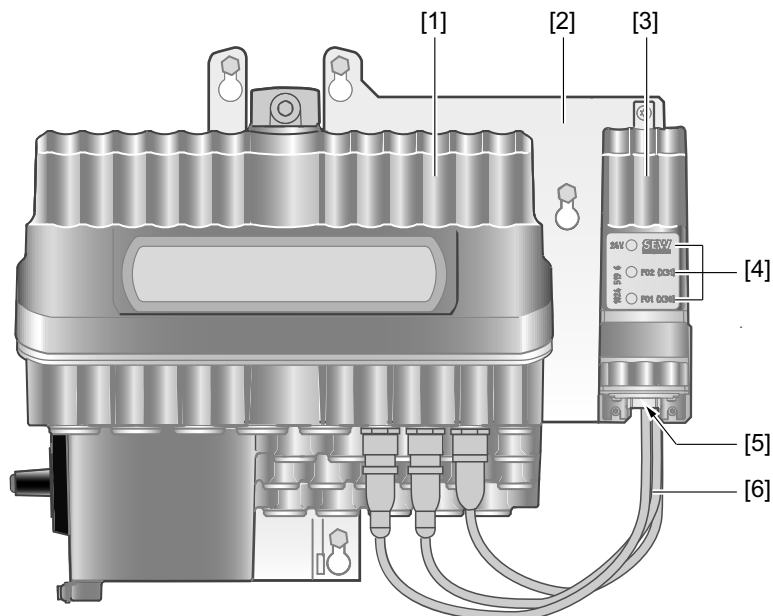
9007200067232139

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

3.6 MOVIFIT® ja L10 PROFINET-liityntä SCRJ/POF

3.6.1 Laitteistorakenne

Seuraavassa kuvassa näkyy MOVIFIT® ja L10 PROFINET-liityntä SCRJ/POF (POF-lisälaite L10):



9007202682186763

- [1] MOVIFIT®
- [2] Erikoisasennuskisko
- [3] POF-lisälaite L10 (POF = polymeeriset optiset kuidut)
- [4] Tila-LEDit
- [5] X30/X31 liitännät PROFINET POF
- [6] Sähköiset yhteydet POF-lisälaitteen L10 ja ABOX:in välillä

Kyseiset liitännät asennetaan tehtaalla.

3.6.2 Toimintakuvaus

POF-lisälaite L10 muuntaa polymeeristen optisten kuitujohdinten (POF) kautta siirrettävät optiset signaalit sähköisiksi signaaleiksi ja takaisin PROFINET-IO-protokollaa käyttämällä.

POF-lisälaite L10 mahdollistaa siten yhteyden ABOX:ista optiseen PROFINET IO:hon.

3.7 Tyyppimerkintä MOVIFIT®-FC

3.7.1 EBOX

Tyyppikilvet EBOX

Laitetunnistus EBOX

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-FC:n EBOX:in tyyppikilpi:

FC/Class/1,5 kW/-----/---

13324613771

EBOX:in ulkopuolinen tyyppikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-FC:n EBOX:in **ulkopuolinen** tyyppikilpi:

[1] MTF11A015-503-P10A-11
[2] SO#: 01.1776722501.0001.12
[3] Status: 15 13 15 11 12 -- -- 11 14

9007203920804107

- [1] Tyyppimerkintä EBOX
- [2] Sarjanumero
- [3] Tilakenttä

EBOX:in sisäpuolinen tyyppikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä EBOX:in **sisempi** tyyppikilpi mallissa MOVIFIT®-FC:

SEW
EURODRIVE
D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIFIT
Elektronikbox

Type: MTF11A015-503-P10A-11
SO#: 01.1776722501.0001.12

Eingang / Input	Ausgang / Output
U = 3x380 ... 500V AC	U = 3x0 ... UN
I = 3,5A AC (400V)	I = 4,0A AC
f = 50 ... 60Hz	f = 3 ... 120Hz
T = -25 ... +40°C	P-Motor = 1,5kW / 2,0HP
Feldbus / Fieldbus:	Profibus / Classic

15 13 15 11 12 -- -- 11 14

[1]

[2]

[3]

CE

ML0001

27021598576802315

- [1] EBOX-tilakenttä
- [2] Laitteohjelmiston tila, ohjausosa
- [3] Laitteohjelmiston tila, teho-osa

Tyyppimerkintä EBOX

Seuraavassa taulukossa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-EBOX:in tyyppimerkintä **MTF11A015-503-P10A -00/S11**:

MT	Tyyppisarja	MT = MOVIFIT®
F	Laitetyyppi	F = MOVIFIT®-FC (taajuusmuuttaja)
11	Sarja	11 = Standard (IP65) 12 = Hygienic ^{plus} (IP69K)
A	Versio A	
015	Laitteen teho	003 = 0,37 kW 005 = 0,55 kW 007 = 0,75 kW 011 = 1,1 kW 015 = 1.5 kW 022 = 2.2 kW 030 = 3,0 kW 040 = 4,0 kW
-		
50	Liitäntäjännite	50 = AC 380 - 500 V
3	Liitäntätapa	3 = 3-vaiheinen
-		
P1	Kenttäväylä	P1 = PROFIBUS E2 = PROFINET IO D1 = DeviceNet™ E3 = EtherNet/IP™, Modbus/TCP ¹⁾ Z1 = SBus-slave
0	Toimintotaso	0 = Classic 1 = Technology
A	Rakenneversio A	
-		

00	EBOX-malli	01 = DAS-moottori 400 V, 50 Hz 10 = DRS-moottori 400 V, 50 Hz 11 = DRE-moottori 400 V, 50 Hz 12 = DRS-moottori 460 V, 60 Hz 13 = DRE-moottori 460 V, 60 Hz 14 = DRS-DRE-moottori 380 V, 60 Hz 15 = DRS-DRE-moottori 50 – 60 Hz 16 = DRP-moottori 400 V, 50 Hz 17 = DRP-moottori 460 V, 60 Hz 18 = DRN-moottori 400 V, 50 Hz 19 = DRN-moottori 460 V, 60 Hz 20 = DRN-moottori 50 – 60 Hz
/		
S11	EBOX-lisälaite	S11 = PROFIsafe-lisälaite S11 ²⁾ S12A = Safety-lisälaite S12A S12B = Safety-lisälaite S12B

1) Saatavilla vain toimintotason "Technology" kanssa

2) Voidaan käyttää vain PROFIBUSin tai PROFINET IO:n yhteydessä

3.7.2 ABOX

Tyypikilvet ABOX

Laitetunnistus ABOX

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-FC:n ABOX:in tyypikilpi:

[1]	MTA11A-503-S021-D01-00
[2]	MAC-ID: FF-FF-FF-FF-FF-FF

13458059019

- [1] Tyypimerkintä ABOX
[2] Kenttäväyläliitännän MAC-ID

ABOX:in ulkopuolinen tyypikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-FC:n ABOX:in **ulkopuolinen** tyypikilpi:

[1]	MTF11A015-503-P10A-11	
[2]	MTA11A-503-S021-D01-00	
	IND.CONT.EQ.2D06	

13458448395

- [1] Tyypimerkintä EBOX
[2] Tyypimerkintä ABOX

ABOX:in sisäpuolinen tyypikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä ABOX:in **sisäinen** tyypikilpi mallissa MOVIFIT®-FC:

			
SEW EURODRIVE		Type: MTA11A-503-S021-D01-00	CE 
D-76646 Bruchsal Made in Germany		SO#: 01.1776725501.0001.12	
MOVIFIT Anschlussbox		Eingang / Input	Ausgang / Output
[1] Connection box		U = 3x380 ... 500V AC	U = ---
		I = ---	I = ---
		f = 50 ... 60Hz	f = ---
		T = -25 ... +40°C (4kW UL +35°C)	MAC-ID: FF-FF-FF-FF-FF-FF
		Feldbus / Fieldbus: Profibus	
		13 12 -- 12 -- 13 10 -- --	ML0001
			

36028797831544971

- [1] ABOX-tilakenttä

Kokonaislaitteen tyyppikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-FC-kokonaislaitteen tyyppikilpi (EBOX ja ABOX):



9007206145755019

Tyyppikilpi on olemassa vain, mikäli EBOX ja ABOX on tilattu yhdessä laiteyksikkönä.

OHJE



Turvasovelluksissa saa käyttää vain komponentteja, jotka on merkitty toimintavarmuutta kuvaavalla FS-logolla. Laiteyhdistelmissä, joissa ei ole FS-logoa (koostuen yksittäis-EBOX:ista ja -ABOX:ista), turvatekninen toiminta on kuvattava dokumentaatioissa!

FS-logon kuvaus



FS-logo voi esiintyä MOVIFIT®:in kokonaislaitetyypikilvessä seuraavina malleina:

Mallille MOVIFIT® jossa STO (PROFIsafe-lisälaitteella S11 tai ilman)

Ota huomioon MOVIFIT®:issa, jossa on **FS01**-logo, myös käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus".

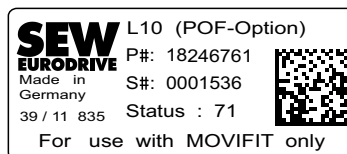


MOVIFIT® jossa on Safety-lisäkortti S12

Ota huomioon MOVIFIT®:issa, jossa on **FS80**-logo, myös käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisäkortti S12".

POF-lisälaitteen L10 tyyppikilpi

Seuraavassa kuvassa näkyy POF-lisälaitteen L10 tyyppikilpi:



9007203097977995

Tyyppimerkintä ABOX

Seuraavassa taulukossa näkyy esimerkillisenä MOVIFIT®-ABOX:in tyyppimerkintä **MTA11A-503-S021-D01-00/BW1/M11**:

MT	Tyyppisarja	MT = MOVIFIT®
A	Laitetyyppi	A = ABOX (liitântäkotelo)
11	Sarja	11 = Standard (IP65) 12 = Hygienic ^{plus} (IP69K)
A	Versio A	
-		
50	Liitântäjännite	50 = AC 380 - 500 V
3	Liitântätapa	3 = 3-vaiheinen
-		
S02	Liitântäkonfigurointi	S02 = Vakio-ABOX, jossa liittimet ja kaapelin läpiviennit S42 = Hybridi-ABOX, jossa M12 I/O:ta varten S52 = Hybridi-ABOX, jossa M12 I/O:ta + väylää varten S53 = Hybridi-ABOX ja M12 tuloille/lähdöille + väylälle + 24-V-lähdölle ¹⁾ S62 = Hybridi-ABOX, jossa M12 tuloille ja lähdöille sekä Push-Pull RJ45 väylää varten I55 = Hybridi-ABOX jossa pyöröliitin (Intercontec) 1x moottorilähtö alaspäin, M12 tuloille ja lähdöille + väylälle G55 = Hybridi-ABOX jossa pyöröliitin (Intercontec) 1x moottorilähtö eteenpäin, M12 tuloille ja lähdöille + väylälle I65 = Hybridi-ABOX jossa pyöröliitin (Intercontec) 1x moottorilähtö alaspäin, M12 tuloille ja lähdöille, Push-Pull RJ45 väylälle G65 = Hybridi-ABOX jossa pyöröliitin (Intercontec) 1x moottorilähtö eteenpäin, M12 tuloille ja lähdöille, Push-Pull RJ45 väylälle
1	Kenttäväylä	1 = PROFIBUS 2 = DeviceNet™ 3 = EtherNet/IP™, PROFINET IO, Modbus/TCP
-		
D01	Huoltokytin	D01 = kuorman erotuskytkin M11 = kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja enint. 4 A ²⁾ M12 = kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja enint. 9 A ²⁾
-		
00	ABOX-malli	00 = Sarja
/		
BW1	ABOX-lisälaite 1	BW1/BW2 = integroitu jarruvastus
/		

M11	ABOX-lisälaite 2	00S = pistoliitin STO M11 = jaloteräksinen asennuskisko M1S = jaloteräksinen asennuskisko ja pistoliitin STO M2A = korroosionkestävä asennuskisko M2S = korroosionkestävä asennuskisko ja pistoliitin STO L10 = PROFINET-liitäntä SCRJ/POF (POF-lisälaite L10)¹⁾
------------	-------------------------	---

1) POF-lisäkortti L10 ja liitäntäkonfigurointi S53 ovat saatavilla vain yhdistelmänä.

2) Vain saatavilla UL:n yhteydessä.

4 Mekaaninen asennus

4.1 Yleisiä ohjeita



▲ VARO

Loukkaantumisvaara pystyssä olevien osien, kuten asennuskiskon, vuoksi.

Viiltohaavojen ja puristumisen vaara.

- Suojaa kaikki terävät ja ulkonevat osat, erityisesti asennuskisko, suojuksilla.
- MOVIFIT® on ehdottomasti annettava asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilökunnan asennettavaksi.

Mekaanisessa asennuksessa on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

- Kaikkia yleisiä turvaohjeita on ehdottomasti noudatettava.
- MOVIFIT®-laitteen saa asentaa vain tasaiselle, tärähtelemättömälle ja jäykälle alusrakenteelle, ks. luku "Asennusasento".
- Kaikkia teknisten tietojen ja asennuspaikalle määritettyjen edellytysten ohjeita on noudatettava.
- Laitteen asennuksessa saa käyttää vain siihen tarkoitettuja kiinnitysmahdollisuuksia.
- Kiinnitys- ja varmistuselementtien valinnassa ja mitoituksessa on noudatettava voimassa olevia standardeja, laitteiden teknisiä tietoja sekä otettava huomioon paikalliset olosuhteet.
- Käytä kaapeleille sopivia läpivientiholkkeja (käytä tarvittaessa supistuskappaleita). Pistoliitinmalleissa tulee käyttää sopivia vastapistokkeita.
- Sulje käyttämättömät kaapeliläpiviennit sulkuruuveilla.
- Sulje käyttämättömät pistoliittimet peitekansilla.

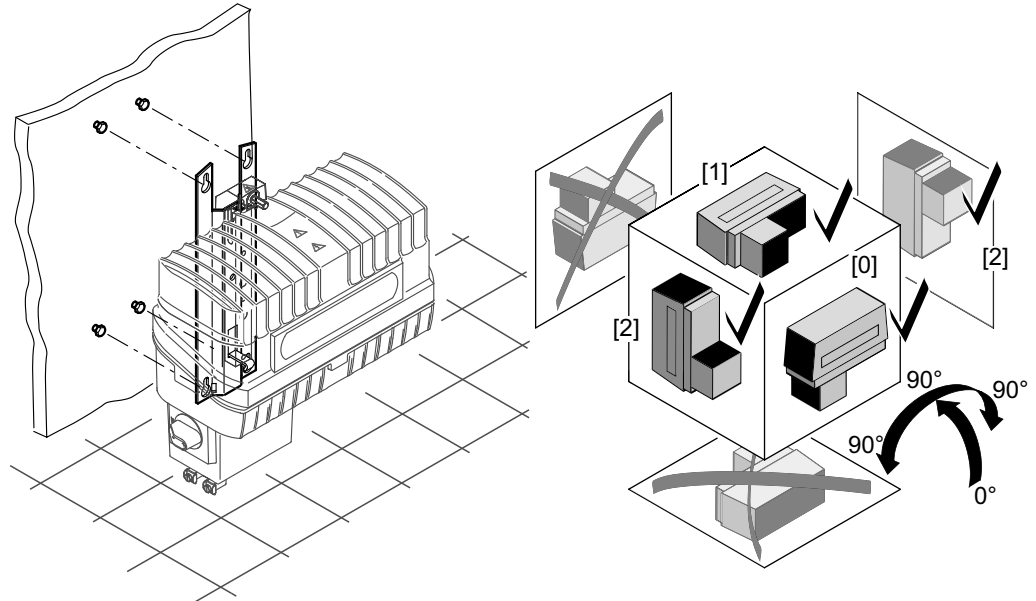
4.2 Tarvittavat työkalut

- Ruuviavainsarja
- Pistoavain, SW8 mm
- Momenttiavain
- Ruuviavainsarja

4.3 Sallittu asennusasento

MOVIFIT® asennetaan asennuslevyä käyttämällä neljään asennuspinnalla olevaan ruuviin. Ks. lisätietojen osalta luku "Asennus" (→ 30).

Seuraavassa kuvassa on MOVIFIT®:in sallitut asennusasennot.



9007204406580235

- [0] Asennusasento 0 (vakio)
- [1] Asennusasento 1 (kallistettu)
- [2] Asennusasento 2 (kallistettu)

OHJE



Tässä luvussa on esimerkkinä liittimillä ja kaapeliläpivienneillä varustettu vakiomalli. Asennusohjeet koskevat kuitenkin kaikkia malleja.

Kaikki kallistetut asennusasennot väliltä 0, 1 ja 2 ovat sallittuja.

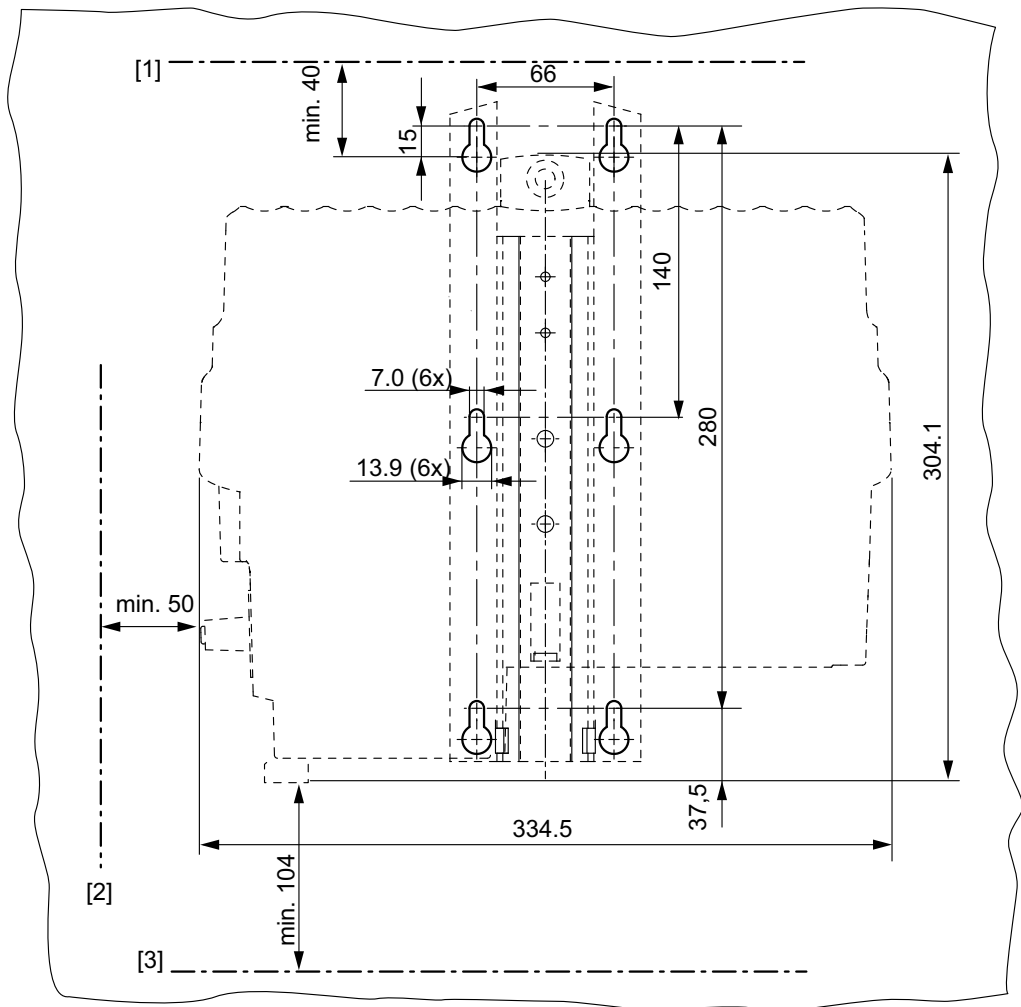
MOVIFIT®:issa jossa on EBOX MTF11A-040-503.. on kallistetuissa asennusasenoissa alennettu lähtönimellisvirta I_N , ks. luku "Tekniset tiedot".

4.4 Asennus

4.4.1 Asennuskisko

MOVIFIT®:issa on mekaanista kiinnitystä varten asennuskisko, joka kiinnitetään M6-ruuveilla tasaiselle, tärähtelemättömälle asennuspinnalle. Ruuvien porausmitat käyvät ilmi seuraavista porauskuvista.

Vakioasennuskiskon porauskuva



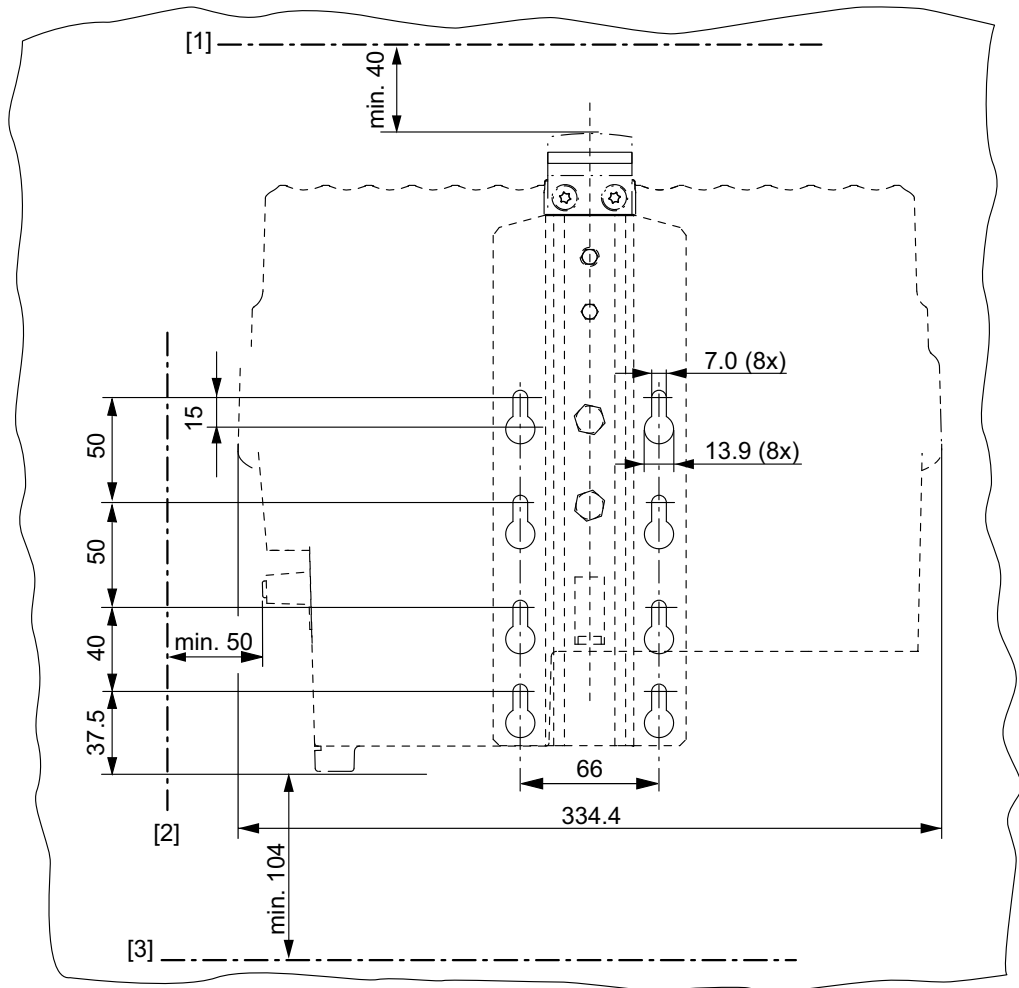
27021598522763275

Kyseinen porauskuva pätee myös korroosionkestävälle asennuskiskolle M2A.

- [1] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta huoltokytkintä voidaan käyttää ja laitteen jäähtyminen voidaan varmistaa.
- Varmista, että käytettyjen kaapeleiden sallittuja taittosäteitä ei aliteta kaapeleiden liitännän yhteydessä.
- [3] Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö alaspäin, liitännässä on noudatettava 104 mm:n vähimmäisetäisyyttä alaspäin.
- Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö eteenpäin, liitännässä on noudatettava 191 mm:n vähimmäisetäisyyttä eteenpäin.

Yksityiskohtaiset mittakuvat ovat luvussa "Tekniset tiedot" > "Mittakuvat".

Porauskuva valinnaiselle asennuskiskolle /M11



18014399308791819

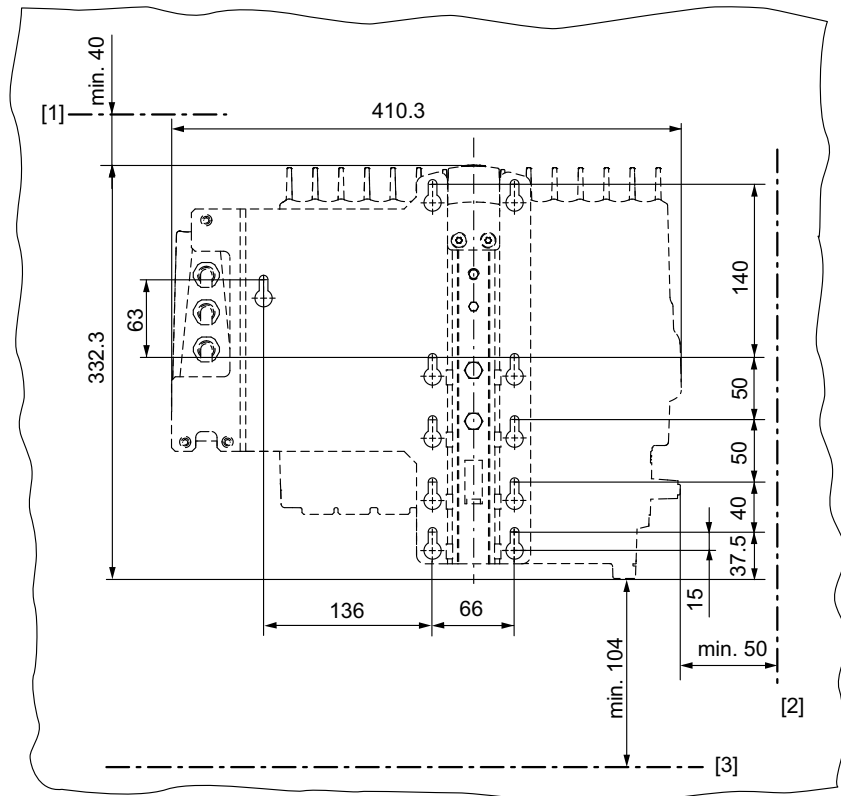
- [1] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusetäisyyttä, jotta huoltokytkintä voidaan käyttää ja laitteen jäähtyminen voidaan varmistaa.
- [3] Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö alaspäin, liitännässä on noudatettava 104 mm:n vähimmäisetäisyyttä alaspäin.
- Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö eteenpäin, liitännässä on noudatettava 191 mm:n vähimmäisetäisyyttä eteenpäin.

Yksityiskohtaiset mittakuvat ovat luvussa "Tekniset tiedot" > "Mittakuvat".

Porauskuva asennuskiskolle (POF-lisälaite L10)

MOVIFIT®-laitteen asennus erikoisasennuskiskoa käytettäessä tapahtuu analogisesti asennuskiskon /M11 asennuksen kanssa.

Kyseistä asennuskiskoa käytettäessä tarvitaan lisäksiinnitysruuvi POF-lisälaitteen takana, ks. seuraava kuva.



9007204017858571

- [1] Noudata vähimmäisasennusasetäisyyttä, jotta EBOXin voi irrottaa ABOXista.
- [2] Noudata vähimmäisasennusasetäisyyttä, jotta huoltokytäintä voidaan käyttää ja laitteen jäähdyminen voidaan varmistaa.
- Varmista, että käytettyjen kaapeleiden sallittuja taittosäteitä ei aliteta kaapeleiden liitännän yhteydessä.
- [3] Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö alaspäin, liitännässä on noudatettava 104 mm:n vähimmäisetäisyyttä alaspäin.
- Kaikkien pyöröliittimillä (Intercontec) varustettujen ABOX:ien, moottorilähtö eteenpäin, liitännässä on noudatettava 191 mm:n vähimmäisetäisyyttä eteenpäin.

Yksityiskohtaiset mittakuvat ovat luvussa "Tekniset tiedot" > "Mittakuvat".

4.4.2 Kiinnitys



▲ VARO

Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Älä oleskele kuorman alapuolella.
- Varmista vaarallinen alue.



▲ VARO

Ulkonevien osien aiheuttama vaara.

Viiltohaavojen ja puristumisen vaara.

- Suojaa terävät ja ulkonevat osat suojuksilla.
- Asennuksen saa antaa vain koulutetun ammattihenkilöstön suorittavaksi.

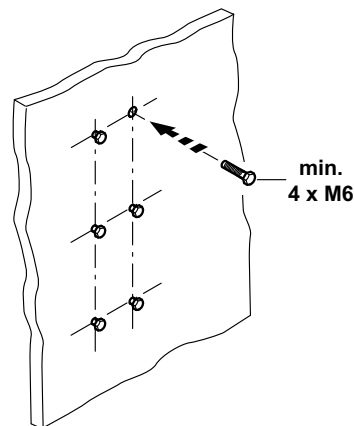
1. Poraa neljän asennuspinnalla sijaitsevan ruuvien kiinnitykseen tarvittavat reiät seuraavien porauskuvien mukaisesti:

SEW-EURODRIVE suosittelee:

- koon M6 ruuvit
- ja alustasta riippuen soveltuvat tulpat.

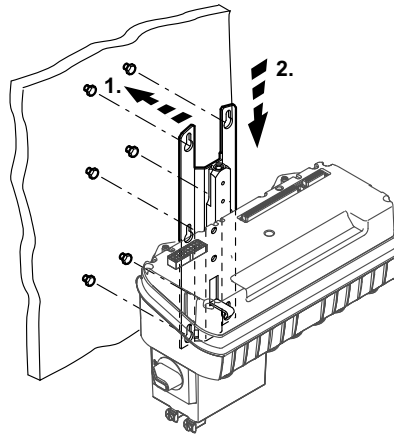
2. Kiinnitä asennuspinnalle vähintään 4 ruuvia.

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



9007200013291403

3. Kiinnitä ABOX ja asennuslevy ruuveihin.



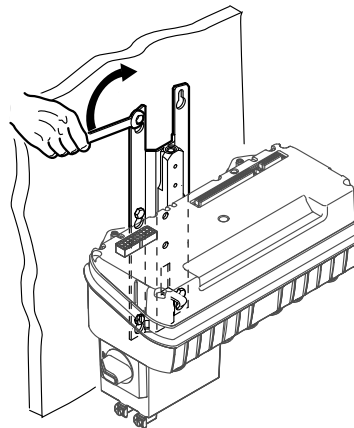
9007200013306891

4. Kiristä ruuvit.

▲ VARO! Putoava kuorma aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Lievä loukkaantuminen.

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



9007200013331723

4.5 Keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi



▲ VAROITUS

MOVIFIT®-laitteen kuumien pintojen aiheuttama palovaara.

Vakava loukkaantumisvaara.

- Koske MOVIFIT®-laitteeseen vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.



▲ VARO

Putoava EBOX aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Lievä loukkaantuminen.

- Varmista, että EBOX ei pääse putoamaan avaamisen tai sulkemisen yhteydessä.



HUOMIO

Teknisissä tiedoissa ilmoitettu koteloituiluokka koskee vain asianmukaisella tavalla asennettua laitetta. Kun EBOX on irrotettu ABOXista, kosteus, pöly tai vieraat esi-
neet voivat vaurioittaa MOVIFIT®-laitetta.

MOVIFIT®-laitteen vaurioituminen.

- Suojaa ABOX tai EBOX laitteen ollessa avoinna.



HUOMIO

Keskitetyn avaamis-/sulkemismekanismen vaurioituminen.

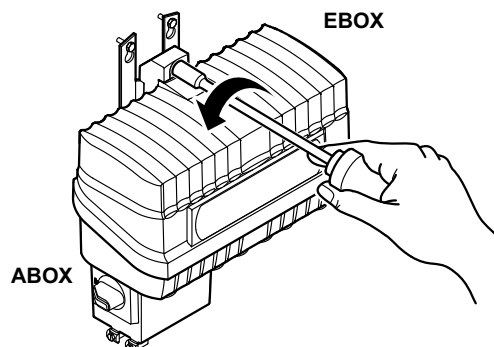
Keskitetyn avaamis-/sulkemismekanismen tuhoutuminen.

- Kun EBOX avataan/suljetaan kallistetuissa asennusasennoissa, on varmistetta-
va, että EBOX ei jää jumiin. EBOXia on ohjattava kädellä.

4.5.1 Avaaminen

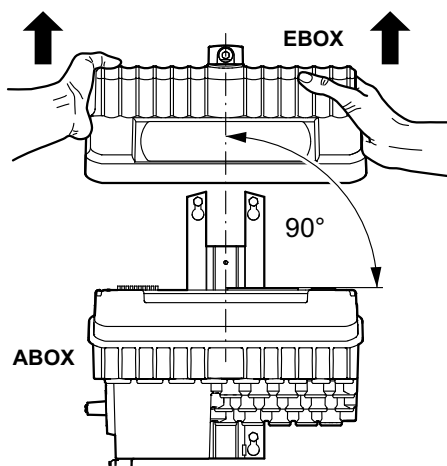
Keskimmäistä kiinnitysruuvia varten tarvitaan jakoavain (SW8).

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



813086859

2. Irrota EBOX ABOXista nostamalla sitä ylöspäin. Varmista, että EBOX ei jää jumiin.



813353099

4.5.2 Sulje

Keskimmäistä kiinnitysruuvia varten tarvitaan jakoavain (SW8).

1. **HUOMIO!** EBOXin virheellisesti asetettu tiiviste aiheuttaa MOVIFIT®-laitteen sulke-
misen yhteydessä suuria vastavoimia.

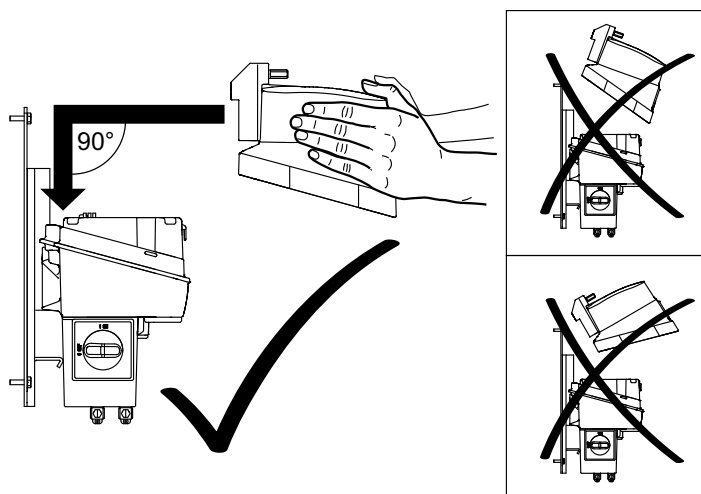
Keskitetyn avaamis-/sulkemismekanismin vaurioituminen.

- Varmista, että tiiviste on sijoitettu oikein EBOXin uraan.
Se tarkoittaa, että
 - tiiviste on asetettu kokonaan sisään uraan koko ympäryksellä
 - eikä se ole ulkona urasta missään kohdassa.

2. Sijoita EBOX ABOXin päälle.

- Varmista, että EBOX ei jää jumiin.
- Pidä EBOXista kiinni vain sivuilta sitä sijoitettaessa.

Ks. seuraava kuva.



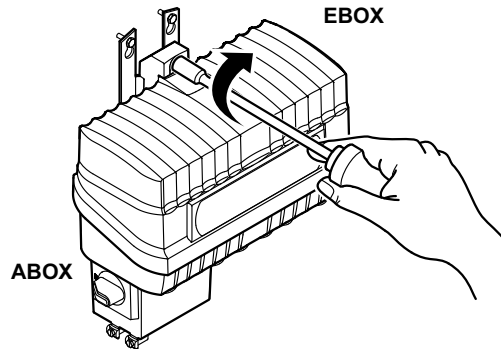
813362056

3. Tarkista EBOXin oikea sijoittaminen.

HUOMIO! Keskitetyn avaamis-/sulkemismekanismin vaurioituminen.

Keskitetyn avaamis-/sulkemismekanismin tuhoutuminen.

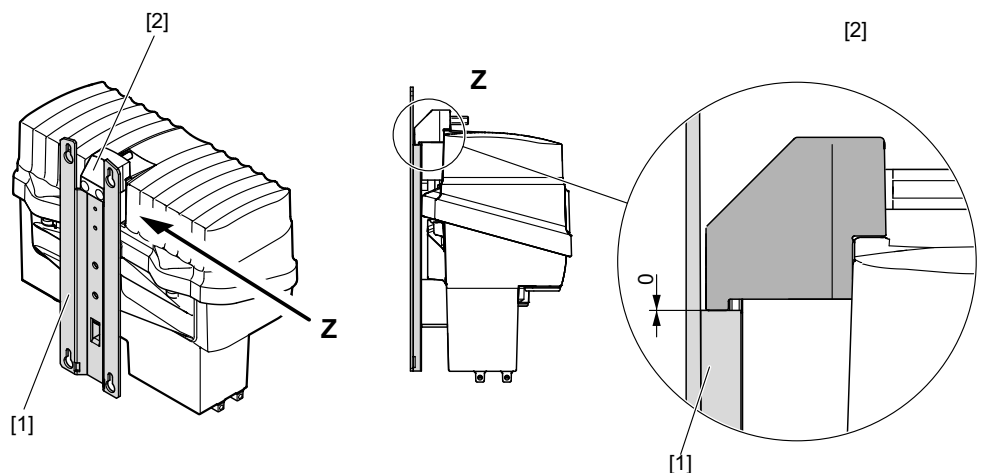
- EBOXia tulee ohjata sulkemisen aikana kädellä kaikissa kallistetuissa asennusasennoissa.
 - Varmista, että EBOX ei jää jumiin.
4. Kiristä kiinnitysruuvi 7 Nm:n kireyteen vasteeseen asti.



813384075

HUOMIO! Mikäli vääntömomentti on liian korkea, keskitetty avaamis-/sulkemismekanismi voi vaurioitua.

- Kiristä kiinnitysruuvi enintään 7 Nm:n kireyteen.
 - Mikäli tunnet vastamomentin, irrota EBOX vielä kertaalleen ja tarkista tiivisteiden oikea sijoitus. Työnnä tiiviste tarvittaessa tiukasti uraan.
 - Kiinnitysruuvia ei saa missään tapauksessa kiertää liian suurella vääntömomentilla.
5. MOVIFIT® on kunnolla kiinni, kun sulkemismekanismin ohjain [2] on kiinni asennuslevyssä [1].

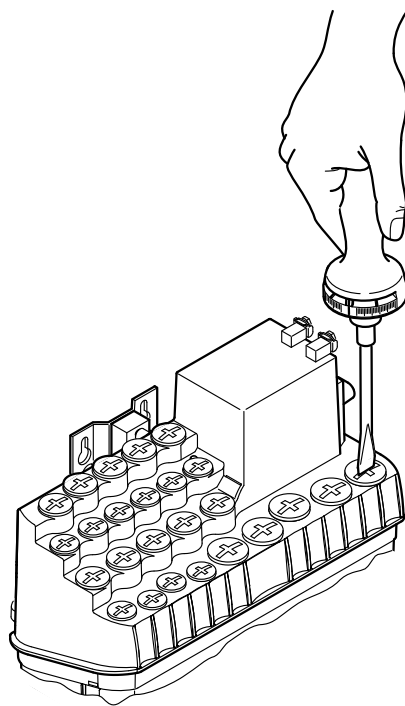


813392395

4.6 Kiristysmomentit

4.6.1 Sokkotulpan ruuvit

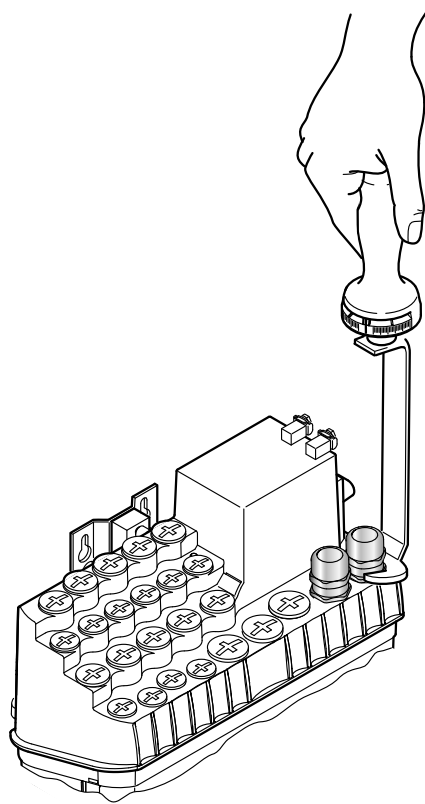
SEW-EURODRIVEN **toimitukseen sisältyvät** sokkotulpan ruuvit kiristetään 2,5 Nm:n tiukkuuteen:



758614667

4.6.2 Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit

SEW-EURODRIVEN **valinnaisina** toimittamat kaapeleiden EMC-läpivientiholkit kiristään seuraaviin kiristysmomentteihin:



758624523

Ruuviliitos	Tuotenumero	Koko	Kiristysmomentti
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (nikkelöityä messinkiä)	18204783	M16 x 1,5	3,5 Nm - 4,5 Nm
	18204791	M20 x 1,5	5,0 Nm - 6,5 Nm
	18204805	M25 x 1,5	6,0 Nm - 7,5 Nm
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (jaloterästä)	18216366	M16 x 1,5	3,5 Nm - 4,5 Nm
	18216374	M20 x 1,5	5,0 Nm - 6,5 Nm
	18216382	M25 x 1,5	6,0 Nm - 7,5 Nm

Kaapeliläpivienttiin kiinnitettävän kaapelikiinnityksen on saavutettava seuraava kaapelin ulosvetovoima:

- Kaapeli jonka ulkohalkaisija > 10 mm: $\geq 160 \text{ N}$
- Kaapeli jonka ulkohalkaisija < 10 mm: $= 100 \text{ N}$

4.7 MOVIFIT® Hygienic^{plus} -malli

OHJE



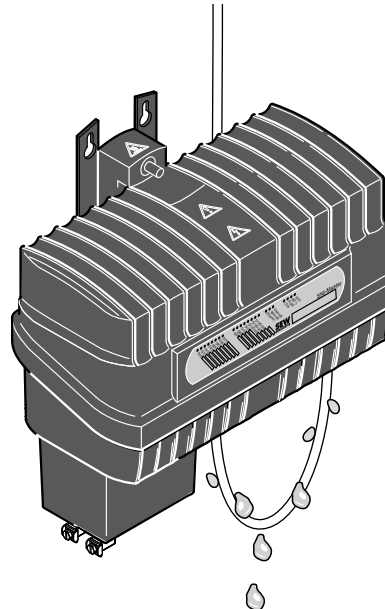
SEW-EURODRIVE takaa, että Hygienic^{plus}-pinnoite toimitetaan moitteettomassa kunnossa. Kuljetusvauriot tulee reklamoida välittömästi laitteen vastaanottamisen jälkeen.

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.

4.7.1 Asennusohjeita

MOVIFIT® 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.
- MOVIFIT® saavuttaa kotelointiluokan IP69K vain, mikäli
 - toimitukseen vakiona sisältyvät muoviset sulkutulpat korvataan soveltuvilla teräksisillä IP69K-ruuviliitoksilla
 - ja kuvan mukaista sallittua asennusasentoa on noudatettu.
- Huolehdi siitä, että kaapelit on sijoitettu siten, että syntyy tippuvesisilmukka, ks. seuraava kuva:



9007199767510539

21317119/FI – 12/2014

4.7.2 Hygienic^{plus}-mallin kiristysmomentit



HUOMIO

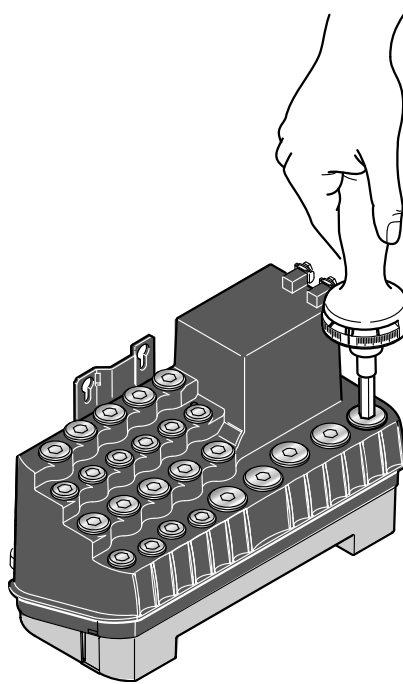
Luvattua kotelointiluokkaa IP69K ei voida taata, mikäli sulkutulppia ei ole asennettu tai niitä ei ole asennettu oikein.

MOVIFIT®-laitteen vaurioituminen.

- MOVIFIT® saavuttaa kotelointiluokan IP69K vain, mikäli vakiona toimitetut muoviset sulkutulpat vaihdetaan soveltuviin IP69K-ruuviliitoksiin.
- Siihen tarvittavat ruuviliitokset käyvät ilmi luvusta "Vaihtoehtoiset metallikierrelliitokset" (→ 192). Kotelointiluokassa IP69K voi käyttää vain kyseisessä luvussa ilmoitettuja **teräksisiä** ruuviliitoksia.

Sokkotulpan ruuvit

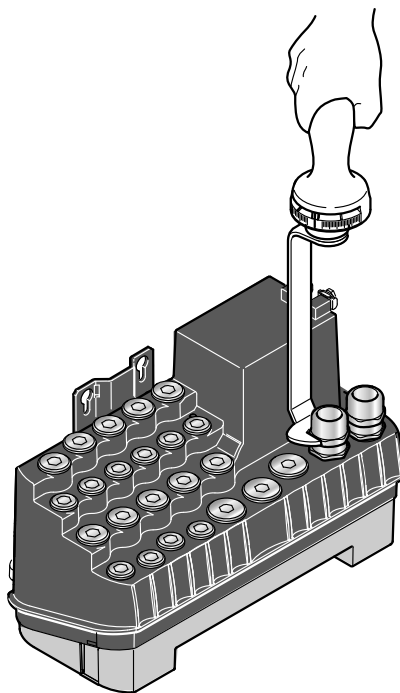
SEW-EURODRIVEN **valinnaisesti** toimittamat sokkotulpan ruuvit kiristetään 2,5 Nm:n tiukkuuteen:



512774539

Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit

SEW-EURODRIVEN **valinnaisina** toimittamat kaapeleiden EMC-läpivientiholkit kiristään seuraaviin kiristysmomentteihin:



512772875

Ruuviliitos	Tuotenumero	Koko	Kiristysmomentti
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (nikkelöityä messinkiä)	18204783	M16 x 1,5	3,0 Nm - 4,0 Nm
	18204791	M20 x 1,5	3,5 Nm - 5,0 Nm
	18204805	M25 x 1,5	4,0 Nm - 5,5 Nm
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit (jaloterästä)	18216366	M16 x 1,5	3,5 Nm - 4,5 Nm
	18216374	M20 x 1,5	5,0 Nm - 6,5 Nm
	18216382	M25 x 1,5	6,0 Nm - 7,5 Nm

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 Yleisiä ohjeita

Sähköisessä asennuksessa on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

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

5.2 Asennuksen EMC-yhteensopiva suunnittelu

OHJE



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

MOVIFIT® voi aiheuttaa EMC-häiriöitä standardin EN 61800-3 mukaisen sallitun raja-alueen puitteissa. Käyttäjän on tarvittaessa estettävä häiriöt sopivilla toiminnoilla.

EMC-yhteensopivaa asennusta koskevia yksityiskohtaisia ohjeita on SEW-EURODRIVEN julkaisussa "Käyttölaitetekniikan käytäntö – EMC käyttötekniikassa".

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

Yleisesti ottaen on noudatettava **voimassa olevia standardeja**.

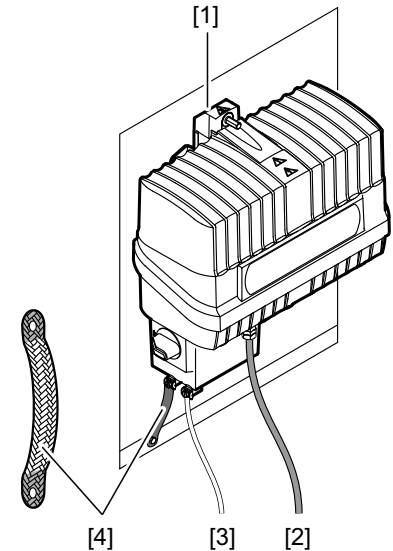
Erityisesti on otettava huomioon seuraavan luvun ohjeet.

5.2.1 Potentiaalintasaus

Suojajohtimen kytkennästä huolimatta on huolehdittava pieniresistanssisesta, **suurtaajuuskelpoisesta potentiaalintasauksesta** (ks. EN 60204-1 tai DIN VDE 0100-540):

- Yhdistä MOVIFIT®-asennuskisko laajapinta-alaisesti laitteistoon (käsittelemätön, maalaa-maton ja päällystämätön asennuspinta).
- Aseta sitä varten maadoitusnauha (suurtaajuusjohdin) MOVIFIT®:in ja laitteiston maadoituspisteen väliin.

- [1] Alamainen, johtava yhteys MOVIFIT®-laitteen ja asennuslevyn välillä
- [2] PE-johdin verkkokaapelissa
- [3] 2. PE-johdin erillisten liitinten kautta
- [4] EMC-yhteensopiva potentiaalintasaus esim. maadoitusnauhaa käyttämällä (suurtaajuusjohdin)



9007200851970059

- Datajohdinten sähköistä suojajohdinta ei saa käyttää potentiaalintasaukseen.

5.2.2 Datajohtimet ja 24-V-tehonsyöttö

Sijoita datajohtimet ja 24-V-virransyöttö erilleen häiriöllisistä johtimista (esim. magneettiventtiilien ohjausjohtimista ja moottorin syöttökaapeleista).

5.2.3 Yhteys MOVIFIT®:in ja moottorin välillä

MOVIFIT®:in ja moottorin väliseen liitântään saa käyttää vain SEW-EURODRIVEN hybridikaapeleita.

5.2.4 Johtimen suojavaipat

- oltava EMC-ominaisuuksiltaan hyvälaatuista (suuri vaimennuskyky).
- ei saa olla vain kaapelin mekaaniseksi suojaukseksi tarkoitettua tyyppiä.
- on liitettävä johdinten päistä laajapintaaisesti laitteen metallikoteloon (ks. luku "Vakio-ABOX .." > "Lisäasennusmääräykset" > "PROFIBUS-johdon liitântä" (→ 62) ja luku "Hybridikaapelin liitântä" (→ 63)).

5.3 Asennusohjeita (kaikki mallit)

5.3.1 Verkkokaapelien liitäntä

- MOVIFIT®-laitteen nimellisjännitteen ja -taajuuden on vastattava syöttävän verkon arvoja.
- Mitoita kaapelin poikkipinta tulovirran I_{verkko} mukaisesti mitoitusohjeella (ks. käyttöohje, luku "Tekniset tiedot").
- Asenna varokkeet johtojen suojaamiseksi syöttökaapelin alkupäähän kokoomakiskon haaran jälkeen.

Seuraavat varokkeet ovat sallittuja:

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

Mitoita varokelaitteet kaapelin poikkipinnan mukaisesti.

- MOVIFIT®-käyttölaitteiden kytkentään tulee käyttää standardin EN 60947-4-1 käyttöluokan AC-3 mukaisia kontaktorin päätekoskettimia.
- MOVIFIT®-laitteen lähdön kytkeminen on sallittua vain silloin kun pääteastetta ei ole aktivoitu.

5.3.2 Vikavirtasuojakytkimet



▲ VAROITUS

Ei luotettavaa suojausta sähköiskun varalta, mikäli käytetään väärän tyyppistä vikavirtasuojakytkintä.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Käytä 3-vaiheisille taajuusmuuttajille ainoastaan kaikkivirtaherkkää B-luokan vikavirtasuojakytkintä!
- 3-vaiheinen taajuusmuuttaja luo tasavirtaosuuden poisjohtuvaan virtaan ja voi alentaa tyyppin A vikavirtasuojakytkimen herkkyyttä huomattavasti. Siksi tyyppin A vikavirtasuojakytkintä ei saa käyttää suojalaitteena.
Ainoastaan tyyppin B vikavirtasuojakytkintä saa käyttää.
- Mikäli vikavirtasuojakytkimen käyttöä ei ole määrätty normatiivisesti, SEW-EURODRIVE suosittelee, että vikavirtasuojakytkintä ei käytetä.

5.3.3 Verkkokontaktori

- Verkkojohdon kytkentään on käytettävä standardin EN 60947-4-1 käyttöluokan AC-3 mukaisia kontaktorin päätekoskettimia.

5.3.4 PE-liitäntää ja/tai potentiaalintasausta koskevia ohjeita

VAROITUS

Sähköisku PE:n virheellisen liitännän vuoksi.

Kuolema, vakava loukkaantuminen.

- Ruuvien 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 liitäntäjoh- dinta käyttämällä Sallittu enintään 2,5 mm ² :n poikki- pinnoille
9007199577783435	[1] M5 9007199577775243	M5 ≤ 2.5 mm² 9007199577779339

[1] M5-PE-ruuveille sopiva haarukkakaapelikenkä

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

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

5.3.5 Määrittäminen PE, FE



▲ VAROITUS

Sähköisku, mikäli PE-johdin liitetään virheellisesti "FE"-merkinnällä (laitemaa) merkittyihin liitäntöihin. FE-liitäntöjä ei ole tarkoitettu sitä varten. Sähköistä turvallisuutta ei voida silloin taata.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Ruuviliitoksen suurin sallittu kiristysmomentti on 2,0 – 2,4 Nm.
- PE-liitäntäessä on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

- **PE** kuvaa verkonpuoleista suojajohdinliitäntää. Verkkoliitäntäjohdon PE-johtimen saa liittää vain "PE"-merkinnällä merkittyihin liitäntöihin. Ne on suunniteltu suurinta sallittua verkkoliitäntöjen poikkipintaa varten.
- **FE** kuvaa "laitemaan" liitäntöjä. Niihin voidaan yhdistää 24 voltin liitäntäjohdon mahdolliset maadoitusjohtimet.

5.3.6 24-V-jännitetasojen merkitys

MOVIFIT®:issä on kaikkiaan 4 erilaista 24 V-potentiaalitasoa, joista kukin on galvaanisesti erotettu toisistaan:

- 1) 24V_C: C = Continuous
- 2) 24V_S: S = Switched
- 3) 24V_P: P = Power Section (= tehoaste)
- 4) 24V_O: O = Optio

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

24V_C = elektroniikan ja anturin syöttö

Jännitetasolta 24V_C syötetään virtaa seuraaviin kohteisiin:

- MOVIFIT®-ohjauselektroniikka
- ja anturit, jotka on liitetty anturin syöttölähtöihin VO24_I, VO24_II ja VO24_III.

Jännitetasoa 24V_C ei saa kytkeä käytössä pois päältä. Muutoin MOVIFIT®-laitetta ei voi enää ohjata kenttäväylän tai verkon kautta. Lisäksi anturisignaaleja ei silloin enää käsitellä.

MOVIFIT®-laite tarvitsee uuden päällekytkennän yhteydessä tietyn ajan ylösajoa varten.

24V_S = toimilaitteiden tehonsyöttö

Jännitetasolta 24V_S syötetään virtaa seuraaviin kohteisiin:

- binäärisiin lähtöihin DO..,
- niihin liitettyihin toimilaitteisiin
- ja anturinsyöttölähtöön VO24_IV.

Binääriset tulot DI12 – DI15 ovat vertailupotentiaalissa 0V24_S, koska ne voidaan kytkeä vaihtoehtoisesti samoihin liitäntöihin.

Jännitetason 24V_S voi kytkeä käytössä tarvittaessa pois päältä, mikäli laitteiston toimilaitteet halutaan deaktivoida keskitetysti.

24V_P = taajuusmuuttajan virransyöttö

Jännitetaso 24V_P syöttää sisäänrakennettuun taajuusmuuttajaan 24 voltin virtaa.

Jännitetaso 24V_P voi käyttötavan mukaan saada jännitteen 24V_C:n tai 24V_S:n kautta (X29:ään tehtävän siltauksen avulla) tai ulkopuolelta. Tarvittavat sillat sisältyvät toimitukseen.

**▲ VAROITUS**

Vaara turvallisella poiskytkennällä varustetuissa sovelluksissa turvakytinlaitteen tai turvaohjauksen virheellisen liitännän vuoksi.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- Turvallista pysäytystä käytettäessä 24V_P on liitettävä sopivan turvakytimen tai turvaohjauksen kautta!
- MOVIFIT®:issa, jossa on PROFIsafe-lisälaite S11, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" olevia sallittuja liitäntäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!
- MOVIFIT®:issa, jossa on Safety-lisälaite S12, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" olevia sallittuja liitäntäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!

On muistettava, ettei integroituun taajuusmuuttajaan syötetä enää 24 voltin jännitettä jännitteen katkaisun jälkeen. Se aiheuttaa vikailmoituksen.

24V_O = lisälaitteen tehonsyöttö

Jännitetasolta 24V_O syötetään virtaa seuraaviin kohteisiin:

- sisäänrakennettu lisäkortti S11, S12A tai S12B
- ja sen johdosta saatavilla olevat anturi-/toimilaiteliitynnät.

PROFIsafe-lisälaitteen S11 ja Safety-lisäkortin S12 yhteydessä koko Safety-elektronikka ja turvalliset tulot/lähdöt saavat jännitteen 24V_O:n kautta.



▲ VAROITUS

Vaara käytettäessä sovelluksia, joissa on turvallinen poiskytkentä virheellisen turvakatkaisun vuoksi.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- MOVIFIT®:issa, jossa on PROFIsafe-lisälaite S11, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" olevia sallittuja liitäntäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!
- MOVIFIT®:issa, jossa on Safety-lisälaite S12, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" olevia sallittuja liitäntäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!

Jännitetasolle 24V_O syötetään käyttötarkoituksesta riippuen virtaa:

- jännitetasolta 24V_C,
- jännitetasolta 24V_S (liittimeen X29 tehtävällä siltauksella)
- tai ulkopuolelta.

Silloin on muistettava, etteivät koko lisäkortti S11/S12 ja siihen kytketyt anturit ja toimilaitteet enää saa jännitettä jännitetason 24V_O katkaisun jälkeen. Se aiheuttaa vikailmoituksen.

Jännitteiden liitäntä

jännitetasot 24V_C ja 24V_S kytketään liittimeen X20 suurta kaapelin poikkipintaa käyttäen. Jännitetasot 24V_C ja 24V_S johdotetaan edelleen silmukkamaisena "24-V-energiaväylänä" lähimpään MOVIFIT®-laitteeseen suurta kaapelin poikkipintaa käyttäen.

Jännitetasot 24V_P ja 24V_O kytketään liittimeen X29.

OHJE



- Liitäntäesimerkkejä on kuvattu luvussa "Energiaväylän liitäntäesimerkkejä" (→ 113).
- Liitäntöjen sallitut poikkipinta-alat käyvät ilmi luvusta "Vakio-ABOX.." > "Lisäasennusmääräyksiä" > "Liitännän sallittu poikkipinta" (→ 60).

5.3.7 24 V:n jännitesyötön konfigurointi

Tässä luvussa on tietoa DC-24-V-jännitesyötön konfiguroinnista.

Seuraavassa taulukossa näkyy MOVIFIT®-laitteen DC-24-komponenttien virran- ja tehontarpeen yleiskuva:

24-V-tehotaso	Komponentti	Kenttäväylän toimintataso	Virran-tarve	Teho kun $U_{IN} = 24\text{ V}^{1)}$
24V_C	MOVIFIT®-ohjaus-elektroniikka	"Classic" PROFIBUS	100 mA	2,4 W
		"Classic" DeviceNet™	100 mA	2,4 W
		"Classic" PROFINET IO	250 mA	6,0 W
		"Technology" PROFIBUS	250 mA	6,0 W
		"Technology" DeviceNet™	200 mA	4,8 W
		"Technology" PROFINET IO	250 mA	6,0 W
		"Technology" ModbusTCP	250 mA	6,0 W
		"Technology" EtherNet/IP™	250 mA	6,0 W
	POF-lisälaite L10		180 mA	4,0 W
24V_S	Anturit DI...ssä (VO24_I – VO24_III)		2)	2)
	Toimilaitteet DO...ssa (VO24_IV)		2)	2)
24V_P	MOVIFIT®-MC ja n x MOVIMOT® MM..D		n x 120 mA	n x 2,9 W
	MOVIFIT®-SC (moottorikäynnistin)		100 mA	2,4 W
	MOVIFIT®-FC (taajuusmuuttaja)		180 mA	4,3 W
24V_O	PROFIsafe-lisäkortti S11		100 mA	2,4 W
	Safety-lisäkortti S12A		100 mA	2,4 W
	Safety-lisäkortti S12B		100 mA	2,4 W
	Anturit F-DI...ssä		2)	2)
	Toimilaitteet F-DO...ssa		2)	2)

1) Poikkeavassa jännitetulossa tehontarve on vastaavasti alhaisempi/korkeampi.

2) Ota huomioon tämän arvon osalta anturin/toimilaitteen valmistajan ilmoittamat tiedot. Mikäli MOVIFIT®:issä käytetään useita antureita/toimilaitteita, arvo on kerrottava antureiden/toimilaitteiden lukumäärällä.

Kun taajuusmuuttajan teho-osan 24-V-virransyöttö 24V_P kytketään päälle tai turva-toiminto STO deaktivoidaan, se voi aiheuttaa lyhytaikaisesti korotettuja kapasitiivisia latausvirtoja.

Latausvirtojen kesto ja korkeus riippuvat seuraavista tekijöistä:

- johdon pituus ja poikkipinta
- samanaikaisesti kytkettävien laitteiden lukumäärä
- ominaisuudet, kuten sisävastus ja virranrajoitus sekä 24-V-verkkolaitteen ylikuormitettavuus

24-V-jännitesyöttö ja johdot on järjestettävä siten, että laitteissa on aina lyhytaikaisesti vähintään 18 voltin jännite.

Esimerkki 1

MOVIFIT®-FC ja:

- Toimintotaso "Classic"
- PROFIBUS-liityntä

Tyypimerkintä

EBOX: MTF11A015-503-P10A-15

ABOX: MTA11A-503-S023-D01-00/BW1

Liitetyt komponentit

MOVIFIT®-laitteeseen on liitetty seuraavat komponentit:

- 6 anturia jossa kussakin 50 mA (1,2 W)
- 2 toimilaitetta jossa kussakin 100 mA (2,4 W)

Virran- ja tehontarve

Seuraavassa taulukossa näkyy komponenttien virran- ja tehontarve, joka on otettava huomioon 24-V-jännitesyötön konfiguroinnissa:

24-V-tehotaso	Komponentti	Virran-tarve	Teho kun $U_{IN} = 24\text{ V}$
24V_C	MOVIFIT®-ohjauselektroniikka "Classic" PROFIBUS	100 mA	2,4 W
	6 anturia DI00, DI01, DI02, DI03, DI04, DI05 (VO24_I – VO24_III)	300 mA	7,2 W
24V_S	0 anturia DI...ssä (VO24_IV)	–	–
	2 toimilaitetta DO00, DO01 (VO24_IV)	200 mA	4,8 W
24V_P	MOVIFIT®-FC (taajuusmuuttaja)	180 mA	4,3 W
24V_O	0 lisälaitetta	–	–
	0 anturia F-DI...ssä	–	–
	0 toimilaitetta F-DO...ssa	–	–

Kokonaistarve MOVIFIT®-laitteessa:

780 mA

18,7 W

OHJE



Kytkeyn moottorin virran- ja tehontarvetta (400 V) ei ole otettu tässä huomioon.

Esimerkki 2

MOVIFIT®-FC ja:

- Toimintotaso "Technology"
- PROFINET-IO-liityntä
- POF-lisälaite L10
- Safety-lisäkortti S12A

Tyypimerkintä

EBOX: MTF11A015-503-E21A-15/S12A

ABOX: MTA11A-503-S533-D01-00/BW1/L10

Liitetyt komponentit

MOVIFIT®-laitteeseen on liitetty seuraavat komponentit:

- 4 anturia jossa kussakin 50 mA (1,2 W)
- 0 toimilaitetta
- 2 anturia (turvaorientoitua) joissa kussakin 50 mA (1,2 W)
- 2 toimilaitetta (turvaorientoitua) joissa kussakin 100 mA (2,4 W)

Ylemmän tason ohjauksen liitäntä tapahtuu POF-lisälaitteen L10 PROFINET-IO-liitännän kautta.

Virran- ja tehontarve

Seuraavassa taulukossa näkyy komponenttien virran- ja tehontarve, joka on otettava huomioon 24-V-jännitesyötön konfiguroinnissa:

24-V-tehotaso	Komponentti	Virran-tarve	Teho kun $U_{IN} = 24\text{ V}$
24V_C	MOVIFIT®-ohjauselektronikka "Technology" PROFINET IO	250 mA	6,0 W
	POF-lisälaite L10	180 mA	4,0 W
	4 anturia DI00, DI01, DI02, DI03 (VO24_I – VO24_III)	200 mA	4,8 W
24V_S	0 anturia DI...:ss# (VO24_IV)	–	–
	0 toimilaitetta DO...:ssa (VO24_IV)	–	–
24V_P	MOVIFIT®-FC (taajuusmuuttaja)	180 mA	4,3 W
24V_O	Safety-lisäkortti S12A	100 mA	2,4 W
	2 anturia F-DI00, F-DI03	100 mA	2,4 W
	2 toimilaitetta F-DO00, FD01	200 mA	4,8 W

Kokonaistarve MOVIFIT®-laitteessa:**1210 mA****28,7 W****OHJE**

Kytketyn moottorin virran- ja tehontarvetta (400 V) ei ole otettu tässä huomioon.

5.3.8 Pistoliitin

Kaikki MOVIFIT®-laitteen pistoliittimet on kuvattu tässä käyttöohjeessa kosketinpuolelta katsottuina.

5.3.9 Jarruvastusten käyttö

Jarruvastuksia käytetään generatorisen energian poisjohtamiseksi jarrutuksen yhteydessä ja ne kuumenevat silloin.



▲ VAROITUS

Jarruvastusten kuumien pintojen aiheuttama palovamman vaara P_N -kuormituksella.

Vakavat palovammat.

- Valitse jarruvastuksille soveltuva asennuspaikka.
- Jarruvastuksiin saa koskea vasta kun ne ovat jäähtyneet tarpeeksi.

Jarruvastusten syöttöjohtimissa kulkee nimelliskäytössä suuria, katkottuja tasajännitteitä.

5.3.10 Turvalaitteet

MOVIFIT®-käyttölaitteissa on sisäänrakennetut turvalaitteet ylikuormituksen varalta. Ulkopuolisia ylikuormituslaitteita ei tarvita.

5.3.11 Asennuskorkeudet yli 1000 m korkeudella merenpinnasta

MOVIFIT®-laitteet, joiden verkkojännite on 380 – 500 V, voidaan asentaa 1000 – 4000 metrin korkeudelle merenpinnasta. Seuraavat olosuhteet on otettava huomioon.

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

5.3.12 EMC-mukainen asennus



OHJE

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

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

Taajuusmuuttajat eivät ole EMC-lain mukaan itsenäisesti toimivia laitteita. Niitä voidaan käyttää EMC-lain mukaan vasta yhdessä käyttölaitejärjestelmän kanssa. Yhteensopivuus todetaan kuvatussa kaltaisella CE-tyyppisellä käyttölaitejärjestelmällä. Lisätietoja on oheisessa järjestelmäkäsikirjassa.

5.3.13 UL-compliant installation

OHJE



Seuraava luku on painettu UL-vaatimusten vuoksi aina englanniksi julkaisun muusta kielestä riippumatta.

Field Wiring Power Terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 75 °C copper wire only
- MOVIFIT® uses cage clamp terminals.

Short Circuit Current Rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows:

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

- MOVIFIT®-FC, max. voltage is limited to 500 V.

Branch Circuit Protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIFIT®-FC	500 V minimum, 25 A maximum	500 V minimum, 25 A maximum

Motor Overload Protection

MOVIFIT®-FC is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140% of the rated motor current.

Device and Line Protection

MOVIFIT®-FC: Units in connection with ABOXes MTA...-M11-.. or MTA....-M12-.. are provided with device protection and line protection.

Ambient Temperature

MOVIFIT®-FC (except model rated 4 kW) is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 3.0% per °C between 40 °C and 60 °C.

MOVIFIT®-FC (model rated 4 kW only) is suitable for an ambient temperature of 35 °C, max. 55 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 35 °C, the output current should be derated 3.0% per °C between 35 °C and 55 °C.

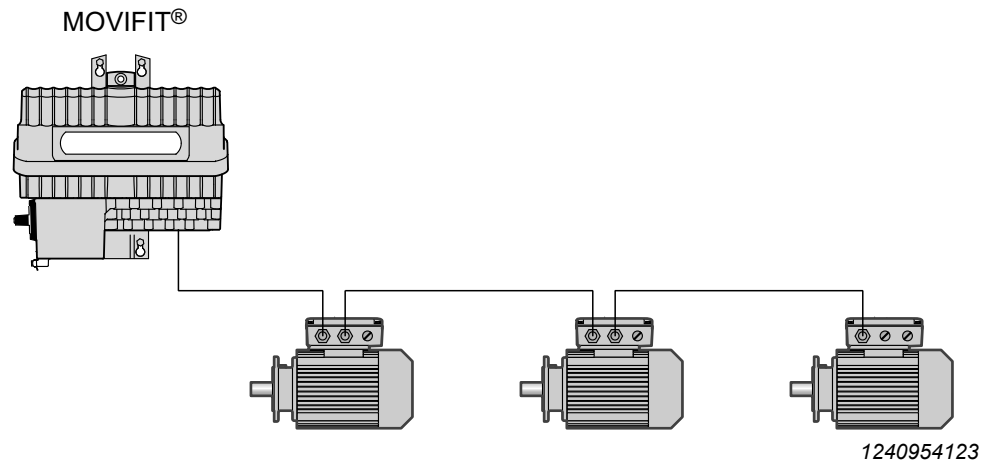
ABOX-EBOX Combination

For UL-compliant installation, only the EBOX specified on the ABOX nameplate may be mounted to the ABOX. The UL certification refers only to the ABOX/EBOX combination stated on the nameplate.

The UL certification only applies for operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. UL approval does not apply for operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

5.4 Ryhmäkäyttöjä koskevia lisäasennusmääräyksiä

Seuraava kuva esittää ryhmäkäyttöjen määräysten mukaista asennusta MOVIFIT®-FC:n yhteyteen:



Tällaisten ryhmäkäyttöjen asennuksen yhteydessä on noudatettava seuraavia lisäasennusohjeita:

- Moottorien nimellisvirtojen summa ei saa tällöin olla MOVIFIT®-FC-laitteiden nimellisvirtaa suurempi.
- MOVIFIT®-FC-laitteeseen saa kytkeä rinnakkain enintään 3 moottoria. Moottorien nimellisvirtojen summa ei saa tällöin olla MOVIFIT®-FC-laitteiden nimellisvirtaa suurempi.
- MOVIFIT®-FC:n ja moottoreiden välisten kaapeleiden pituus ei saa olla yli 15 metriä.
- Kahden moottorin lämpötilavalvonta on sallittu aina kulloinkin yhdellä TF-lämpötila-anturilla.

Mikäli moottoreita on enemmän kuin kaksi, kussakin moottorissa on oltava TH-lämpötilakytkin.

Nämä lämpötila-anturit / -kytkimet tulee kytkeä sarjaan MOVIFIT®-FC-laitteeseen.

- Moottoreiden jarruja saa ohjata vain vakiojännitteellä (vaihtoehtoinen jarrujen ohjaus MOVITOOLS® MotionStudion avulla tapahtuvan käyttöönoton yhteydessä). Nimellisjännitteen on oltava sama kaikissa kytketyissä jarruissa.

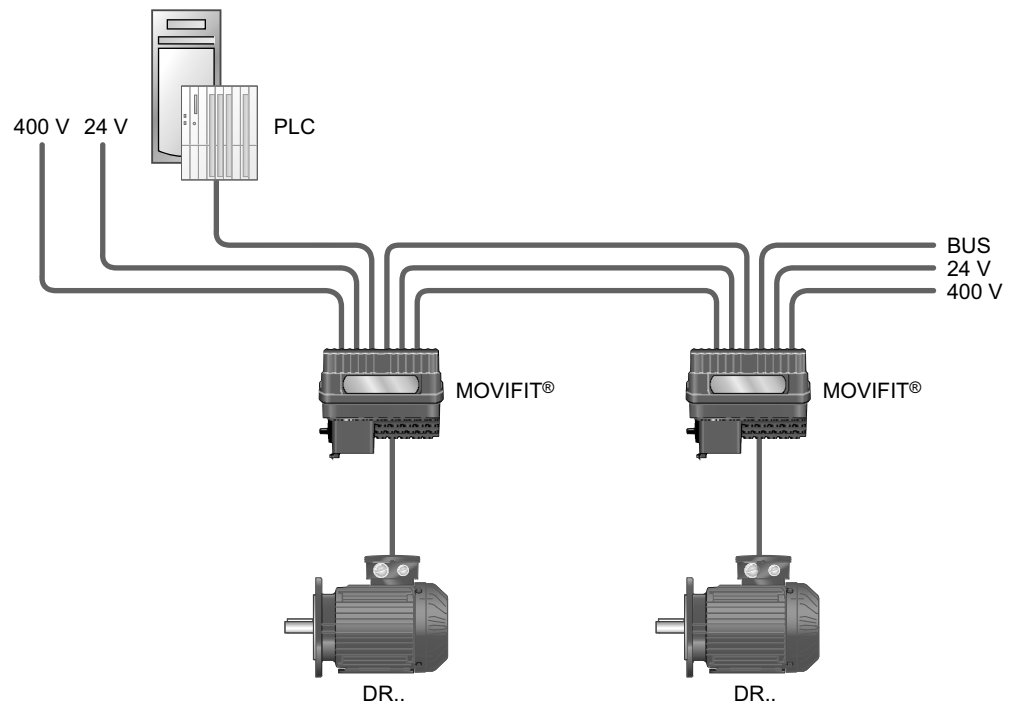
OHJE



- Lisätietoja moottorien ja jarrujen käyttöönotosta on käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso "Classic" .." tai "MOVIFIT® toimintotaso "Technology" ..".
- Kun useita moottoreita ohjataan MOVIFIT®-FC-käytön kautta (ryhmäkäyttö), sisäinen moottorinsuojamalli ei suojaa kytkettyjä moottoreita ylikuumentumiselta. Sen vuoksi käytössä on oltava sisäinen tai ulkoinen jarruvastus. Jarruvastus poistaa generatorista energiaa jarrutuksen yhteydessä.

5.5 Asennustopologia (esimerkki)

Seuraavassa kuvassa on MOVIFIT®-FC:n periaatteellinen asennustopologia:

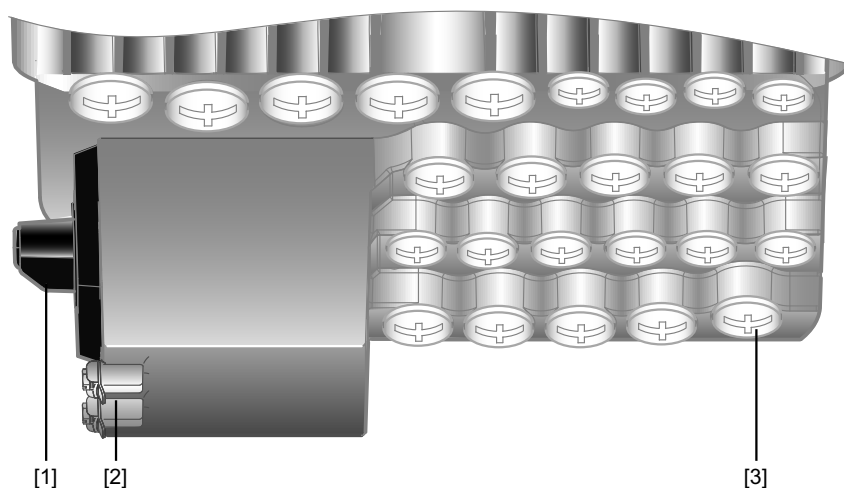


5068774155

5.6 Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00

5.6.1 Kuvaus

Oheisessa kuvassa on vakio-ABOX, jossa on liittimet ja kaapelin läpiviennit:



- [1] Huoltokytkin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] Diagnostiikka (RJ10) sulkupeitteen alla

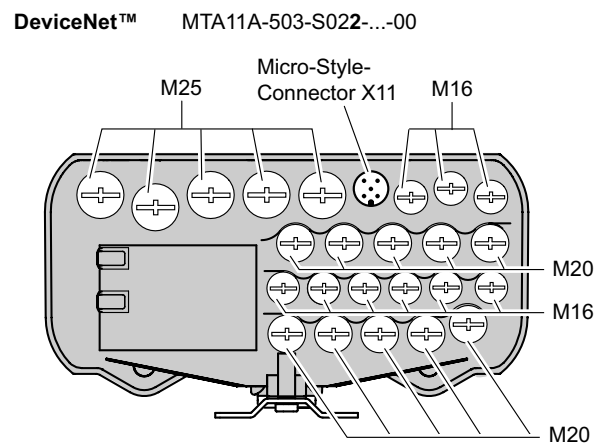
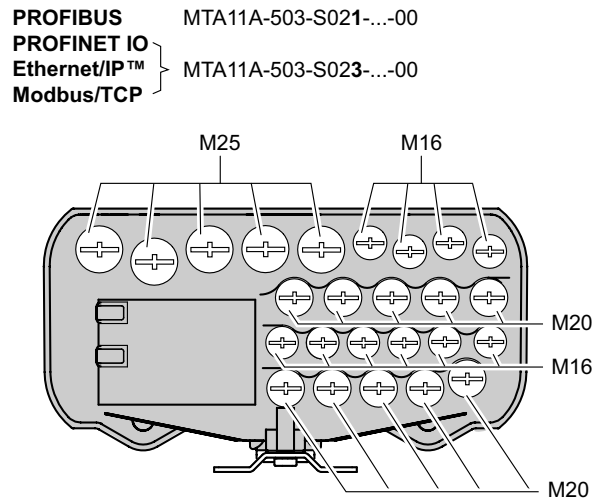
9007200067288715

5.6.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat vakio-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-S02-...-00:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

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



18014399531832075

5.6.3 Mallia MTA...-S02.-...-00 koskevia lisäasennusohjeita

Sallittu liitännän poikkipinta-ala ja liitinten virtakuormitettavuus

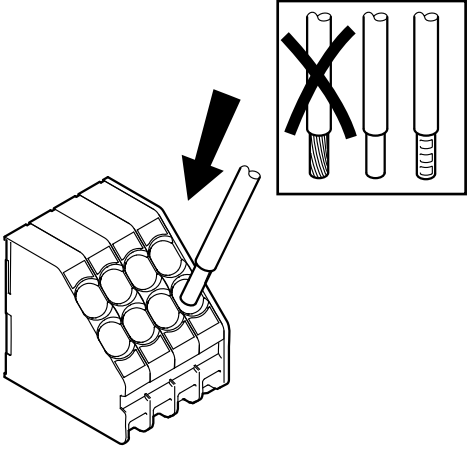
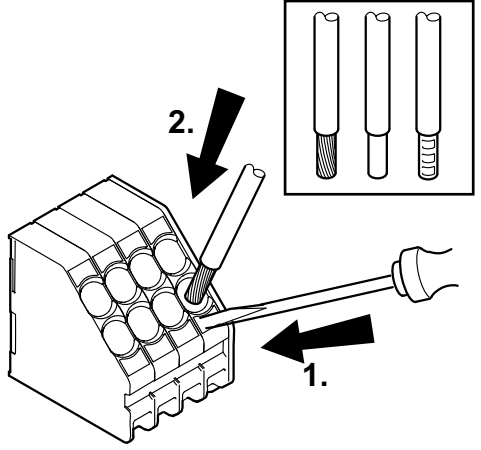
Liitinten tiedot	X1, X20	X8, X9	X25, X30, X31, X35, X45, X81, X91	X29
Liitäntöjen poikkipinta-ala	0,2 – 6 mm ²	0,08 – 4 ¹⁾ mm ²	0,08 – 2,5 ¹⁾ mm ²	0,2 – 1,5 ¹⁾ mm ²
	AWG 24 – AWG10	AWG 28 – AWG12 ¹⁾	AWG 28 – AWG14 ¹⁾	AWG 24 – AWG16 ¹⁾
Virtakuormitettavuus (jatkuva maksimivirta)	X1: 32 A X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Johtimen eristys- senpoistopituus	13 – 15 mm	8 – 9 mm	5 – 6 mm	9 – 10 mm

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

Pääteholkit

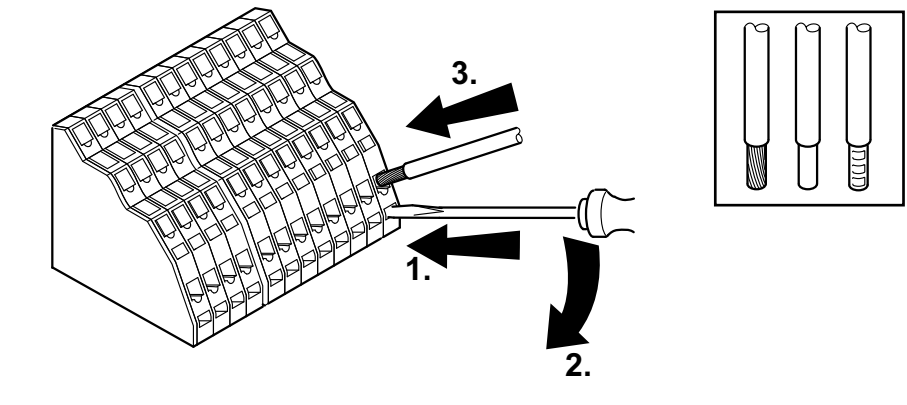
Käytä liittimissä X1, X20, X8 ja X9 pääteholkkeja, joissa ei ole eristekauluksia (DIN 46228-1, materiaali E-CU).

Liitinten aktivointi

Liittimet X1, X20 Johdinten liittäminen ilman ruuviavainta ¹⁾	Johdinten liittäminen ruuviavainta käyttäen ²⁾
 812406283	 812407947

1) Yksipuhaiset johtimet sekä joustavat, pääteholkillä varustetut johtimet voidaan kiinnittää suoraan paikoilleen (ilman työkaluja).

2) Käsittlemättömiä monisäikeisiä johtimia tai pieniläpimittaisia johtimia ei voi työntää suoraan liittimeen. Työnnä ruuvavain tiukasti kiinni aktivointiaukkoon riviliittimen jousen avaamiseksi sellaisia johtimia liitetäessä.

Liittimet X8, X81, X9, X91, X29, X45, X25, X30, X31, X35 ¹⁾
 812404619

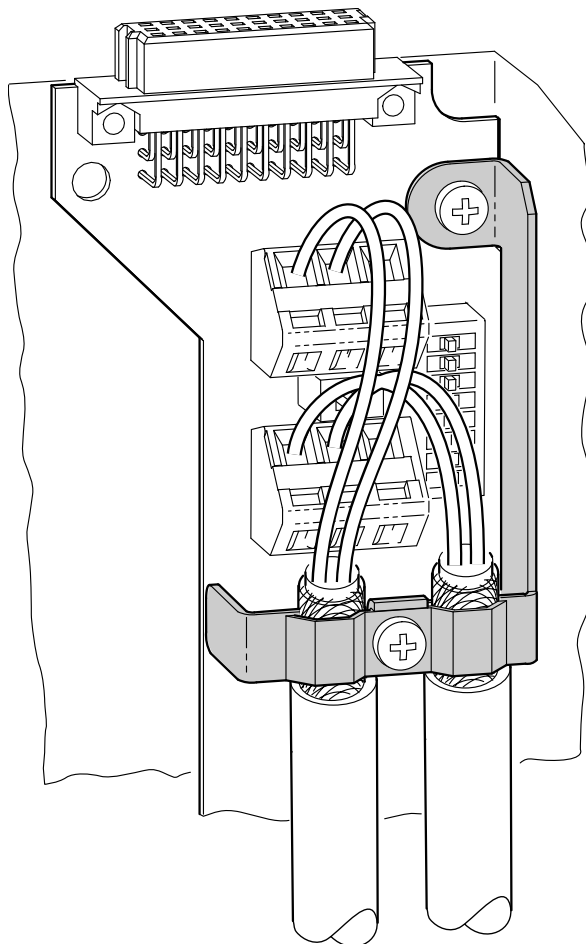
1) Kyseisissä liittimissä liittäminen tapahtuu johdintyyppistä riippumatta aina ruuviavaimella.

PROFIBUS-kaapelin liittäminen 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) tai 2.112 (englanti)
- "PROFIBUS Installation Guidelines", tilausnumero 8.021 (saksa) tai 8.022 (englanti)

PROFIBUS-kaapelin suojajohdin on kytkettävä seuraavasti:



812446219

OHJE

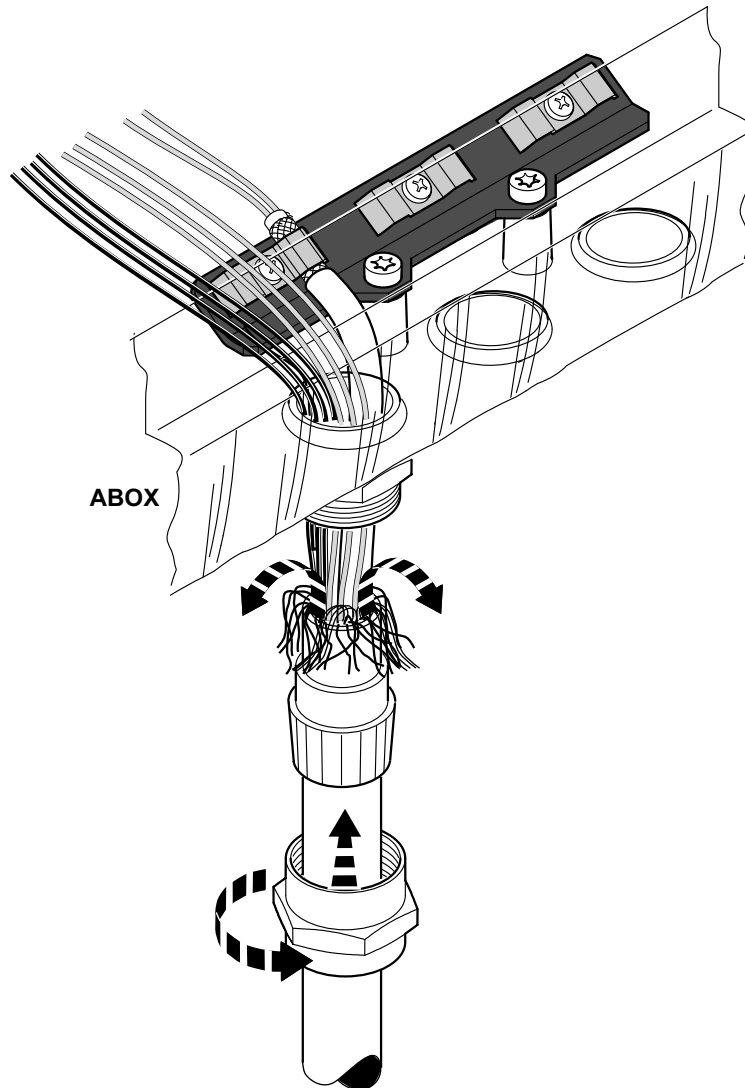
- Varmista, että PROFIBUS-kaapelin johtimet pidetään MOVIFIT®-laitteen sisällä mahdollisimman lyhyinä ja samanpituisina sekä tulevan että lähtevän väylän osalta.
- PROFIBUS-väylän yhteys ei katkea, kun EBOX irrotetaan ABOX:ista.

Hybridikaapelin liitäntä

- SEW-EURODRIVE suosittelee MOVIFIT®:in ja moottorin väliseen johdotukseen erityisesti siihen tarkoitukseen suunniteltua, asianmukaisesti kuorittua ja käyttövalmistaa SEW-hybridikaapelia.

Ks. luku "Sähköasennus" > "Hybridikaapeli".

- Hybridikaapelien ulompi suojajohdin on kytkettävä sopivan EMC-kaapeliläpiviennin avulla laitteen metalliseen koteloon.
- Hybridikaapelien sisempi suojajohdin on kytkettävä MOVIFIT®-ABOX-yksikössä seuraavalla suojalevyjen avulla seuraavasti:



9007200067175563

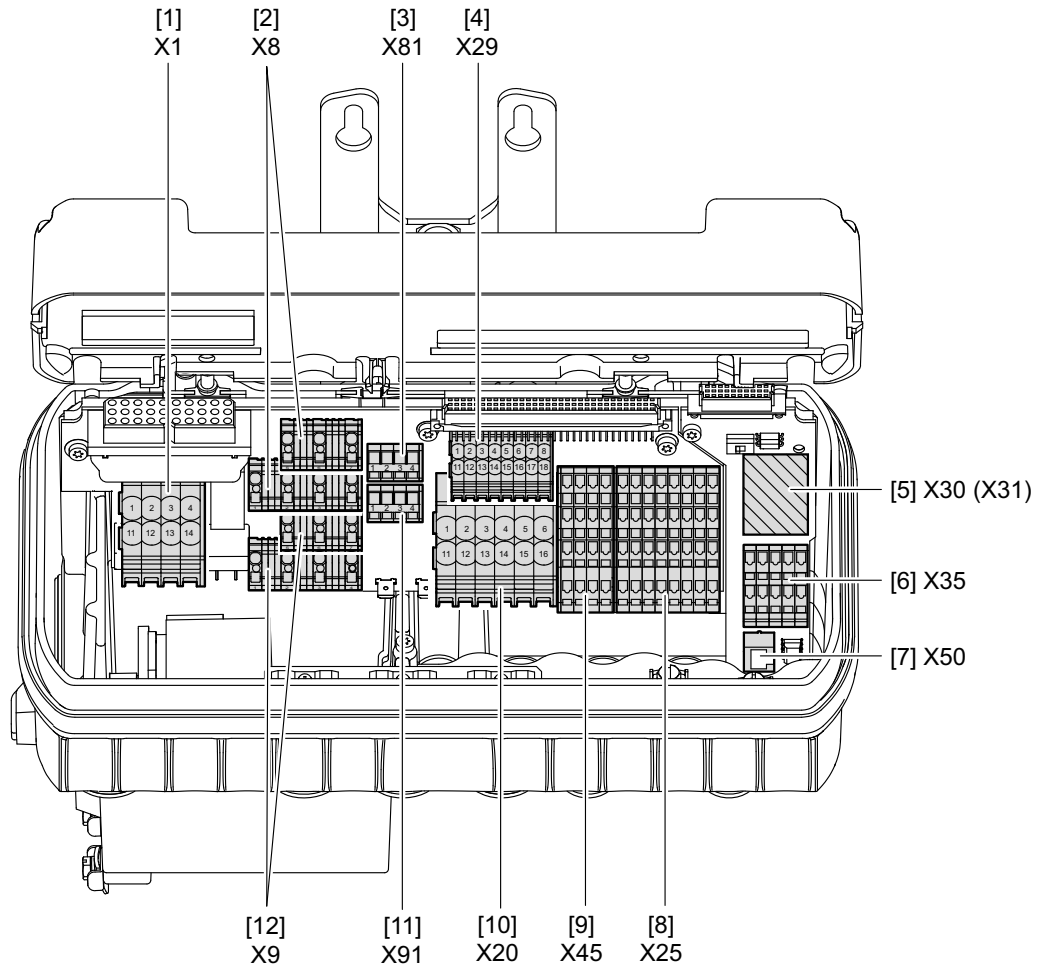
OHJE



- Koska Hybrid-ABOX MTA...-I...-...-00:ssa ja MTA...-G...-...-00:ssa ei ole suojalevyä, toisin kuin vakio-ABOX:issa, kaapelisuojaus on kytkettävä EMC-kaapeliläpivientien kautta.

5.6.4 Liitinpaikat

Seuraavassa kuvassa näkyy ABOX:in liitinten paikat:



3633204619

[1]	X1	Verkkoliittimet
[2]	X8	Kytkenäliittimet moottori 1, moottorin vaiheet ja jarru
[3]	X81	Kytkenäliittimet moottori 1, TH / TF ja jarrulähtö
[4]	X29	24-V-jakoliittimet
[5]	X30, (X31)	Kenttäväyläliittimet tai -pistoliittimet, kenttäväylästä riippuen Kenttäväylästä riippuva alue on kuvattu viivoitettuna.
[6]	X35	SBus-liittimet (CAN)
[7]	X50	Diagnoosiliityntä (RJ10, female)
[8]	X25	I/O-liittimet binäärisille tuloille/lähdöille (antureiden + toimilaitteiden liitäntä)
[9]	X45	I/O-liittimet turvaorientoiduille binäärituloille/-lähdöille (vain yhdessä PROFIsafe-lisälaitteen S11 tai Safety-lisälaitteen S12 kanssa)
[10]	X20	24-V-syöttöliittimet (24-V-energiaväylä)
[11]	X91	Varattu
[12]	X9	Jarruvastuksen kytkenäliittimet

5.6.5 Liitinjärjestys

VAROITUS



Sähköiskun vaara ABOX:issa esiintyvien vaarallisten jännitteiden vuoksi.

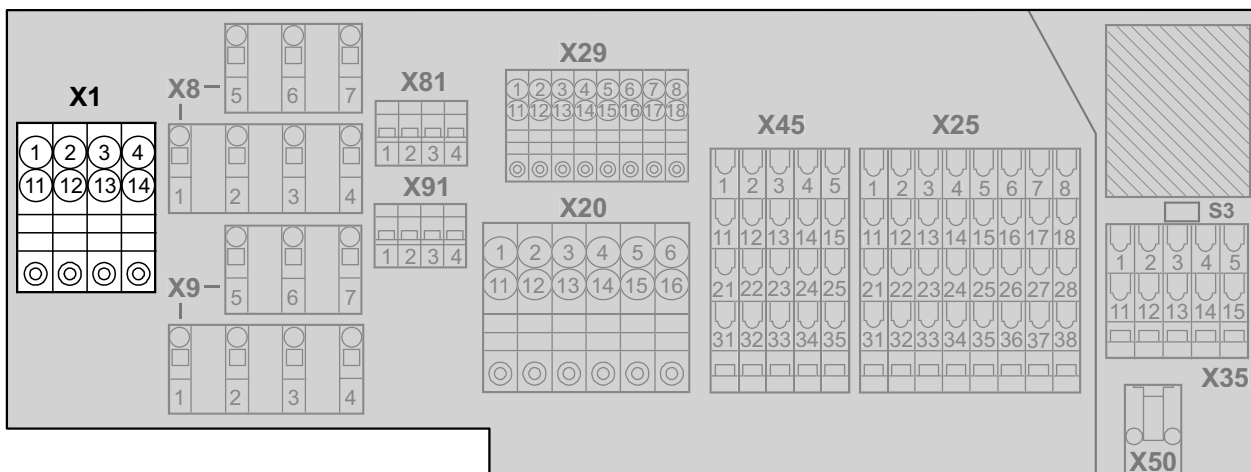
Huoltokytkin erottaa vain sisäänrakennetun taajuusmuuttajan verkosta. MOVIFIT®-laitteen liittimet ovat edelleenkin jännitteen alaisia.

- Kytke MOVIFIT®-laite soveltuvan ulkopuolisen katkaisujärjestelmän avulla jännitteettömään tilaan ja odota sen jälkeen vähintään 1 minuutti ennen liitintärasian avaamista.



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

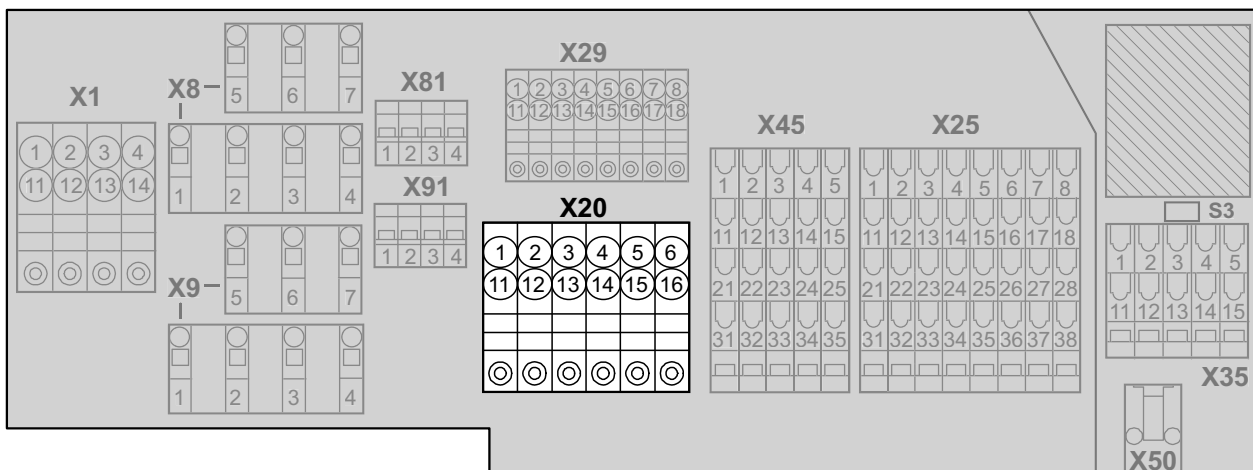
X1: Verkkoliittimet (energiaväylä)



812531083

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)

X20: 24-V-syöttöliittimet (24-V-energiaväylä)



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

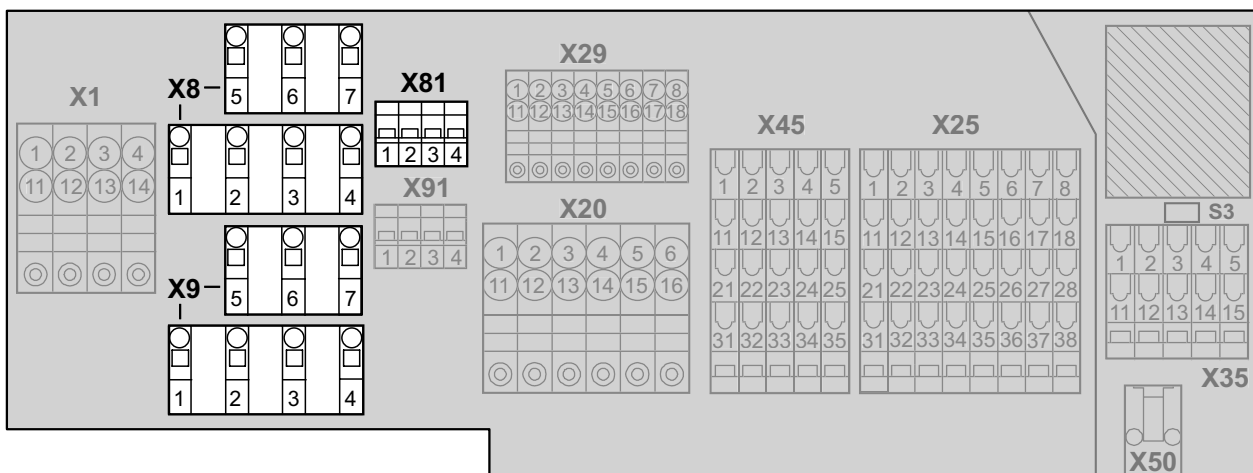
X8, X81, X9 ja X91: moottorin kytkentäliittimet

VAROITUS



Puristumisvaara DB00-binäärilähdön virheellisen parametroidin vuoksi.
Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kun DB00-binäärilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen, binäärilähdön toimintoja ei saa muutosparametreja.
- Testaa parametrien asetus, ennen kuin binäärilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen!



812534411

Moottorin kytkentäliitin (liitäntä hybridikaapelin välityksellä)

Nro.		Nimi	Moottorin toiminta SEW-vakiojarrulla	Toiminta moottorissa, jossa on 2-johdin-vakio-kiotasajännitejarru ¹⁾
X8	1	PE	Moottorin PE-liitäntä	
	2	U	Lähtö moottorivaihe U	
	3	V	Lähtö moottorivaihe V	
	4	W	Lähtö moottorivaihe W	
	5	15	SEW-jarrun liitin 15 (sininen)	Liitäntä tasajännitejarru (+)
	6	14	SEW-jarrun liitin 14 (valkoinen)	Ei toimintoa
	7	13	SEW-jarrun liitin 13 (punainen)	Liitäntä tasajännitejarru (-)
X81	1	TF+	Lämpötila-anturin TF / lämpötilakytkimen TH (+) liitäntä moottoriin ²⁾	
	2	TF-	Lämpötila-anturin TF/TH (-) liitäntä moottoriin ²⁾	
	3	DB00	Binäärilähtö "Jarru auki" = tehdasasetus (kytkentäsignaali 24 V)	
	4	OV24_C	OV24-verailupotentiaali jarrulähdölle	
X9	1	PE	PE-liitäntä	
	2	-	Varattu	
	3	-	Varattu	
	4	-	Varattu	
	5	-R	Jarruvastuksen "-R" liitäntä	
	6	-	Varattu	
	7	+R	Jarruvastuksen "+R" liitäntä	
X91	1 – 4	-	Varattu	

1) Ennen kuin vakio-tasajännitejarrulla toimiva MOVIFIT®-FC-käyttö otetaan käyttöön, on MOVIFIT®-FC-taajuusmuuttajaan kytkettävä toinen ulkopuolinen jarruvastus. Sitä käytetään generatorisen energian poisjohtamiseen.

2) Moottoreissa, joissa ei ole TF:ää/TH:ta, liitin X81/1 on silloitettava liittimen S81/2 kanssa. Silloin tulee aktivoida elektroninen moottorisuoja asettamalla parametrit P340 ja P342 tilaan "ON".

X29: 24-V-jakoliittimet

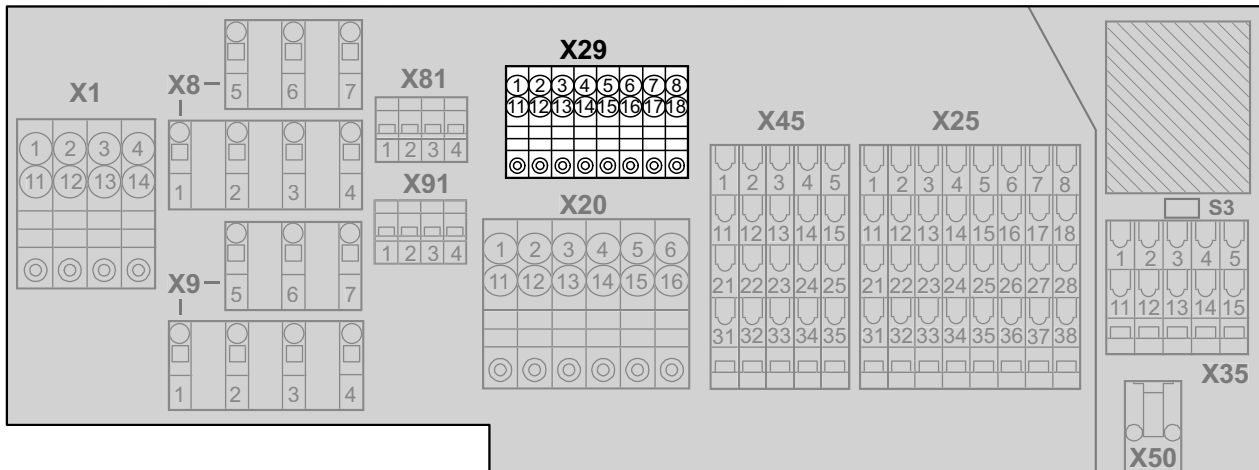


▲ VAROITUS

Laitteen odottamattoman käyttäytymisen aiheuttama vaara. Mikäli liittimiä X29/5, X29/6, X29/15, X29/16 käytetään turvalliseen pysäytykseen, on noudatettava käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" ohjeita.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- Käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" olevia sallittuja liitännäsvioita ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava!



812536075

24-V-jakoliitin (käyttöjännitteen/-jännitteiden jakeluun sisäänrakennetulle taajuusmuuttajalle + lisäkortille)

Nro.	Nimi	Toiminto
X29	1	+24V_C +24-V-tehonsyöttö binäärituloille – jatkuva jännite (sillattu X20/2:n kanssa)
	2	0V24_C 0V24-vertailupotentiaali binäärituloille – jatkuva jännite (sillattu X20/3:n kanssa)
	3	+24V_S +24-V-tehonsyöttö binäärituloille – kytketty (sillattu X20/5:n kanssa)
	4	0V24_S 0V24-vertailupotentiaali binäärituloille – kytketty (sillattu X20/6:n kanssa)
	5	+24V_P +24-V-tehonsyöttö integroidulle taajuusmuuttajalle (IN)
	6	0V24_P 0V24-vertailupotentiaali integroidulle taajuusmuuttajalle (IN)
	7	+24V_O +24-V-tehonsyöttö lisäkortille, syöttö
	8	0V24_O 0V24-vertailupotentiaali lisäkortille, syöttö
	11	+24V_C +24-V-tehonsyöttö binäärituloille – jatkuva jännite (sillattu X20/2:n kanssa)
	12	0V24_C 0V24-vertailupotentiaali binäärituloille – jatkuva jännite (sillattu X20/3:n kanssa)
	13	+24V_S +24-V-tehonsyöttö binäärituloille – kytketty (sillattu X20/5:n kanssa)
	14	0V24_S 0V24-vertailupotentiaali binäärituloille – kytketty (sillattu X20/6:n kanssa)
	15	+24V_P +24-V-tehonsyöttö integroidulle taajuusmuuttajalle (OUT)
	16	0V24_P 0V24-vertailupotentiaali integroidulle taajuusmuuttajalle (OUT)
	17	+24V_O +24-V-tehonsyöttö lisäkortille, syöttö
	18	0V24_O 0V24-vertailupotentiaali lisäkortille, syöttö

OHJE

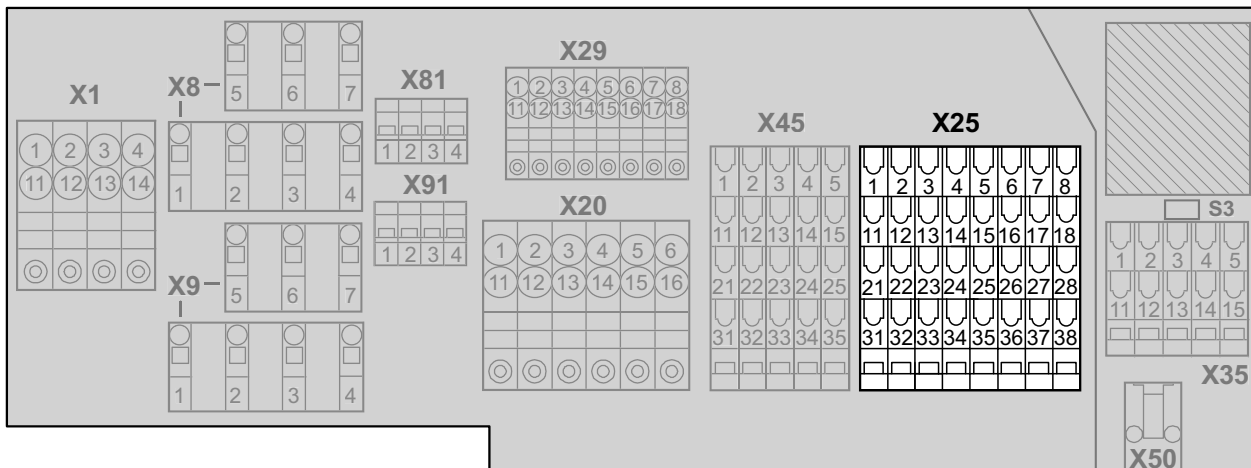


- Ohessa kuvattu kytkentäjärjestys "X29" on voimassa johdotuspiirilevyn tilasta 11 alkaen. Mikäli johdotuspiirilevyä käytetään toisessa tilassa, ota yhteys SEW-EURODRIVEen. Johdotuspiirilevyn tila voidaan lukea ABOX-tyyppikilven ensimmäisestä tilakentästä.

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

↑
Johdotuspiirilevyn tila

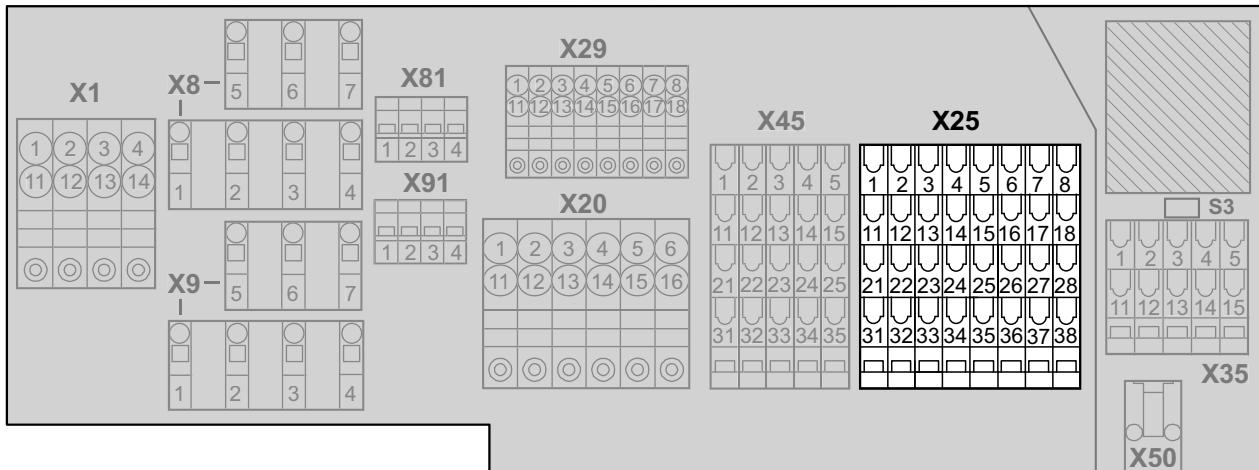
X25: I/O-liittimet



812537739

I/O-liittimet binäärituloille/-lähdöille (antureiden + toimilaitteiden liitäntä)

Nro.		Toimintotaso "Technology" ja: PROFIBUS PROFINET IO, EtherNet/IP™ tai Modbus/TCP		Toimintotaso "Classic" ja PROFIBUS DeviceNet™	
		Nimi	Toiminto	Nimi	Toiminto
X25	1	DI00	Binääritulo DI00 (kytkentäsignaali)	DI00	Binääritulo DI00 (kytkentäsignaali)
	2	DI02	Binääritulo DI02 (kytkentäsignaali)	DI01	Binääritulo DI01 (kytkentäsignaali)
	3	DI04	Binääritulo DI04 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 1, raita A	DI02	Binääritulo DI02 (kytkentäsignaali)
	4	DI06	Binääritulo DI06 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 2, raita A	DI03	Binääritulo DI03 (kytkentäsignaali)
	5	DI08	Binääritulo DI08 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 3, raita A	DI04	Binääritulo DI04 (kytkentäsignaali)
	6	DI10	Binääritulo DI10 (kytkentäsignaali)	DI05	Binääritulo DI05 (kytkentäsignaali)
	7	DI12/DO00	Binääritulo DI12 / binäärilähtö DO00 (kytkentäsignaali)	DI06/DO00	Binääritulo DI06 / binäärilähtö DO00 (kytkentäsignaali)
	8	DI14/DO02	Binääritulo DI14 / binäärilähtö DO02 (kytkentäsignaali)	DI07/DO01	Binääritulo DI07 / binäärilähtö DO01 (kytkentäsignaali)
	11	DI01	Binääritulo DI01 (kytkentäsignaali)	Liittimet X25/11 – X25/18 ovat varattuina toimintotason "Classic" (PROFIBUS tai DeviceNet™) yhteydessä!	
	12	DI03	Binääritulo DI03 (kytkentäsignaali)		
	13	DI05	Binääritulo DI05 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 1, raita B		
	14	DI07	Binääritulo DI07 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 2, raita B		
	15	DI09	Binääritulo DI09 (kytkentäsignaali) Liitäntä anturi 3, raita B		
	16	DI11	Binääritulo DI11 (kytkentäsignaali)		
	17	DI13/DO01	Binääritulo DI13 / binäärilähtö DO01 (kytkentäsignaali)		
	18	DI15/DO03	Binääritulo DI15 / binäärilähtö DO03 (kytkentäsignaali)		

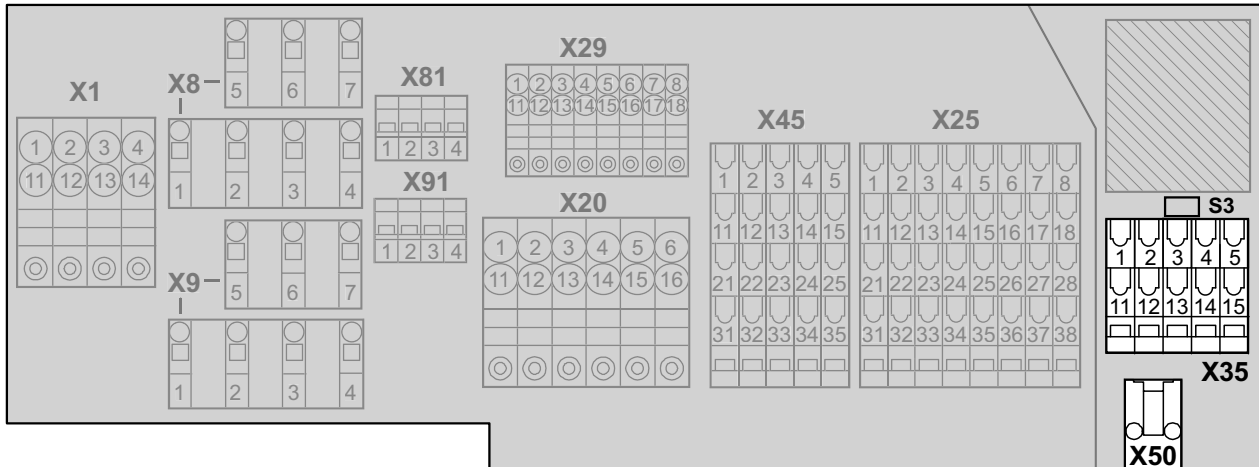


812537739

I/O-liittimet binäärituloille/-lähdöille (antureiden + toimilaitteiden liitäntä)

Nro.	Toimintotaso "Technology" ja: PROFIBUS PROFINET IO, EtherNet/IP™ tai Modbus/TCP			Toimintotaso "Classic" ja: PROFIBUS DeviceNet™		
	Nimi	Toiminto		Nimi	Toiminto	
X25	21	VO24-I	+24-V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 – DI03) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 – DI01) +24V_C:stä	
	22	VO24-I	+24-V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 – DI03) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä I (DI00 – DI01) +24V_C:stä	
	23	VO24-II	+24-V-anturisyöttö ryhmä II (DI04 – DI07) +24V_C:stä		+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI02 – DI03) +24V_C:stä	
	24	VO24-II	+24-V-anturisyöttö ryhmä II (DI04 – DI07) +24V_C:stä		+24 V-anturisyöttö ryhmä II (DI02 – DI03) +24V_C:stä	
	25	VO24-III	+24-V-anturisyöttö ryhmä III (DI08 – DI11) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä III (DI04 – DI05) +24V_C:stä	
	26	VO24-III	+24-V-anturisyöttö ryhmä III (DI08 – DI11) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä III (DI04 – DI05) +24V_C:stä	
	27	VO24-IV	+24-V-anturisyöttö ryhmä IV (DI12 – DI15) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä IV (DI06 – DI07) +24V_C:stä	
	28	VO24-IV	+24-V-anturisyöttö ryhmä IV (DI12 – DI15) +24V_C:stä		+24-V-anturisyöttö ryhmä IV (DI06 – DI07) +24V_C:stä	
	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 ja antureille, ryhmä IV			
	38	0V24_S	0V24-vertailupotentiaali toimilaitteille ja antureille, ryhmä IV			

X35: SBus-liittimet



812539403

SBus-liittimet (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-vertailujännite – jatkuva jännite oheislaitteille (sillattu 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-vertailujännite – jatkuva jännite oheislaitteille (sillattu X20/3:n kanssa)

1) Liittimiä X35 voidaan käyttää vain toimintotason "Technology" yhteydessä.

X50: Diañoosiliityntä

Toiminto			
Diañoosiliityntä			
Liitöntätapa			
RJ10, female			
Liitöntäkaavio			
KytKentä			
Nro.		Nimi	Toiminto
X50	1	+5V	5-V-syöttö
	2	RS+	Diañoosiliityntä RS485
	3	RS-	Diañoosiliityntä RS485
	4	0V5	0 V:n vertailupotentiaali RS485

X45: I/O-liittimet PROFIsafe-lisäkortille S11

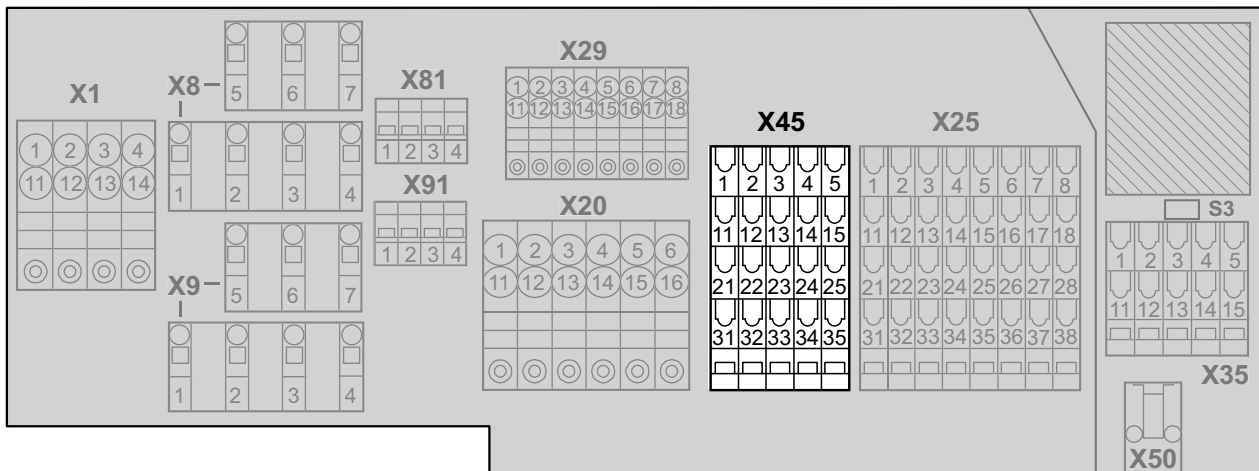
(vain yhdessä PROFIsafe-lisäkortin S11 kanssa)

VAROITUS

Laitteen odottamattoman käyttäytymisen aiheuttama vaara. Mikäli liitintä X45 käytetään turvalliseen pysäytykseen, on noudatettava käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" ohjeita.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- MOVIFIT®:issa, jossa on PROFIsafe-lisälaite S11, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" olevia sallittuja liitântäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!



812541067

I/O-liittimet turvatoimintoille tuloille / lähdöille (vain PROFIsafe-lisäkortin S11 kanssa)

Nro.	Nimi	Toiminto
X45	1 F-DI00	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI00 (kytkentäsignaali)
	2 F-DI02	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI02 (kytkentäsignaali)
	3 F-DO00_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO00 (P-kytkentäsignaali)
	4 F-DO01_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO01 (P-kytkentäsignaali)
	5 F-DO_STO_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (P-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	11 F-DI01	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI01 (kytkentäsignaali)
	12 F-DI03	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI03 (kytkentäsignaali)
	13 F-DO00_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO00 (M-kytkentäsignaali)
	14 F-DO01_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO01 (M-kytkentäsignaali)
	15 F-DO_STO_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (M-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	21 F-SS0	+24-V-anturisyöttö turvatuloille F-DI00 ja F-DI02
	22	
	23 F-SS1	+24-V-anturisyöttö turvatuloille F-DI01 ja F-DI03
	24	
	25	
	31 0V24_O	0V24-vertailupotentiaali turvatuloille/-lähdöille
	32	
	33	
	34	
	35	

X45: I/O-liittimet Safety-lisäkortille S12A

(vain yhdessä PROFIsafe-lisäkortin S12A kanssa)

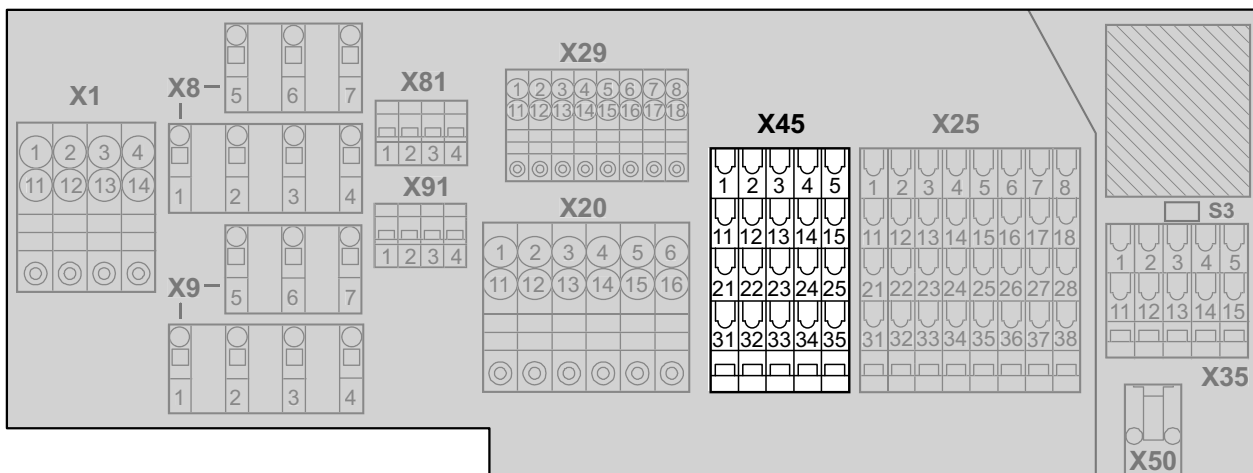
▲ VAROITUS



Laitteen odottamattoman käyttäytymisen aiheuttama vaara. Mikäli liitintä X45 käytetään turvalliseen pysäytykseen, on noudatettava käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus Safety-lisäkortin kanssa" ohjeita.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- MOVIFIT®:issa, jossa on Safety-lisälaite S12, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" olevia sallittuja liitäntäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!



812541067

I/O-liittimet turvatoimintoille tuloille / lähdöille (vain PROFIsafe-lisäkortin S12A kanssa)

Nro.	Nimi	Toiminto
X45	1 F-DI00	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI00 (kytkentäsignaali)
	2 F-DI02	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI02 (kytkentäsignaali)
	3 F-DO00_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO00 (P-kytkentäsignaali)
	4 F-DO01_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO01 (P-kytkentäsignaali)
	5 F-DO_STO_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (P-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	11 F-DI01	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI01 (kytkentäsignaali)
	12 F-DI03	Turvakäyttöinen binääritulo F-DI03 (kytkentäsignaali)
	13 F-DO00_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO00 (M-kytkentäsignaali)
	14 F-DO01_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO01 (M-kytkentäsignaali)
	15 F-DO_STO_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (M-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	21 F-SS0	+24-V-anturisyöttö turvatuloille F-DI00 ja F-DI02
	22	
	23 F-SS1	+24-V-anturisyöttö turvatuloille F-DI01 ja F-DI03
	24	
	25	
	31 0V24_O	0V24-vertailupotentiaali turvatuloille/-lähdöille
	32	
	33	
	34	
	35	

X45: I/O-liittimet Safety-lisäkortille S12B

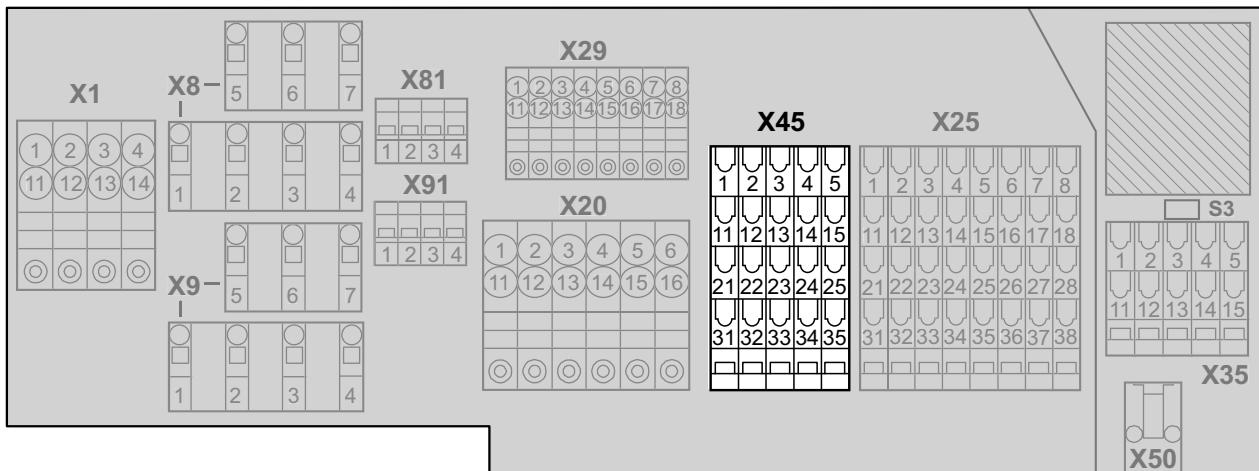
(vain yhdessä PROFIsafe-lisäkortin S12B kanssa)

VAROITUS

Laitteen odottamattoman käyttäytymisen aiheuttama vaara. Mikäli liitintä X45 käytetään turvalliseen pysäytykseen, on noudatettava käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus Safety-lisäkortin kanssa" ohjeita.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- MOVIFIT®:issa, jossa on Safety-lisälaite S12, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" olevia sallittuja liitântäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!



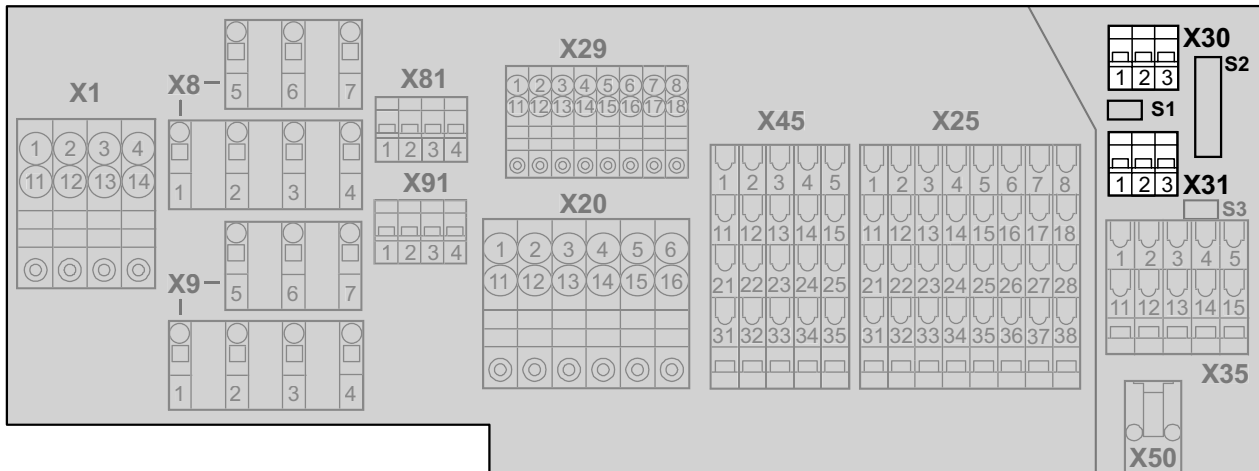
812541067

I/O-liittimet turvatoimintoille tuloille / lähdöille (vain PROFIsafe-lisäkortin S12B kanssa)

Nro.	Nimi	Toiminto
X45	1	F-DI00 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI00 (kytkentäsignaali)
	2	F-DI02 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI02 (kytkentäsignaali)
	3	F-DI04 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI04 (kytkentäsignaali)
	4	F-DI06 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI06 (kytkentäsignaali)
	5	F-DO_STO_P Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (P-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	11	F-DI01 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI01 (kytkentäsignaali)
	12	F-DI03 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI03 (kytkentäsignaali)
	13	F-DI05 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI05 (kytkentäsignaali)
	14	F-DI07 Turvakäyttöinen binääritulo F-DI07 (kytkentäsignaali)
	15	F-DO_STO_M Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (M-kytkentäsignaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
	21	F-SS0 +24-V-anturisyöttö turvallisille tuloille F-DI00, F-DI02, F-DI04 ja F-DI06
	22	
	23	F-SS1 +24-V-anturisyöttö turvallisille tuloille F-DI01, F-DI03, F-DI05 ja F-DI07
	24	
	25	
	31	0V24_O 0V24-vertailupotentiaali turvatuloille/lähdöille
	32	
	33	
	34	
	35	

X30 ja X31: PROFIBUS-liittimet

(vain PROFIBUS-malleissa)

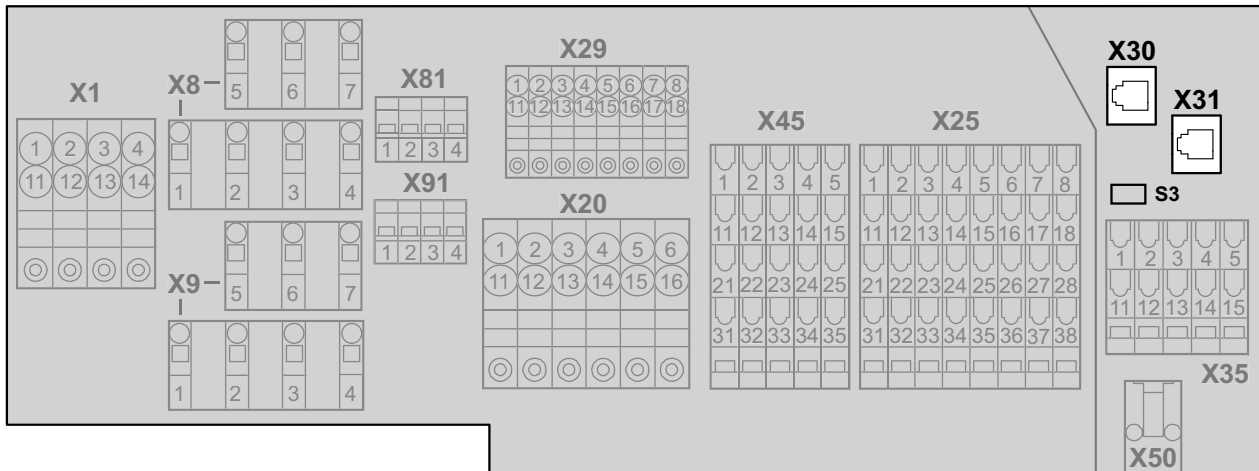


812542731

PROFIBUS-liittimet			
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 mittaukstaroituksiin!)
X31	1	A_OUT	PROFIBUS, johto A - lähtevä
	2	B_OUT	PROFIBUS, johto B - lähtevä
	3	+5V_PB	+5V PROFIBUS-lähtö (vain mittaukstaroituksiin!)

X30 ja X31: Ethernet-pistoliitin

(vain PROFINET-IO-, EtherNet/IP™- tai Modbus/TCP-malleissa)



812544395

Toiminto

Liitäntä Ethernet

- PROFINET IO
- EtherNet/IP™
- Modbus/TCP

Liitântätapa

RJ45

Liitântäkaavio



9007201609174667

KytKentä

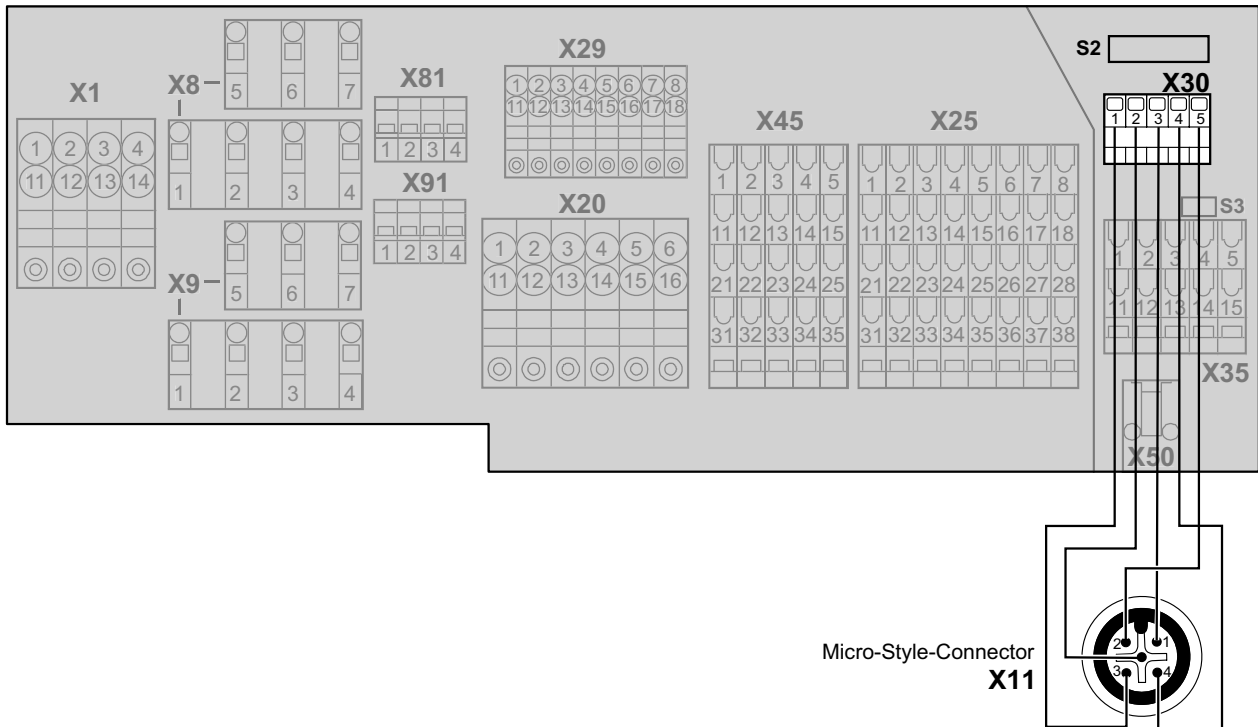
Nro.	Nimi	Toiminto	
X30	1	TX+	Lähetysjohto (+)
	2	TX-	Lähetysjohto (-)
	3	RX+	Vastaanottojohto (+)
	4	var.	75 ohmin resistanssille
	5	var.	75 ohmin resistanssille
	6	RX-	Vastaanottojohto (-)
	7	var.	75 ohmin resistanssille
	8	var.	75 ohmin resistanssille
X31	1	TX+	Lähetysjohto (+)
	2	TX-	Lähetysjohto (-)
	3	RX+	Vastaanottojohto (+)
	4	var.	75 ohmin resistanssille
	5	var.	75 ohmin resistanssille
	6	RX-	Vastaanottojohto (-)
	7	var.	75 ohmin resistanssille
	8	var.	75 ohmin resistanssille

Ethernet Port1

Ethernet Port2

X11, X30: DeviceNet™-pistoliitin/-liittimet

(vain DeviceNet™-malleissa)



812546059

Toiminto						
Liitäntä DeviceNet™						
Liitântätapa						
X30-liittimet X11 Micro-Style-Connector (A-koodaus)						
Kytcentä						
Nro.			Nimi	Toiminto	Värikoodi	
X11	1	X30	3	DRAIN	Potentiaalintaus	Ruskea
	2		5	V+	DeviceNet™-jännitteensyöttö +24 V	Valkoinen
	3		1	V-	DeviceNet™-vertailupotentiaali 0V24	Sininen
	4		4	CAND_H	CAN_H-tiedonsiirtojohto	Musta
	5		2	CAND_L	CAN_L-tiedonsiirtojohto	Vihreä/Keltainen

5.7 Hybridi-ABOX MTA...-S42.-...-00

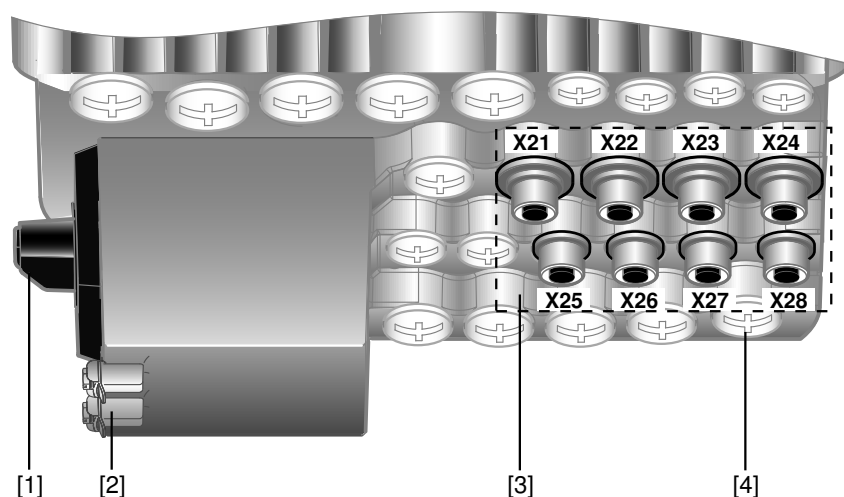
OHJE



- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02.-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00". (→ 58)
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoon X25 eikä se ole enää asiakkaan käytössä.

5.7.1 Kuvaus

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



9007200170028939

- [1] Huoltokytin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- [4] Diagnostiikka (RJ10) sulkuvarjoon alla

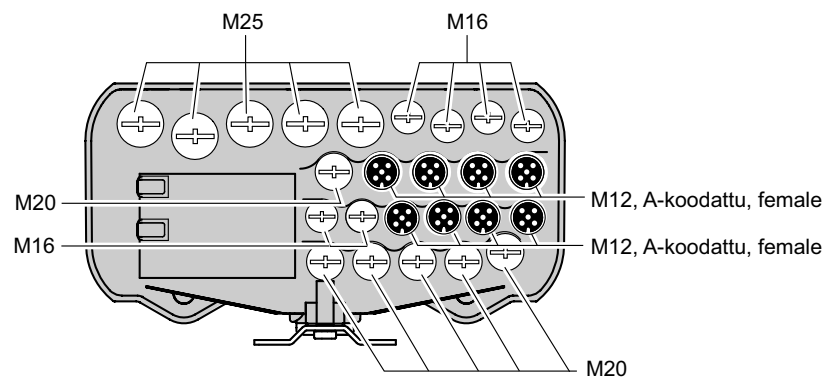
5.7.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-**S42**.-...-00:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet.

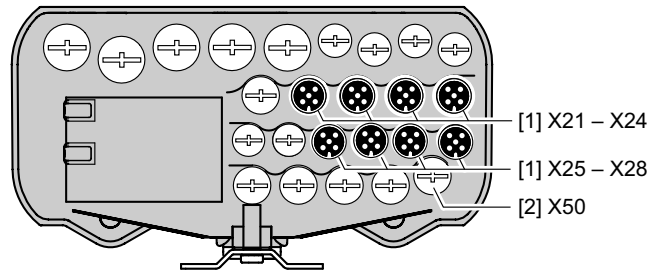
PROFIBUS MTA11A-503-S421-...-00
 PROFINET IO } MTA11A-503-S423-...-00
 EtherNet/IP™
 Modbus/TCP



18014399424799755

5.7.3 Pistoliitinkohdat

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOXin pistoliittimet:



3570049547

[1] X21 – X28 Binääritulot ja -lähdöt

(M12, 5-napainen, female, A-koodattu)

[2] X50 Diagnostiikkaliitäntä

(RJ10, female, sulkuuuvuvin alla)

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla, ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.8 Hybridi-ABOX MTA...-S52.-...-00

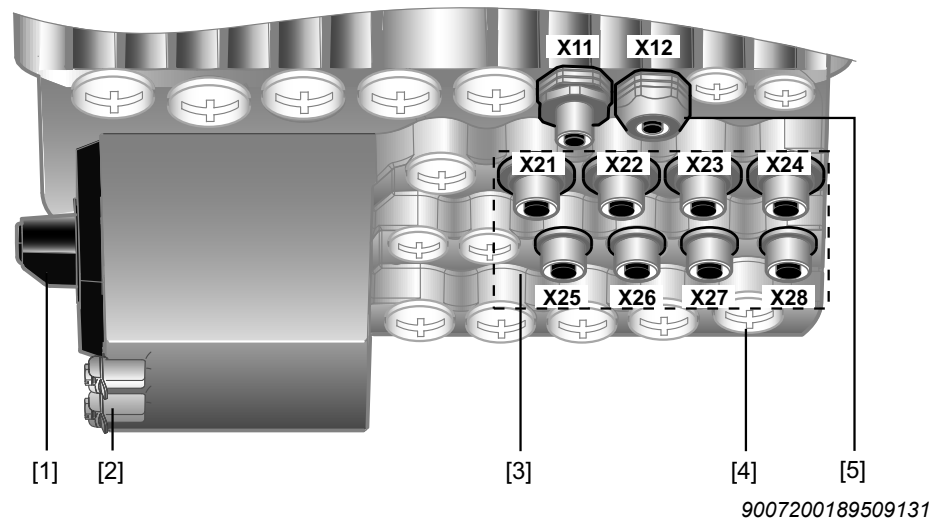
OHJE



- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02.-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ 58).
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoihin X25 sekä X30 ja X31 eivät-kä ne ole enää asiakkaan käytössä.

5.8.1 Kuvaus

Seuraavassa kuvassa näkyy hybridi-ABOX, jossa on M12-pistoliittimiä binääristen tulojen ja lähtöjen ja kenttäväylän liitää varten:



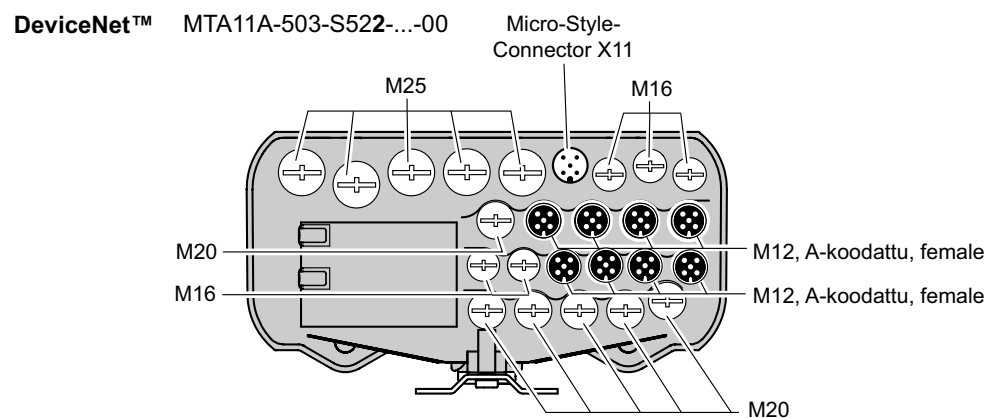
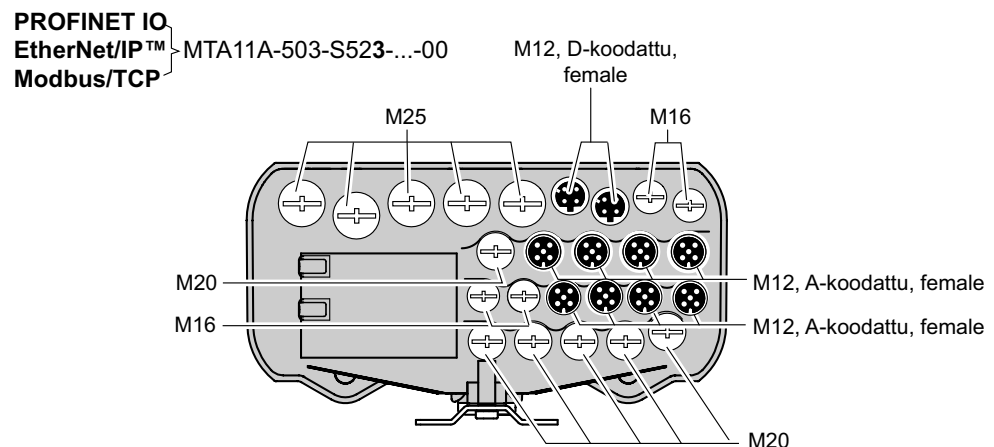
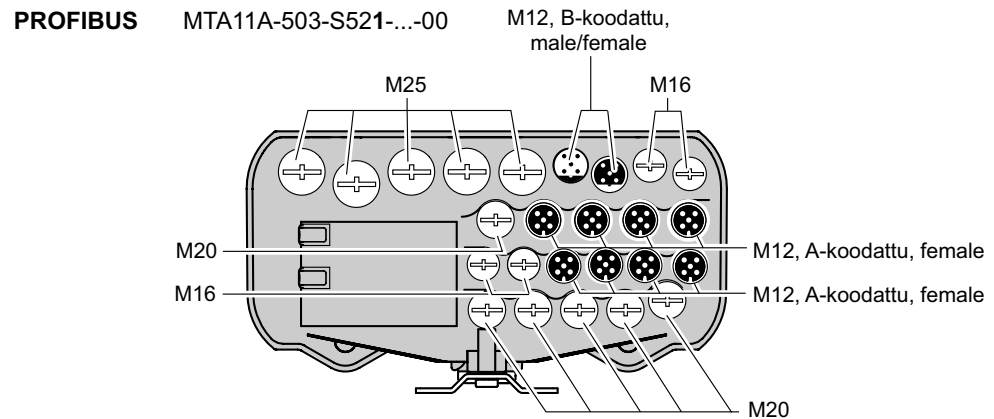
- [1] Huoltokytkin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- [4] Diaagnosiholkki (RJ10) sulkutulpan alla
- [5] M12-pistoliittimet kenttäväylän liitää varten

5.8.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-**S52**-...-00:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

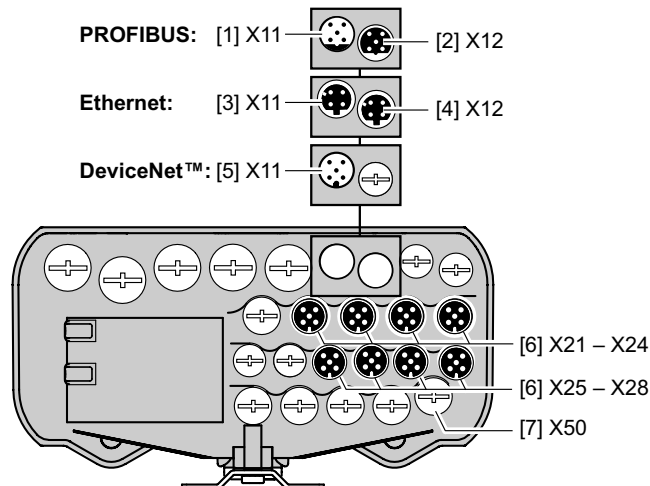
Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin kenttäväylä-liittynän mukaiset ruuvi-liitokset ja pistoliittimet:



18014399425164811

5.8.3 Pistoliitinkohdat

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOXin pistoliittimet:



9007202824943627

[1] X11	PROFIBUS-tulo	(M12, 5-napainen, male, B-koodattu)
[2] X12	PROFIBUS-lähtö	(M12, 5-napainen, female, B-koodattu)
[3] X11	Ethernet-liitäntä, portti 1 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-napainen, female, D-koodattu)
[4] X12	Ethernet-liitäntä, portti 2 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-napainen, female, D-koodattu)
[5] X11	DeviceNet™-liitäntä	(Micro-Style-Connector, male, A-koodattu)
[6] X21 – X28	Binääritulot ja -lähdöt	(M12, 5-napainen, female, A-koodattu)
[7] X50	Diagnoosiliityntä	(RJ10, female, sulkuruuvilla)

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla, ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.9 Hybridi-ABOX MTA...-S533-...-00/L10

OHJE

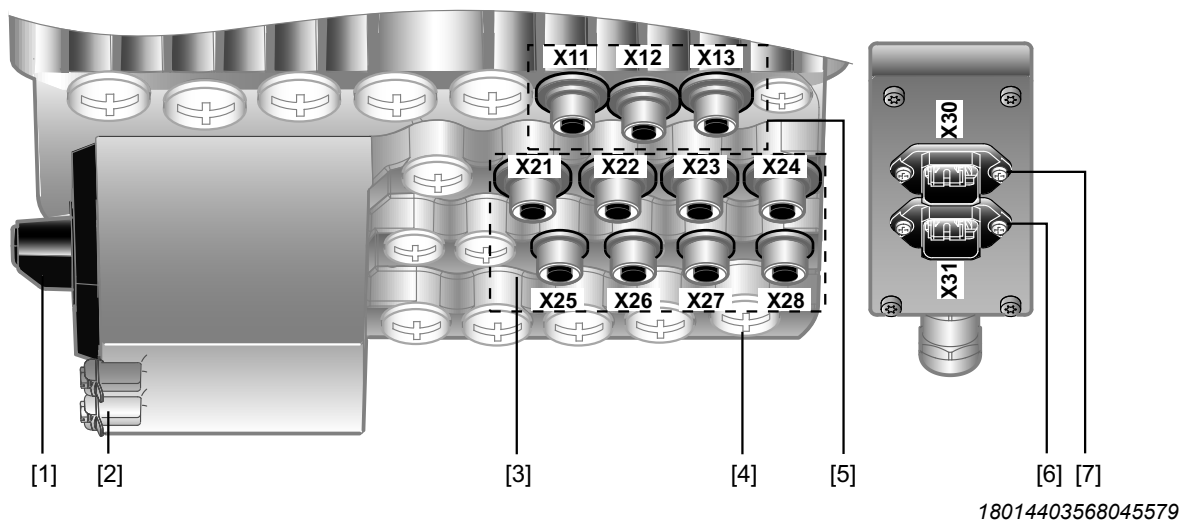


- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02-...-00" (→ 58).
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoihin X25, X30, X31 ja liittämiin X35/4 ja X35/5 eivätkä ne ole enää asiakkaan käytössä.
- POF-lisälaitteen L10 kaikki sähköiset liitännät asennetaan tehtaalla.

5.9.1 Kuvaus

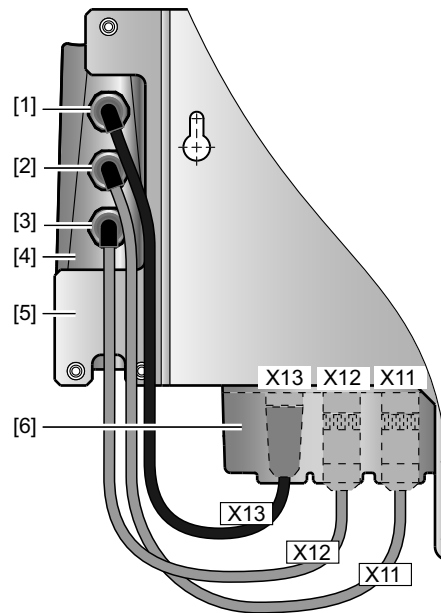
Seuraavassa kuvassa näkyy

- hybridi-ABOX ja
 - M12-pistoliittimet PROFINET IO:n kytkentää varten (kiinnitetty tehtaalla)
 - M12-pistoliittimet POF-lisälaitteen L10 DC-24-V-virransyöttöä varten (kiinnitetty tehtaalla)
 - M12-pistoliittimet binääristen tulojen/lähtöjen liitääntä varten
- sekä POF-lisälaitte L10 ja
 - Push-Pull-pistoliittimet PROFINET POF -liitääntä varten:



- [1] Huoltokytin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- [4] Diagnostiikka (RJ10) sulkupeitteen alla
- [5] M12-pistoliittimet PROFINET-IO-liitäntää ja DC-24-V-virransyöttöä varten (kiinnitetty tehtaalla)
- [6] Push-Pull SCRJ -pistoliittimet PROFINET-POF-liitäntää varten, portti 2
- [7] Push-Pull SCRJ -pistoliittimet PROFINET-POF-liitäntää varten, portti 1

Seuraavassa kuvassa näkyy asennuskisko ja POF-lisälaite L10 **takaa**:



5057677451

- [1] DC-24-V-käyttöjännite
- [2] PROFINET IO, portti 1
- [3] PROFINET IO, portti 2
- [4] POF-lisälaite L10
- [5] Asennuskisko
- [6] ABOX

- Kaapelin läpivientiholkki (kiinnitetty tehtaalla)
- Kaapelin läpivientiholkki (kiinnitetty tehtaalla)
- Kaapelin läpivientiholkki (kiinnitetty tehtaalla)

OHJE



POF-lisälaitteen L10 pistoliitinten tulee olla kiinnitettynä ABOX:in pistoliittimiin X11, X12 ja X13 ylläolevan kuvan mukaisesti.

Mikäli pistoliittimet X11 ja X12 menevät väärin päin, ylemmän tason ohjauksen verkotopologian tunnistus ei toimi kunnolla.

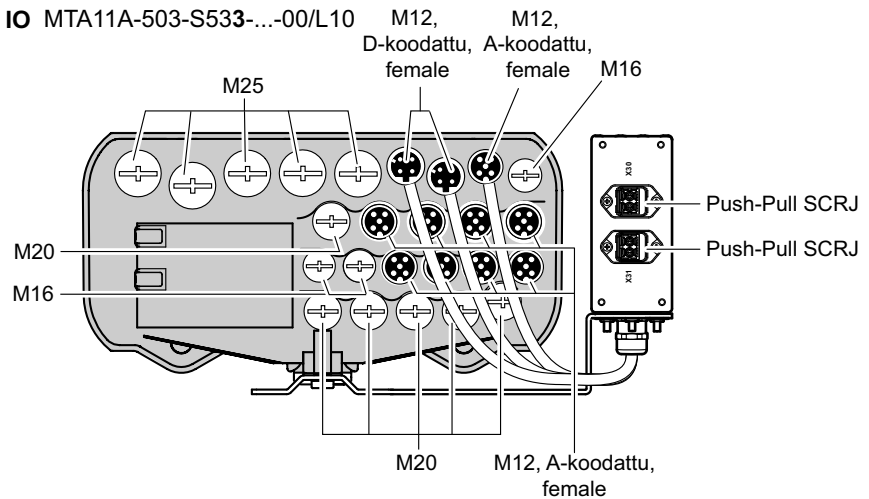
5.9.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-**S53**...-00/L10:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

Seuraavassa kuvassa on esitetty POF-lisälaitteella L10 varustetun hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet:

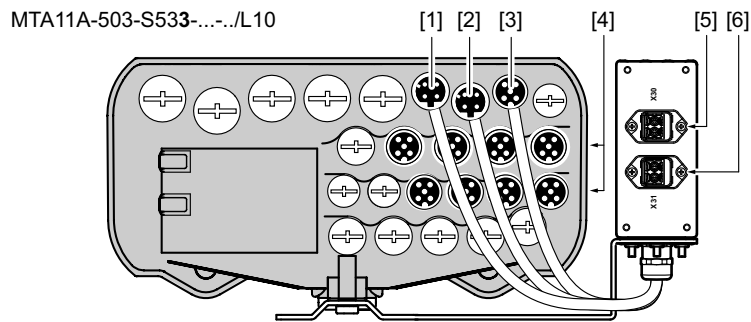
PROFINET IO MTA11A-503-S533-...-00/L10



9007204925754507

5.9.3 Pistoliitinkohdat

Seuraavassa kuvassa näkyy POF-lisälaitteella L10 varustetun MOVIFIT®-laitteen pistoliittimet:



5048967563

[1]	X11	PROFINET-IO-liitäntä, portti 1 (kiinnitetty tehtaalla)	M12, D-koodattu, female
[2]	X12	PROFINET-IO-liitäntä, portti 2 (kiinnitetty tehtaalla)	M12, D-koodattu, female
[3]	X13	POF-lisälaitteen L10 DC-24-V-virransyötö (kiinnitetty tehtaalla)	M12, A-koodattu, female
[4]	X21 – X28	Binääritulot ja -lähdöt	M12, A-koodattu, female
[5]	X30	PROFINET-POF-liityntä, portti 1	Push-Pull SCRJ
[6]	X31	PROFINET-POF-liityntä, portti 2	Push-Pull SCRJ

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla, ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.10 Hybridi-ABOX MTA...-S62.-...-00

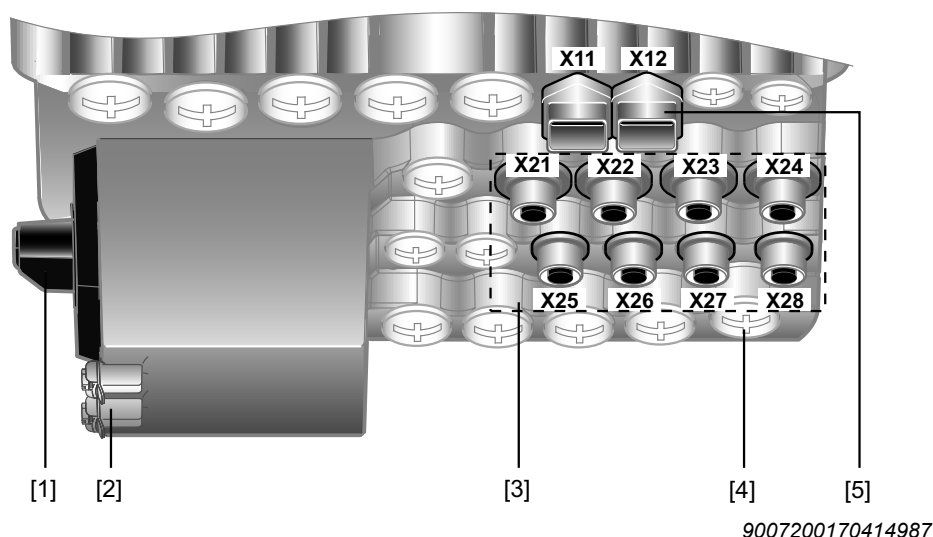
OHJE



- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02.-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ 58).
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoihin X25 sekä X30 ja X31 eivät-kä ne ole enää asiakkaan käytössä.

5.10.1 Kuvaus

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



- [1] Huoltokytkin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- [4] Diaagnosiholkki (RJ10) sulkutulpan alla
- [5] Push-pull-laitteiston RJ45-pistoliitin Ethernet-liityntöjä varten

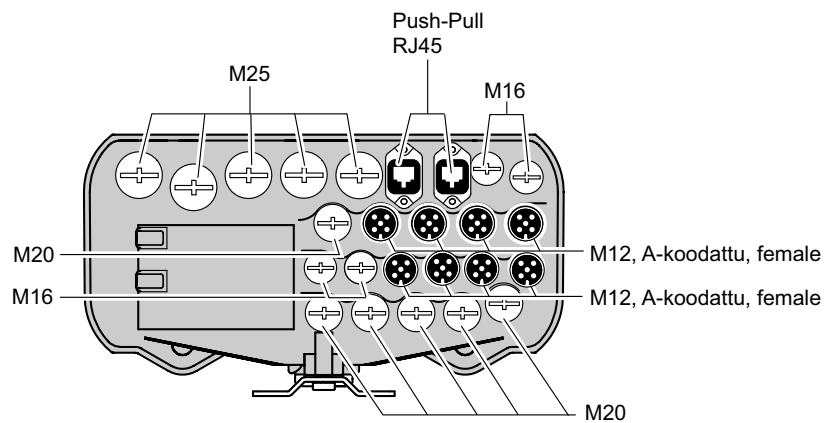
5.10.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-**S62**.-...-00:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet.

PROFINET IO
EtherNet/IP™
Modbus/TCP } MTA11A-503-S623-...-00



27021598698999051

5.10.3 Pistoliitinkohdat



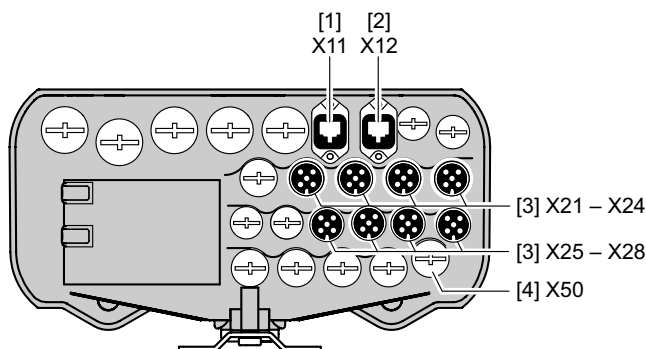
HUOMIO

RJ45-liittimen vaurioituminen, mikäli sinne työnnetään tavallinen RJ45-kytkentäkaapeli ilman Push-Pull-pistokekoteloa.

RJ45-liittimen tuhoutuminen.

- Push-Pull-RJ45-liittimeen saa työntää vain soveltuvan Push-Pull-RJ45-vastapistokkeen (standardin IEC PAS 61076-3-117 mukainen).
- Älä koskaan käytä tavallisia RJ45-patchkaapeleita, joissa ei ole Push-Pull-pistokekoteloa. Ne eivät lukitu kiinnittäessä. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOXin pistoliittimet:



9007202824956043

[1] X11	Ethernet-liitäntä, portti 1 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, female)
[2] X12	Ethernet-liitäntä, portti 2 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, female)
[3] X21 – X28	Binääritulot ja -lähdet	(M12, 5-napainen, female, A-koodattu)
[4] X50	Diagnoosiliityntä	(RJ10, female, sulkuruuvilla)

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla, ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.11 Hybridi-ABOX MTA...-I55.-...-00, MTA...-G55.-...-00

OHJE

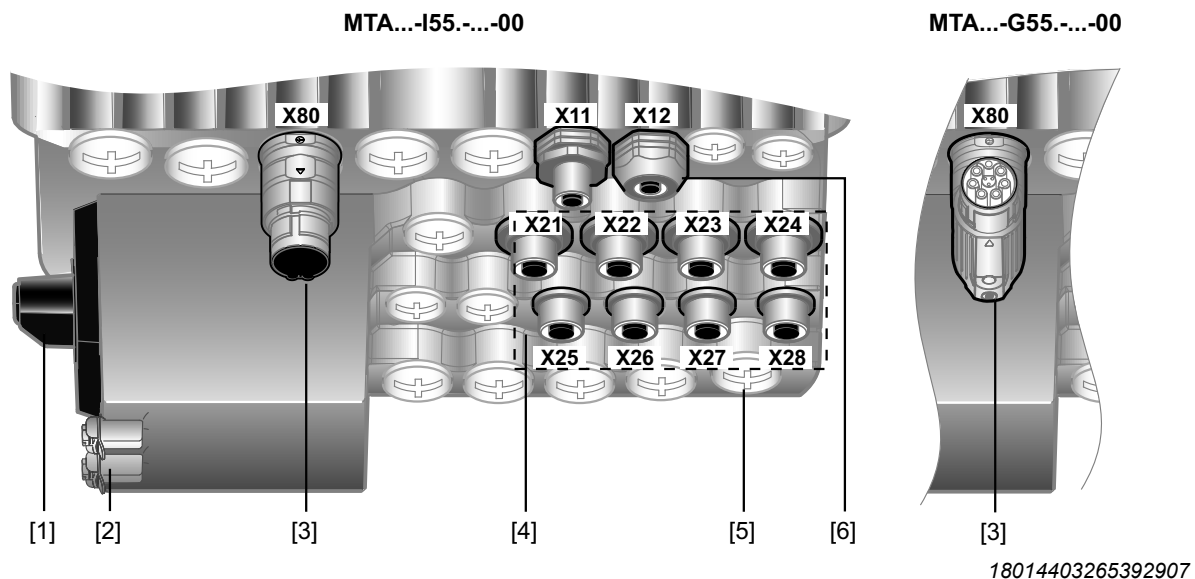


- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02.-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ 58).
- Koska hybridi-MTA...-I55.-...-00:ssa ja MTA...-G55.-...-00:ssa ei ole suojalevyjä, toisin kuin vakio-ABOX:issa, on kytkettävä kaapelisuojaus EMC-kaapeliläpivientien kautta.
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoihin X8, X81, X25, X30 ja X31 eivätkä ne ole enää asiakkaan käytössä.

5.11.1 Kuvaus

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOX ja:

- 1 pyöröliitin (Intercontec):
 - moottorilähtö alaspäin (vain mallissa MTA...-I55.-...-00)
 - moottorilähtö eteenpäin (vain mallissa MTA...-G55.-...-00)
- M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- M12-pistoliittimet kenttäväylää varten



- [1] Huoltokytkin (valinnainen)
- [2] PE-liitäntä
- [3] Moottorin pistoliitin
- [4] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- [5] Diaagnosiholkki (RJ10) sulkutulpan alla
- [6] M12-pistoliittimet kenttäväylän liitäntää varten

5.11.2 Versiot

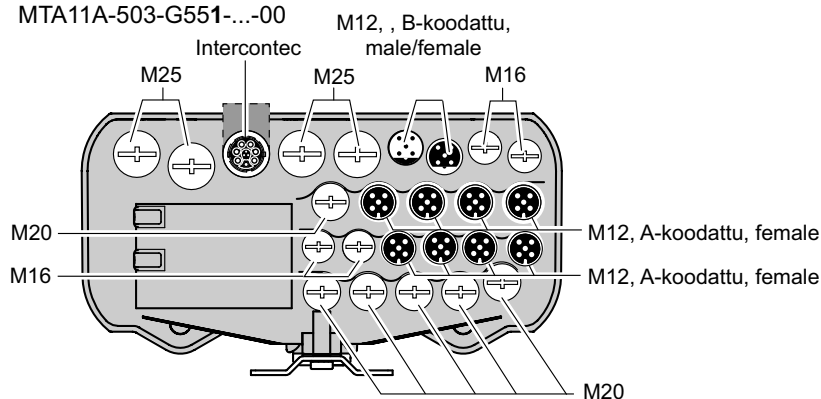
MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-I55-...-00/MTA11A-503-G55-...-00
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

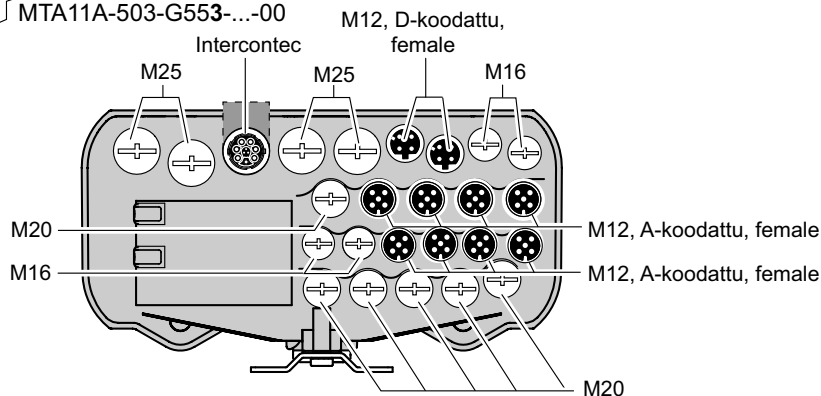
Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin kenttäväylä-liittynän mukaiset ruuvi-liitokset ja pistoliittimet:

PROFIBUS

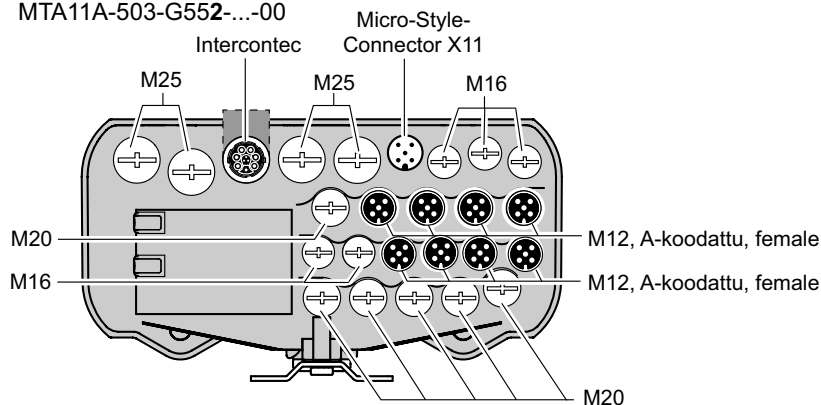
MTA11A-503-I551-...-00
MTA11A-503-G551-...-00


PROFINET IO
EtherNet/IP™
Modbus/TCP

MTA11A-503-I553-...-00
MTA11A-503-G553-...-00

**DeviceNet™**

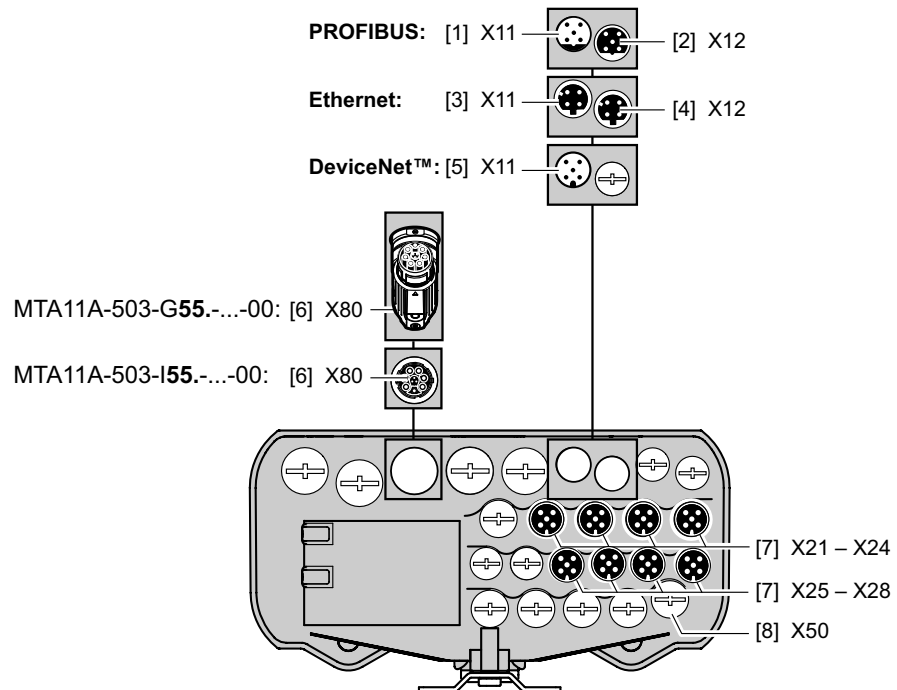
MTA11A-503-I552-...-00
MTA11A-503-G552-...-00



9007204010656267

5.11.3 Pistoliitinkohdat

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOXin pistoliittimet:



9007204012971787

[1] X11	PROFIBUS-tulo	(M12, 5-napainen, male, B-koodattu)
[2] X12	PROFIBUS-lähtö	(M12, 5-napainen, female, B-koodattu)
[3] X11	Ethernet-liitäntä, portti 1 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-napainen, female, D-koodattu)
[4] X12	Ethernet-liitäntä, portti 2 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-napainen, female, D-koodattu)
[5] X11	DeviceNet™-liitäntä	(Micro-Style-Connector, male, A-koodattu)
[6] X80	Moottorin liitäntä	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-napainen, female)
[7] X21 – X28	Binääritulot ja -lähdöt	(M12, 5-napainen, female, A-koodattu)
[8] X50	Diagnoosiliityntä	(RJ10, female, sulkuruuvilla)

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla, ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.12 Hybridi-ABOX MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00

OHJE

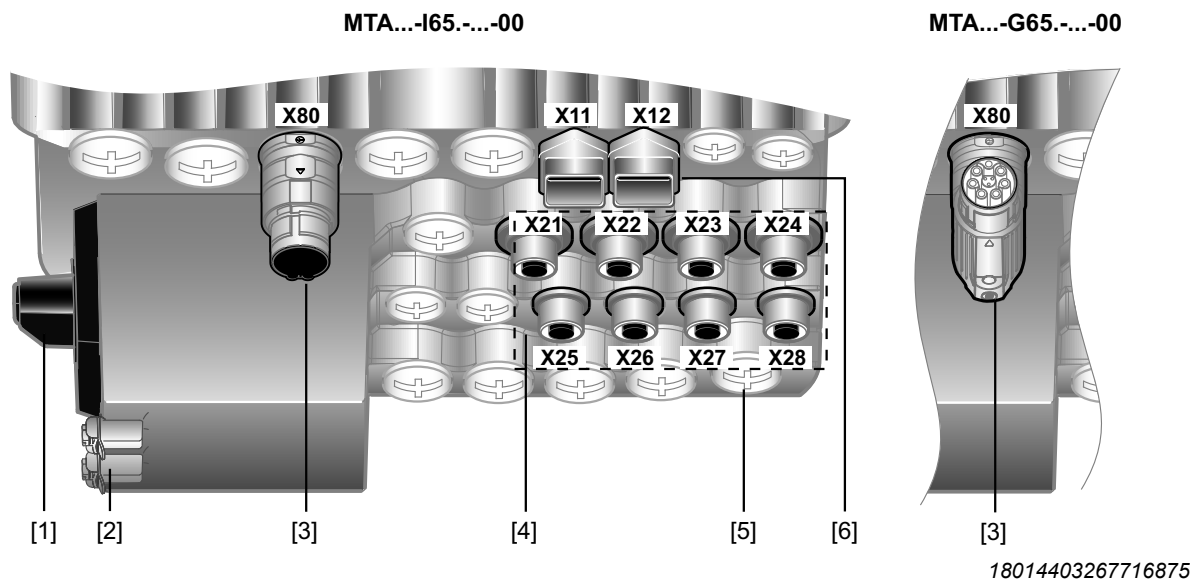


- Hybridi-ABOX perustuu vakio-ABOX:iin MTA...-S02.-...-00. Alla on siitä syystä kuvattu vain lisäpistoliittimet vakio-ABOXiin verrattuina.
- Liitinten kuvaus käy ilmi luvusta "Vakio-ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ 58).
- Koska hybridi-ABOX:eissa MTA...-I65.-...-00 ja MTA...-G65.-...-00 ei ole suojalevyjä, toisin kuin vakio-ABOX:issa, on kytkettävä kaapelisuojaus EMC-kaapeliläpivientien kautta.
- Kuvatut pistoliittimet on kytketty ABOX:in liitinkiskoihin X8, X81, X25, X30 ja X31 eivätkä ne ole enää asiakkaan käytössä.

5.12.1 Kuvaus

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOX ja:

- 1 pyöröliitin (Intercontec):
 - moottorilähtö alaspäin (vain mallissa MTA...-I65.-...-00)
 - moottorilähtö eteenpäin (vain mallissa MTA...-G65.-...-00)
- M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
- Push-pull-laitteiston RJ45 pistoliitin Ethernet-liitäntää varten



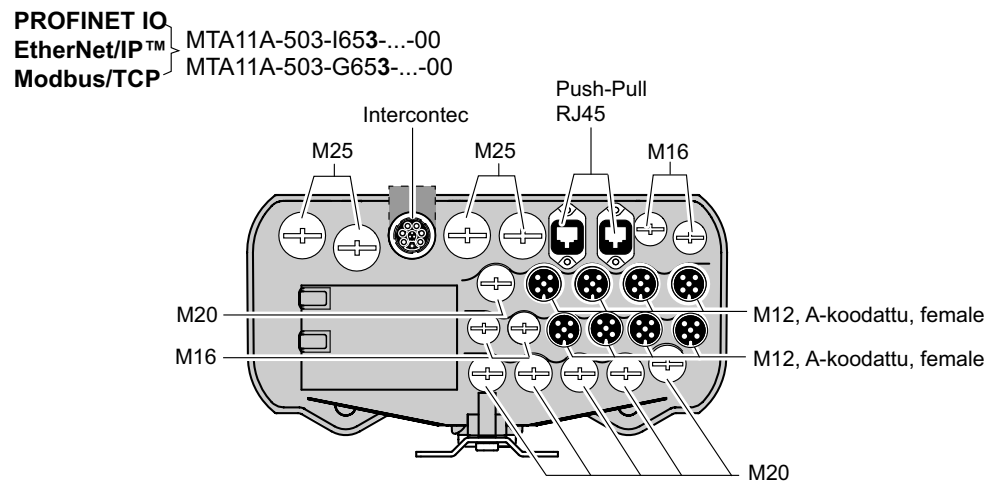
- [1] Huoltokytkin (valinnainen)
 [2] PE-liitäntä
 [3] Moottorin pistoliitin
 [4] M12-pistoliittimet binäärisiä tuloja / lähtöjä varten
 [5] Diagnostiikkaholkki (RJ10) sulkutulpan alla
 [6] Push-pull-laitteiston RJ45 pistoliitin Ethernet-liitäntää varten

5.12.2 Versiot

MOVIFIT®-FC:tä (MTF) varten on saatavilla seuraavat hybridi-ABOXin versiot:

- MTA11A-503-I65-...-00/MTA11A-503-G65-...-00:
 - Valinnainen sisällytetty tai ulkoinen jarruvastus
 - Lisävarusteena kuorman erotuskytkin
 - Valinnainen kuorman erotuskytkin ja johdonsuoja

Seuraavassa kuvassa on esitetty hybridi-ABOXin ruuviliitokset ja pistoliittimet.



9007204012979979

5.12.3 Pistoliitinkohdat



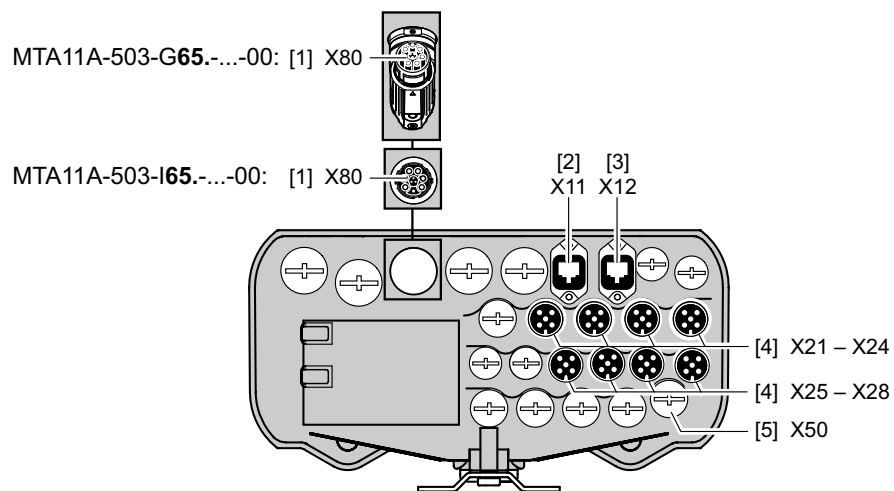
HUOMIO

RJ45-liittimen vaurioituminen, mikäli sinne työnnetään tavallinen RJ45-kytkentäkaapeli ilman Push-Pull-pistokekoteloa.

RJ45-liittimen tuhoutuminen.

- Työnnä Push-Pull-RJ45-liitimeen vain sopiva Push-Pull-RJ45-vastapistoke standardin IEC 61076-3-117 mukaisesti.
- Älä koskaan käytä tavallisia RJ45-patchkaapeleita, joissa ei ole Push-Pull-pistokekoteloa. Ne eivät lukitu kiinnittäessä. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.

Seuraavaan kuvaan on merkitty hybridi-ABOXin pistoliittimet:



4758511883

[1] X80	Moottorin liitäntä	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-napainen, female)
[2] X11	Ethernet-liitäntä, portti 1 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, female)
[3] X12	Ethernet-liitäntä, portti 2 (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, female)
[4] X21 – X28	Binääritulot ja -lähdöt	(M12, 5-napainen, female, A-koodattu)
[5] X50	Diagnosiliityntä	(RJ10, female, sulkuruuvilla)

OHJE



- Asennetut M12-pistoliittimet on suunnattu vapaasti. Käytä siksi vain suoria M12-liitinvastakkeita.
- Pistokeliitinten järjestys käy ilmi luvusta "Sähköliitäntä".
- Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliitimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla. Ks. luku "Y-adapteri" (→ 101).

5.13 Sähköliitännät

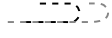
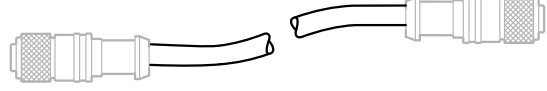
5.13.1 Liitäntäkaapeli

Liitäntäkaapelit eivät sisälly toimitukseen.

SEW-komponenttien väliin tulevat valmiskaapelit voi tilata SEW-EURODRIVE:ltä milloin vain. Ne on kuvattu seuraavissa osioissa. Ilmoita tilauksen yhteydessä tuotenumero ja kaapelin toivottu pituus.

Tarvittavien liitäntäkaapeleiden lukumäärä ja malli riippuvat laitteiden mallista ja liitettävistä komponenteista. Siksi kaikkia kuvattuja kaapeleita ei tarvita.

Seuraavassa on yksittäisten kaapelimallien tarkemmat tiedot:

Kaapelit	Pituus	Asennustapa
	Kiinteä pituus	Energiaketju- kykyinen 
	Muunneltava pituus	Ei energiaketju- kykyinen 

5.13.2 X80, X90: Moottorin liitäntä

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitäntää koskevia lisätietoja:

Toiminto		
Moottorin liitäntä		
Liitântätapa		
Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-napainen, female (alas- tai eteenpäin)		
Liitântäkaavio		
4312557451		
KytKentä		
Nro.	Nimi	Toiminto
PE	PE	Suojajohdinliitântä
A	U	Lähtö moottorivaihe U
B	V	Lähtö moottorivaihe V
C	W	Lähtö moottorivaihe W
D	13	SEW-jarru 13 (punainen)
E	14	SEW-jarru 14 (valkoinen)
F	15	SEW-jarru 15 (sininen)
1	+24 V	Lämpötila-anturin TF/TH (+) liitântä
2	n.c.	Ei käytössä
3	TF -	Lämpötila-anturin TF/TH (-) liitântä

5.13.3 X21 – X28: Binääritulot ja -lähdöt

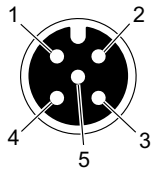
Versiot

Binääristen tulojen/lähtöjen lukumäärä ja varaus riippuu toimintotasosta ja MOVIFIT®-laitteen kenttäväyläliitynnästä.

I/O-vaihtoehto	MOVIFIT®-malli	
	Toimintotaso	Kenttäväylä
4 DI	ilman	• SBus-slaveyksikkö
6 DI + 2 DI/O	Classic	• PROFIBUS • DeviceNet™
12 DI + 4 DI/O	Technology	• PROFIBUS • PROFINET IO • EtherNet/IP™ • Modbus/TCP
	Classic	• PROFINET IO

Kytcentä

Seuraavassa taulukossa on kyseisiä liitäntöjä koskevia lisätietoja:

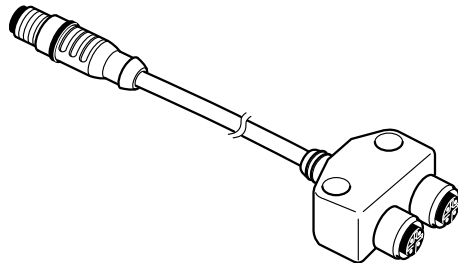
Toiminto				
Hybridi-ABOX:in binääritulot/-lähdöt				
Liitântätapa				
M12, 5-napainen, female, A-koodattu				
Liitântäkaavio				
				
9007201519557259				
I/O-vaihtoehto	Kytcentä			
	Nro.	X21	X22	X23 – X28
4 DI	1	VO24	VO24	var.
	2	DI101	DI103	var.
	3	0V24_C	0V24_C	var.
	4	DI100	DI102	var.
	5	n.c.	n.c.	var.

6 DI + 2 DI/O	Nro.	X21	X22	X23	X24
	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.
	Nro.	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.
12 DI + 4 DI/O	Nro.	X21	X22	X23 (liitántä antu- ri 1)	X24 (liitántä antu- ri 2)
	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.
	Nro.	X25 (liitántä antu- ri 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.

Y-adapteri

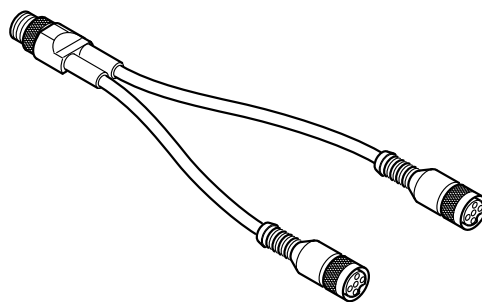
Liitä 2 anturia/toimilaitetta M12-pistoliittimeen jatkokappaleella varustetulla Y-adapterilla.

Y-adapteri voidaan hankkia eri valmistajilta.



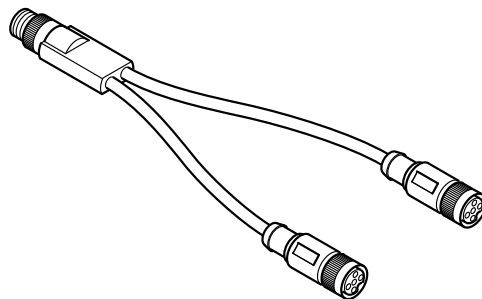
915294347

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



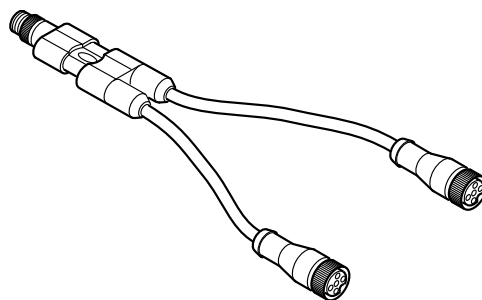
1180380683

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: Murrelektronik
Tyyppi: 7000-40721-..

5.13.4 X70F: STO (valinnainen)

**VAROITUS**

Ei MOVIFIT®-käyttölaitteen turvaorientoitua poiskytkentää.

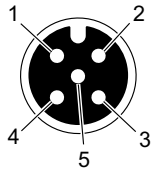
Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- 24-V-lähtöä (nasta 1 ja nasta 2) ei saa käyttää turvaorientoiduissa sovelluksissa MOVIFIT®-käyttölaitteiden kanssa.
- STO-liitännän saa sillata 24 voltin kanssa vain, mikäli MOVIFIT®-käyttölaitteen ei ole tarkoitus täyttää turvatoimintoa.

Pistoliitn STO on saatavilla vain valinnaisesti.

Pistoliitin STO sijaitsee vasemmalla diagnoosiliitynnän X50 vieressä.

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitää koskevia lisätietoja:

Toiminto		
Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)		
Liitääntätapa		
M12, 5-napainen, female, A-koodattu		
Liitääntäkaavio		
		
9007201519557259		
KytKentä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	+24V_C	+24-V-syöttö binäärituloille – jatkuva jännite
2	0V24_C	0V24-vertailupotentiaali binäärituloille – jatkuva jännite
3	F-DO_STO_M	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (M-kytkentä-signaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
4	F-DO_STO_P	Turvakäyttöinen binäärilähtö F-DO_STO (P-kytkentä-signaali) käyttölaitteen vääntömomentin turvalliseen pysäytykseen (STO)
5	n.c.	Ei käytössä

Siltapistoke STO



▲ VAROITUS

MOVIFIT®-käyttölaitteen turvaorientoitunut poiskytkentä ei ole mahdollinen käytettäessä siltapistoketta STO.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- STO-liitännän saa sillata vain, mikäli MOVIFIT®-käyttölaitteen ei ole tarkoitus täyttää turvatoimintoa.



▲ VAROITUS

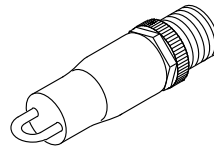
Muiden käyttölaiteyksiköiden turvaorientoidun poiskytkennän kumoaminen jännite-siirtymän vuoksi käytettäessä STO-siltapistoketta.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- STO-siltapistoketta saa käyttää vain, mikäli kaikki tulevat ja lähtevät STO-liitokset on poistettu käyttölaiteyksiköstä.

STO-siltapistokkeen voi kytkeä MOVIFIT®-laitteen STO-pistoliittimeen X70F. STO-siltapistoke kumoaa MOVIFIT®-laitteen turvatoiminnot.

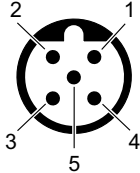
Seuraavassa kuvassa näkyy STO-siltapistoke, tilausnumero 11747099:



63050395932099851

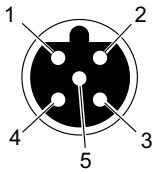
5.13.5 X11: PROFIBUS-tulo

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitintä koskevia lisätietoja:

Toiminto		
PROFIBUS-tulo		
Liitântätapa		
(M12, 5-napainen, male, B-koodattu)		
Liitântäkaavio		
		
KytKentä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	var.	Varattu
2	A_IN	PROFIBUS-datajohto A
3	var.	Varattu
4	B_IN	PROFIBUS-datajohto B
5	var.	Varattu

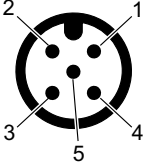
5.13.6 X12: PROFIBUS-lähtö

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitintä koskevia lisätietoja:

Toiminto		
PROFIBUS-lähtö		
Liitântätapa		
(M12, 5-napainen, female, B-koodattu)		
Liitântäkaavio		
		
9007201609172107		
KytKentä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	+5V	DC-5-V-lähtö
2	A_OUT	PROFIBUS-datajohto A
3	0V5	0V5-vertailupotentiaali
4	B_OUT	PROFIBUS-datajohto B
5	var.	Varattu

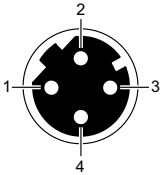
5.13.7 X11: DeviceNet™-liitäntä

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitäntää koskevia lisätietoja:

Toiminto		
DeviceNet™-liitäntä		
Liitântätapa		
(Micro-Style-Connector, male, A-koodattu)		
Liitântäkaavio		
		
9007201519559179		
KytKentä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	Drain	Suojaus/potentiaalintasaus
2	V+	DC-24-V-tulo
3	V-	Vertailupotentiaali
4	CAN_H	CAN-datajohto (high)
5	CAN_L	CAN-datajohto (low)

5.13.8 X11, X12: Ethernet-liityntä

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitännää koskevia lisätietoja:

Toiminto		
• PROFINET-IO-liityntä • EtherNet/IP™-liitäntä • Modbus/TCP-liityntä		
Liitännätapa		
M12, 4-napainen, female, D-koodattu		
Liitännäkaavio		
		
9007201719341963		
Kytkenä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	TX+	Lähetysjohto (+)
2	RX+	Vastaanottojohto (+)
3	TX-	Lähetysjohto (-)
4	RX-	Vastaanottojohto (-)

5.13.9 X11, X12: Ethernet-liityntä

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitintää koskevia lisätietoja:

Toiminto		
• PROFINET-IO-liityntä • EtherNet/IP™-liitintä • Modbus/TCP-liityntä		
Liitintätapa		
Push-Pull RJ45		
Liitintäkaavio		
		
9007201609174667		
Kytkenä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	TX+	Lähetysjohto (+)
2	TX-	Lähetysjohto (-)
3	RX+	Vastaanottojohto (+)
4	var.	Varattu
5	var.	Varattu
6	RX-	Vastaanottojohto (-)
7	var.	Varattu
8	var.	Varattu

Liitintäkaapeli



HUOMIO

RJ45-liittimen vaurioituminen, mikäli sinne työnnetään tavallinen RJ45-kytkentäkaapeli ilman Push-Pull-pistokekoteloa.

RJ45-liittimen tuhoutuminen.

- Työnnä Push-Pull-RJ45-liittimeen vain sopiva Push-Pull-RJ45-vastapistoke standardin IEC 61076-3-117 mukaisesti.
- Älä koskaan käytä tavallisia RJ45-patchkaapeleita, joissa ei ole Push-Pull-pistokekoteloa. Ne eivät lukitu kiinnittäessä. Ne voivat vioittaa holkkia eikä niiden käyttö siitä syystä ole suositeltavaa.

Kyseiseen liitintään saa käyttää vain suojattuja kaapeleita.

Sulkutulppa, lisävaruste

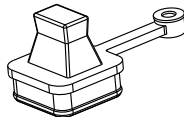


HUOMIO

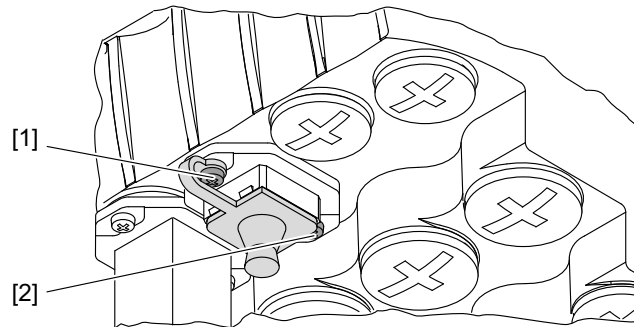
Luvattua kotelointiluokkaa ei voida taata, mikäli sulkutulppaa ei ole asennettu tai sitä ei ole asennettu oikein.

MOVIFIT®-laitteen vaurioituminen.

- Mikäli RJ45-liitintä ei ole suljettu pistokkeella, RJ45-liitin on suljettava seuraavalla sulkutulpalla.

Tyyppi	Kuva	Sisältö	Tuotenumero
Ethernet-sulkutulppa push-pull -holkkia RJ45 varten		10 kpl	18223702
		30 kpl	18223710

Sulkutulpan voi ruuvata kiinni liittimen etummaisella kiinnitysruuvilla [1] sulkutulpan häviämisen estämiseksi, ks. seuraava kuva.



9007202932076683

Taaempaa ruuvia [2] ei saa käyttää sulkutulpan kiinnittämiseen.

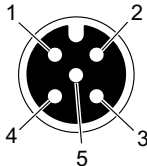
5.13.10 X30, X31: PROFINET-POF-liityntä

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitintä koskevia lisätietoja:

Toiminto		
PROFINET-liitäntä SCRJ / POF (POF-lisälaitteessa L10)		
Liitântätapa		
Push-Pull SCRJ		
Liitântäkaavio		
		
Kytkenä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	TX	Lähetysjohto (POF)
2	RX	Vastaanottojohto (POF)

5.13.11 X13: DC-24-V-käyttöjännite

Seuraavassa taulukossa on kyseistä liitintä koskevia lisätietoja:

Toiminto		
POF-lisälaitteen L10 DC-24-V-virransyöttö (ABOX:issa, kytketty tehtaalla)		
Liitântätapa		
M12, 5-napainen, female, A-koodattu		
Liitântäkaavio		
		
9007201519557259		
Kytkenä		
Nro.	Nimi	Toiminto
1	+24V_C	24-V-syöttö
2	var.	Varattu
3	0V24_C	Vertailupotentiaali
4	var.	Varattu
5	var.	Varattu

5.14 Anturin kytkentä

5.14.1 Inkrementtianturi EI7.

Ominaisuudet

Inkrementtianturilla EI7. on seuraavat ominaisuudet:

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

EI71: 1 impulssi/kierron => 4 inkrementtiä/kierron¹⁾

EI72: 2 impulssia/kierron => 8 inkrementtiä/kierron¹⁾

EI76: 6 impulssia/kierron => 24 inkrementtiä/kierron¹⁾

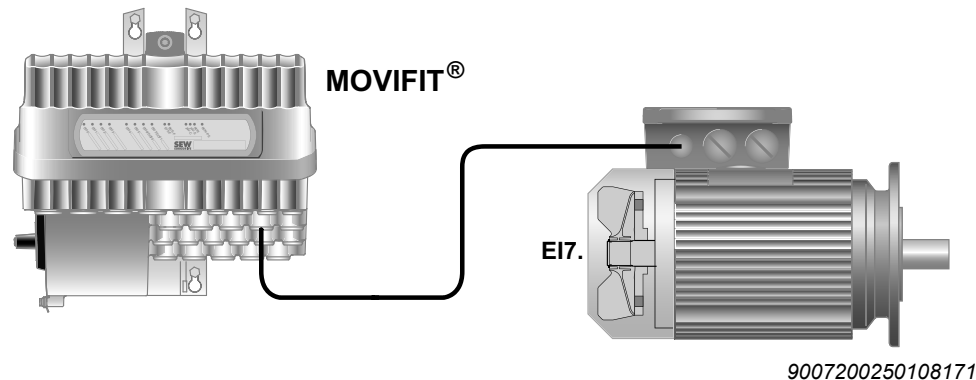
EI7C: 24 impulssia/kierron => 96 inkrementtiä/kierron¹⁾

1) 4-kertaisen tulkinnan avulla

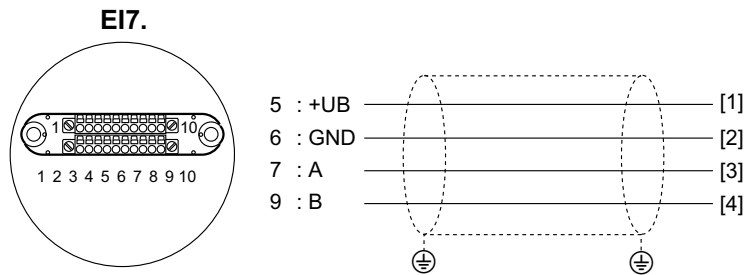
- Anturin valvonta ja tulkinta MOVIFIT®-toimintotasolla "Technology" mahdollista.

Asennus

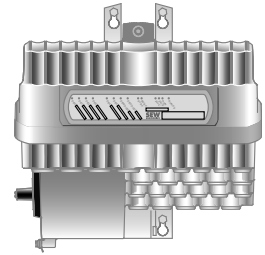
- Yhdistä inkrementtianturi EI7. suojatulla kaapelilla sopiviin MOVIFIT®:in anturituloihin:
 - vakio-ABOX:issa ks. luku "Liitinjärjestys" / "X25: I/O-liittimet".
 - hybridi-ABOX:issa ks. luku "Sähköliitännät" / "X21 – X28: Binääritulot ja -lähdöt".



Liitäntä ja liittimet



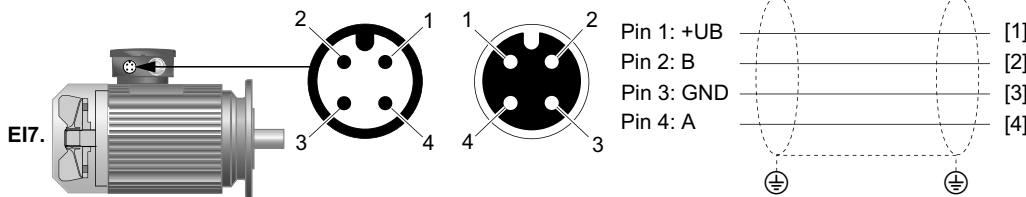
MOVIFIT®



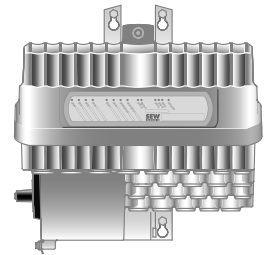
13204802315

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

Liitäntä pistoliittimellä AVSE



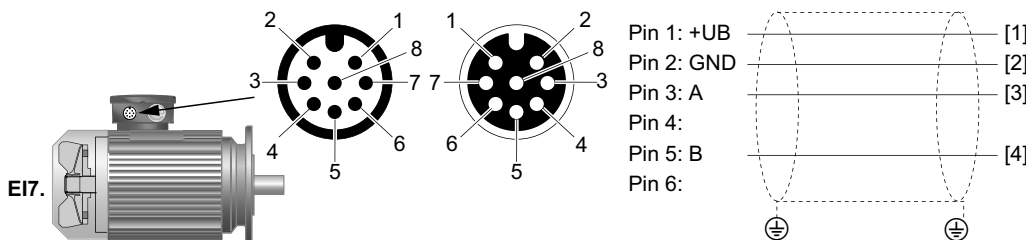
MOVIFIT®



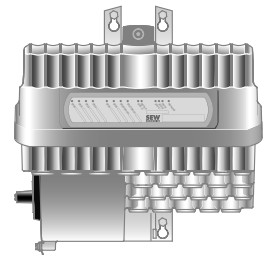
13262062859

- [1] +24-V-syöttöjännite VO24
[2] Anturitulo MOVIFIT® raita B
[3] 0V24-vertailupotentiaali 0V24
[4] Anturitulo MOVIFIT® raita A

Liitäntä pistoliittimellä AVRE



MOVIFIT®



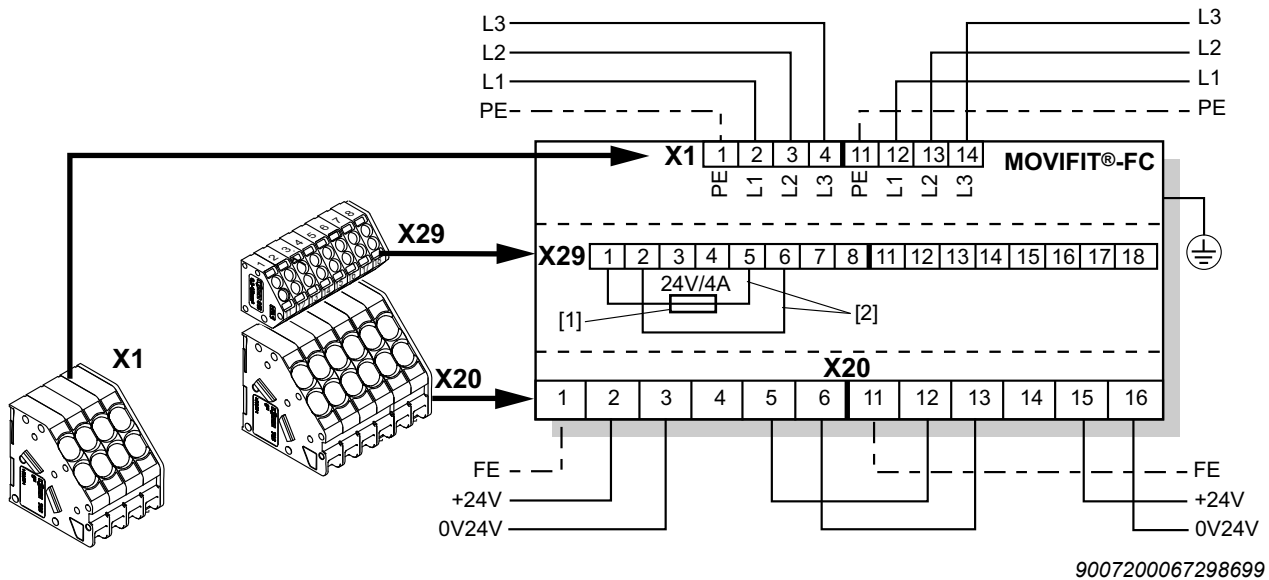
13262287499

- [1] +24-V-syöttöjännite VO24
[2] 0V24-vertailupotentiaali 0V24_C
[3] Anturitulo MOVIFIT® raita A
[4] Anturitulo MOVIFIT® raita B

5.15 Energiaväylän liitäntäesimerkkejä

5.15.1 Liitäntäesimerkki, jossa yhteinen 24-V-jännitepiiri

Seuraava kuva esittää periaatteellista liitäntäesimerkkiä energiaväylästä, jossa on yhteinen 24 V:n jännitepiiri anturien/toimilaitteiden syöttöä varten: Integroitu taajuusmuuttaja saa tehon jännitteen 24V_C:n kautta.

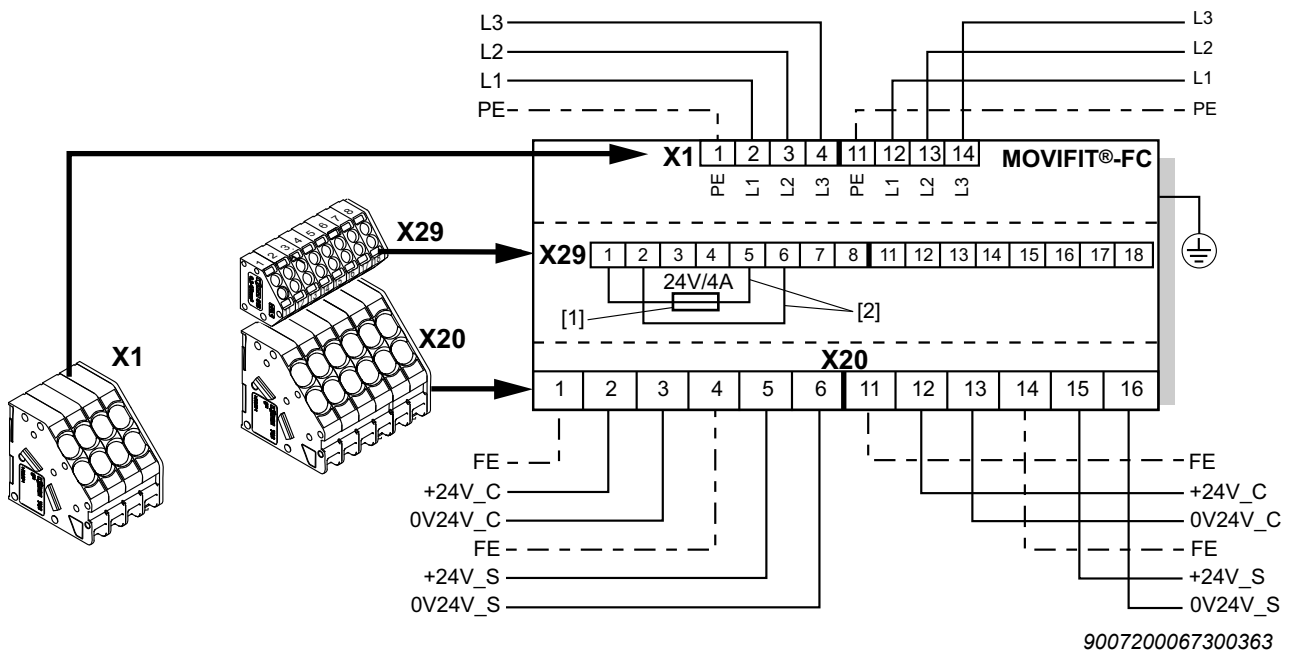


9007200067298699

- [1] Esimerkki (varoke 24 V / 4 A) UL-määräysten mukaiseen asennukseen
[2] Esimerkki integroidun taajuusmuuttajan virransyöttöä varten 24V_C:stä

5.15.2 Liitäntäesimerkki, jossa 2 erillistä 24-V-jännitepiiriä

Seuraava kuva esittää periaatteellista liitäntäesimerkkiä energiaväylästä, jossa on kaksi erillistä 24 V:n jännitepiiriä anturien/toimilaitteiden syöttöä varten: Integroitu taajuusmuuttaja saa tehon jännitteen 24V_C:n kautta.



9007200067300363

- [1] Esimerkki (varoke 24 V / 4 A) UL-määräysten mukaiseen asennukseen
[2] Esimerkki integroidun taajuusmuuttajan virransyöttöä varten 24V_C:stä

5.16 Kenttäväyläjärjestelmien liitäntäesimerkkejä

5.16.1 PROFIBUS liitinten välityksellä

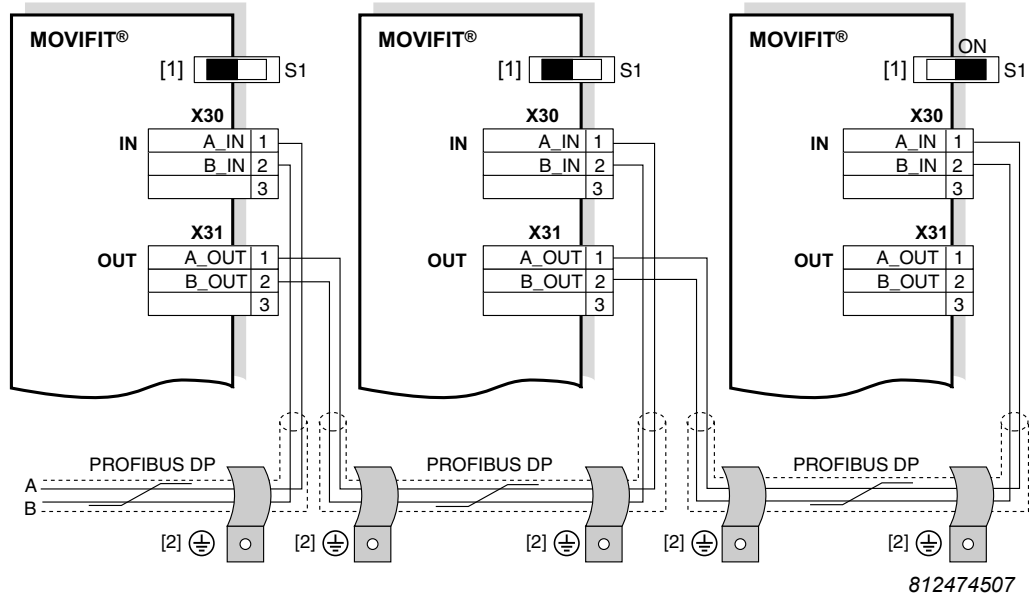
OHJE



Esimerkki koskee ABOXeja, joissa on PROFIBUS-liittimet.

Seuraava esimerkki on PROFIBUS-liitännästä liitinten välityksellä:

- 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 terminointivastuksella.
- Väyläpäätevastukset on jo toteutettu MOVIFIT®-ABOXissa, ja ne voidaan aktivoida kytkimen S1 kautta.



- [1] DIP-kytkin S1 = "ON" väyläliitännää varten
 [2] Suojalevy, ks. "PROFIBUS-johdon liitäntä" (→ 62)

5.16.2 PROFIBUS M12-pistoliittimen välityksellä

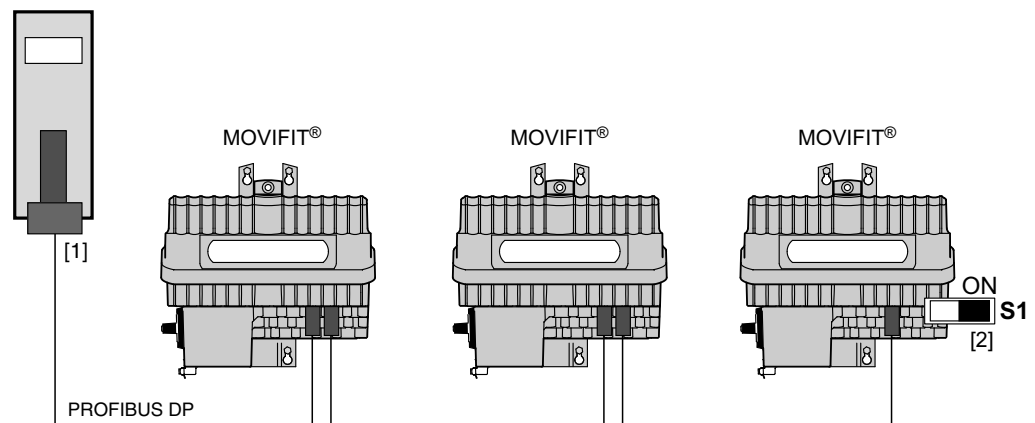
OHJE



Esimerkki koskee ABOXeja, joissa on PROFIBUS-pistoliittimet.

Seuraavassa kuvassa näkyy PROFIBUSin periaatteellinen liitäntätopologia M12-pistoliittimiä käytettäessä:

- ABOX:eissa on M12-pistoliittimet PROFIBUS-liitäntää varten. Ne vastaavat PROFIBUS-ohjeen nro 2.141 "PROFIBUS-liitäntäteknikka" suosituksia.
- Väyläjärjestelmän heijastus- ym. häiriöiden välttämiseksi PROFIBUS-segmentti on päätettävä fyysisesti ensimmäisen ja viimeisen aseman kohdalta terminointivastuksella.
- Väyläpäätevastukset on jo toteutettu MOVIFIT®-ABOXissa, ja ne voidaan aktivoida kytkimen S1 kautta.



[1] Väylän päätevastus ohjauksessa

[2] DIP-kytkin S1 = "ON" väyläliitäntää varten

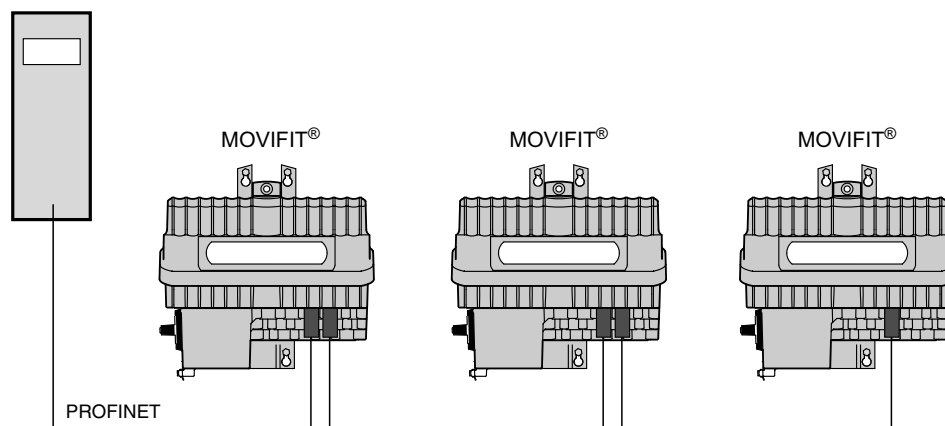
5.16.3 Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)

OHJE



Esimerkki koskee ABOXeja, joissa on PROFINET-IO-, EtherNet/IP™- tai Modbus/TCP-liitäntä.

Seuraavassa kuvassa näkyy periaatteellinen liitäntätopologia Ethernetille (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP) RJ45-pistoliitintä käytettäessä:



9007200067227147

5.16.4 DeviceNet™

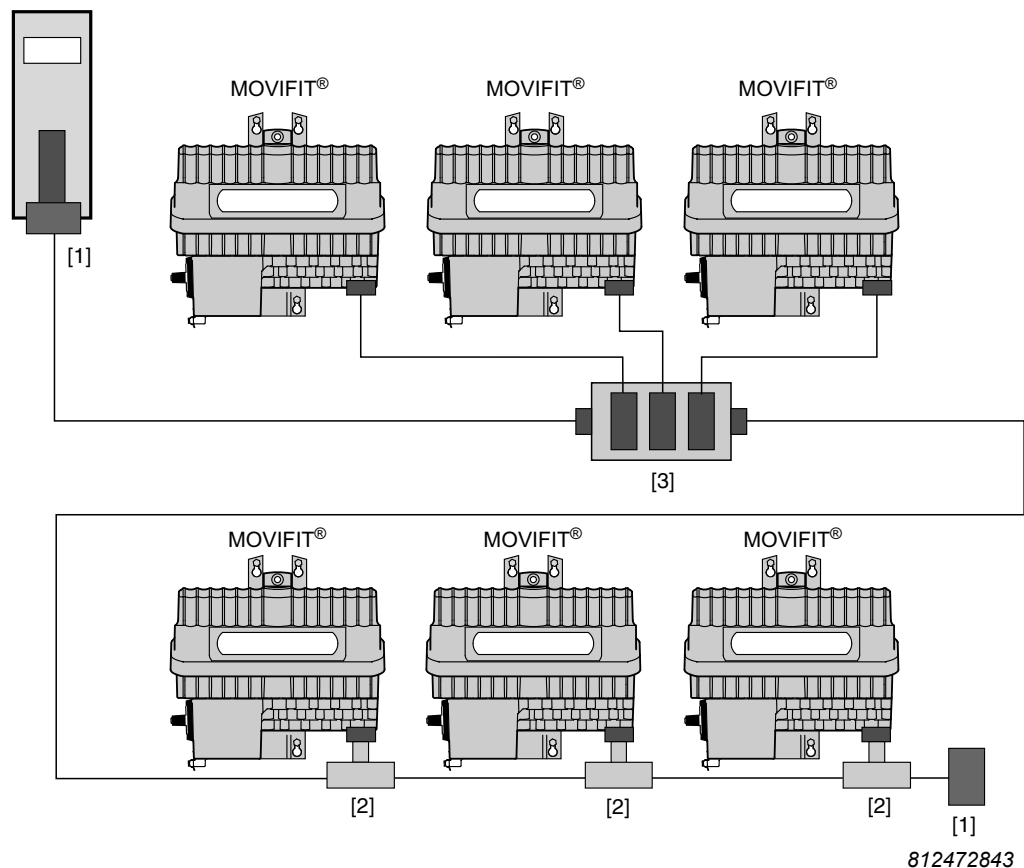
OHJE



Esimerkki koskee ABOXeja, joissa on DeviceNet™-liitäntä.

Seuraava kuva esittää Micro-Style-Connectorin avulla toteutettua periaatteellista liitäntätopologiaa DeviceNet:ia™ varten (esimerkkinä vakio-ABOX):

- Liitäntä voidaan tehdä Multi-Portin tai T-pistokkeen avulla. DeviceNet™-erittelyn 2.0 mukaisia johdotusmääräyksiä on noudatettava.
- Väyläjärjestelmän heijastus- ym. häiriöiden välttämiseksi DeviceNet™-segmentti on päätettävä fyysisesti ensimmäisen ja viimeisen aseman kohdalta terminointivastuksella.
- Käytä ulkoisia väyläpäätevastuksia.

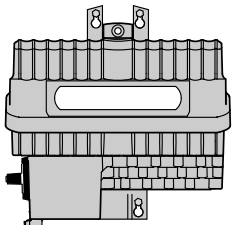
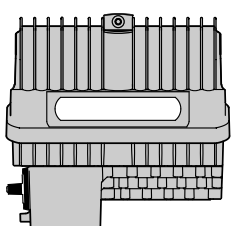
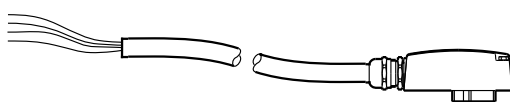
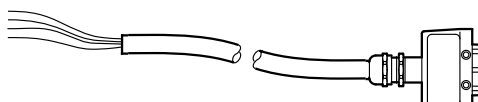
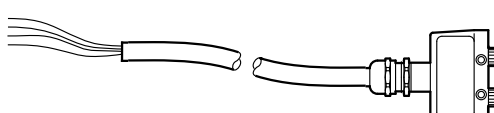
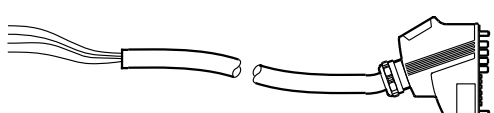
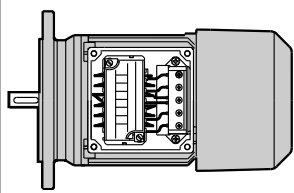
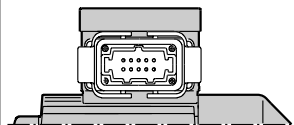
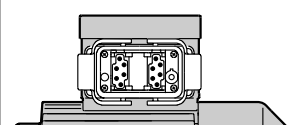
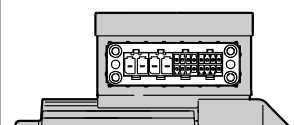


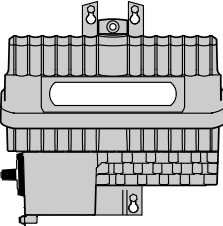
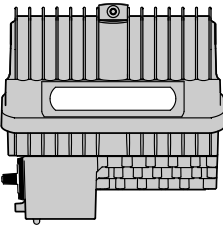
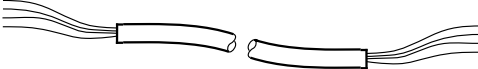
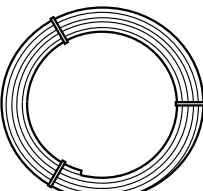
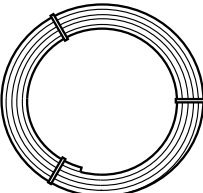
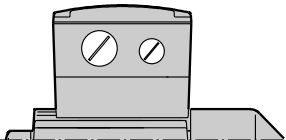
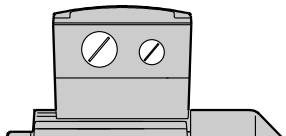
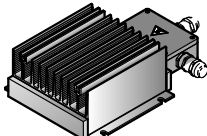
- [1] Väyläpäätevastus 120 Ω
[2] T-pistoke
[3] Multi-Port

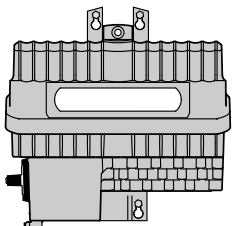
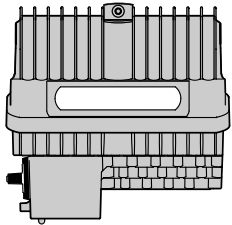
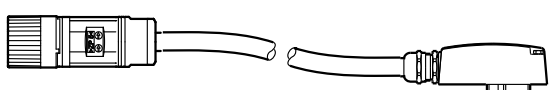
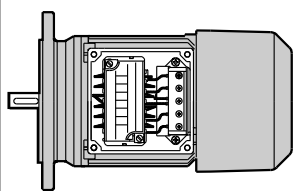
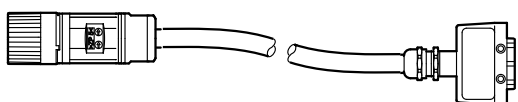
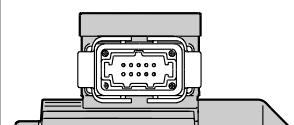
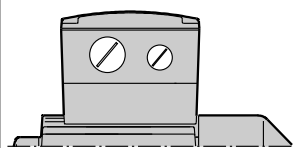
5.17 Hybridikaapeli

5.17.1 Yleiskatsaus

MOVIFIT®-FC:n ja moottoreiden väliseen yhteyteen on saatavilla seuraavia hybridi-kaapeleita:

MOVIFIT®-FC	Liitäntäkaapeli	Pituus Tyyp- pi	Käyttölaitte
Vakio-ABOX: MTA...-S02.-...-00 Hybridi-ABOX: MTA...-S42.-...-00 MTA...-S52.-...-00 MTA...-S62.-...-00  9007200067198859  9007200067155595	Tilausnumero DR63/DT71 – DR90 (∧): 08199671 Tilausnumero DR63/DT71 – DR90 (Δ): 08199698 Tilausnumero DV100, DV112 DR.71-132 (∧): 08199701 Tilausnumero DV100, DV112 DR.71-132 (Δ): 08198748  Tilausnumero: 08199728  Tilausnumero: 08198756  Tilausnumero: 08199736 	muut- tuva Tyyp- pi A muut- tuva Tyyp- pi A muut- tuva Tyyp- pi A muut- tuva Tyyp- pi A	Moottori jossa pistoliitin ISU4 (02CI)  Moottori jossa pistoliitin ASB4 (BA01AB04DA)  Moottori jossa pistoliitin AMB4 (MA01AB04DA)  Moottori jossa pistoliitin APG4 

MOVIFIT®-FC	Liitäntäkaapeli	Pituus Tyyp- pi	Käyttölaite
Vakio-ABOX: MTA...-S02.-...-00 Hybridi-ABOX: MTA...-S42.-...-00 MTA...-S52.-...-00 MTA...-S62.-...-00  9007200067198859  9007200067155595	Tilausnumero: DR.71 – 100 (M4-rengaskaapelikenkä): 08199752 Tilausnumero: DR.112 – 132 (M5-rengaskaapelikenkä): 18143199  Tilausnumero: 08179530/30 m Tilausnumero: 08179530/100 m  (hybridikaapelipaketti) Tilausnumero: 13230409  (kaapelipaketti)	muut- tuva Tyyp- pi A 30 m 100 m Tyyp- pi A 30 m Tyyp- pi A	Moottori jossa on kaapeliläpiviennit  Moottori jossa on kaapeliläpiviennit  Ulkoinen jarruvastus 

MOVIFIT®-FC	Liitäntäkaapeli	Pituus Tyyp- pi	Käyttölaitte
Hybridi-ABOX: MTA...-I55...-00 MTA...-G55...-00 MTA...-I65...-00 MTA...-G65...-00  9007200067198859  9007200067155595	Tilausnumero DR63 (⌒): 18138411 Tilausnumero DR63 (△): 18138438 Tilausnumero DR.71 – 132 (⌒): 18138330 Tilausnumero DR.71 – 132 (△): 18138365 	muuttuva Tyyp- pi A	Moottori jossa pistoliitin ISU4 (02CI) 
	Tilausnumero: 18142257 	muuttuva Tyyp- pi A	Moottori jossa pistoliitin ASB4 (BA01AB04DA) 
	Tilausnumero: DR.71 – 100 (M4-rengaskaapelikenkä): 18141870 Tilausnumero: DR.112 – 132 (M5-rengaskaapelikenkä): 18142230 	muuttuva Tyyp- pi A	Moottori jossa on kaapeliläpiviennit 
	Tilausnumero: 18141056 (= jatkojohto) 	muuttuva Tyyp- pi A	Hybridikaapeli

5.17.2 Hybridikaapelin liitäntä

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

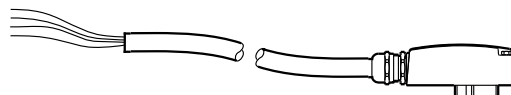
Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

Tilausnumero: 08199671

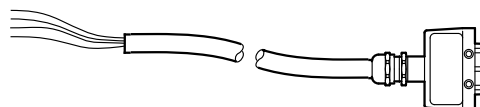
08199698

08199701

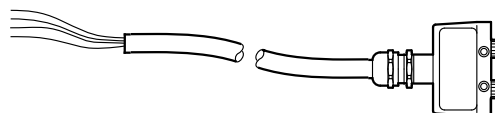
08198748



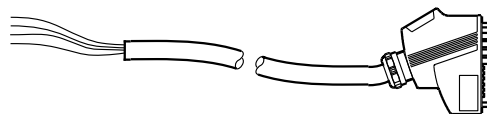
Tilausnumero: 08199728



Tilausnumero: 08198756



Tilausnumero: 08199736



Kytkenäliitin MOVIFIT®-FC	Hybridikaapeli
	Johtimen väri / teksti
X8/1	vihreä-keltainen
X8/2	musta/U1
X8/3	musta/V1
X8/4	musta/W1
X8/5	sininen/15
X8/6	valkoinen/14
X8/7	punainen/13
X81/1	musta/1
X81/2	musta/2
Sisäsuojaus tehdään suojapeltiä käyttämällä. Summasuojaus tehdään EMC-kaapeliläpiviennin kautta MOVIFIT®-ABOXin koteloon, ks. luku "Hybridikaapelin liitäntä" (→ 63)	suojaajohtimen pää

Jossa avoin kaapelin pää (MOVIFIT®- ja moottoripuoli)

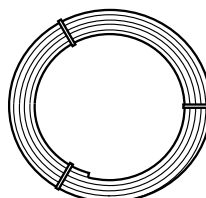
Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

Tilausnumero: 08199752
(M4-rengaskaapeli-
kenkä)

18143199
(M5-rengaskaapeli-
kenkä)

Tilausnumero: 08179530/30 m
(kaapelipaketti)

08179530/100 m
(kaapelipaketti)



Kytkentäliitin	Hybridikaapeli	Kytkentäliitin
MOVIFIT®-FC	Johtimen väri / teksti	Moottori
X8/1	vihreä-keltainen	PE-liitin
X8/2	musta/U1	U1
X8/3	musta/V1	V1
X8/4	musta/W1	W1
X8/5	sininen/15	5a
X8/6	valkoinen/14	3a
X8/7	punainen/13	4a
X81/1	musta/1	1a
X81/2	musta/2	2a
Sisäsuojaus tehdään suojapeltiä käyttämällä. Summasuojaus tehdään EMC-kaapeliläpiviennin kautta MOVIFIT®-ABOXin koteloon, ks. luku "Hybridikaapelelin liitántä" (→ 63)	suojaajohtimen pää	Sisäsuojaus tehdään PE-liitintä käyttämällä. Summasuojaus tehdään EMC-kaapeliläpiviennin kautta moottorin koteloon.

Pistoliitin (MOVIFIT®-puoli) ja avoin kaapelin pää (moottorin puoli)

Taulukosta ilmenee seuraavien hybridikaapeleiden kytkentä:

Tilausnumero: 18141870
(M4-rengaskaapeli-
kenkä)
18142230
(M5-rengaskaapeli-
kenkä)



Hybridikaapeli	Kytkenäliitin
Johtimen väri / teksti	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
suojaohjimen pää	Sisäsuojaus tehdään PE-liitintä käyttämällä. Summasuojaus tehdään EMC-kaapeliläpiviennin kautta moottorin koteloon.

5.18 Johdotusohjeita

5.18.1 Johdotusohjeita moottorin liittämiseksi

- Jotta moottorin pyörimissuunta vastaa haluttua pyörimissuuntaa, moottorin vaiheet U, V, W on kytkettävä oikein ABOX:in liittimiin X8/X81. Moottori ja lämpötila-anturi on kytkettävä ABOX:in liittimiin X8 ja X81.

▲ VAROITUS! Vaihtuneiden moottorin vaiheiden aiheuttama puristumisvaara. Moottorin vaiheiden vaihtuminen aiheuttaa, että moottori pyörii väärään suuntaan ja/tai moottori aktivoituu hallitsemattomasti.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- Tarkasta johdotus ennen moottorin käynnistystä.

5.18.2 Jarrujen johdotusohjeita

- MOVIFIT®-FC:n yhteydessä ei saa käyttää jarruja, joiden jännite on alle 40 V.
- Jarru on liitettävä SEW-moottoreissa ilman muita toimenpiteitä (ilman jarrun tasa-suuntaajaa) ABOX:in jarrun kytkentäliittimiin. Edellytyksenä on, että SEW-jarrun liitännässä on jännite 110 V, 120 V, 230 V tai 400 V.
- Jarrulla varustetuissa vierasmoottoreissa vierasjarrun ohjauksen voi toteuttaa binäärilähdön DB00 ja soveltuvien lisätoimenpiteiden (esim. jarrun tasasuuntaaja) avulla.

▲ VAROITUS! Puristumisvaara DB00-binäärilähdön virheellisen parametroidin vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kun DB00-binäärilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen, binäärilähdön toimintoja ei saa muutosparametroida.
- Testaa parametrien asetus, ennen kuin binäärilähtöä käytetään jarrun ohjaamiseen!

5.19 Johdotuksen tarkastus

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

- EBOX:in irrottaminen ABOX:ista.
- Suorita eristysten koetus voimassa olevien kansallisten standardien mukaan.
- Tarkasta maadoitus
- Tarkasta verkkojohdon ja DC-24-V-johdon välinen eristys
- Tarkasta verkko- ja tiedonsiirtojohtojen välinen eristys
- Tarkasta DC-24-V-johtimen polariteetti
- Tarkasta tiedonsiirtojohdon polariteetti
- Varmista MOVIFIT®-laitteiden välinen potentiaalintasaus

5.19.1 Johdotuksen tarkastuksen jälkeen

- Työnnä EBOX ABOX:iin ja ruuvaa kiinni.
- Tiivistä kaikki käyttämättä jäävät kaapelien läpiviennit ja pistokeliitännät.

6 Käyttöönotto

6.1 Yleisiä ohjeita

OHJE



Käyttönotossa on ehdottomasti noudatettava luvun "Turvaohjeet" yleisiä turvallisuusohjeita.



▲ VAROITUS

Sähköiskun vaara ABOX:issa esiintyvien vaarallisten jännitteiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Kytke MOVIFIT®-laite jännitteettömään tilaan. Noudata verkon poiskytkennän jälkeä seuraavaa vähimmäispoiskytkentäaika:
- 1 minuutti



▲ VAROITUS

Laitteen hallitsematon käyttäytyminen tehottoman hätä-seis-piirin vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Noudata asennusohjeita.
- Asennuksen saa antaa vain koulutetun ammattihenkilöstön suoritettavaksi.



▲ VAROITUS

Laitteiden virheellinen käyttäytyminen väärin laiteasetusten johdosta.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Noudata käyttöönotto-ohjeita.
- Asennuksen saa antaa vain koulutetun ammattihenkilöstön suoritettavaksi.
- Tarkista parametrit ja tietueet.
- Vain toimintoon sopivia asetuksia saa käyttää.



▲ VAROITUS

Laitteen kuumien pintojen (erityisesti jäähdyttimen) aiheuttama palovaara.

Vakava loukkaantumisvaara.

- Koske laitteeseen vasta kun se on jäähtynyt tarpeeksi.



HUOMIO

Valokaaren aiheuttama vaara.

Sähköisten rakenneosien vaurioituminen.

- Älä irrota äläkä kiinnitä teholiitäntöjä käytön aikana.
- Älä koskaan ota EBOXia käyttöön sen ollessa käynnissä.

OHJE



Signaalijohtoja ei saa irrottaa tai kiinnittää käytön aikana häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

6.2 Edellytykset

Käyttöönnotolle on asetettu seuraavat edellytykset:

- MOVIFIT®-laite ja käyttölaitteet on asennettu mekaanisesti ja sähköisesti määräysten mukaan.
- Käyttölaitteiden tahaton käynnistyminen on estetty soveltuvilla turvatoimenpiteillä.
- Henkilöihin ja koneeseen kohdistuvat vaarat on estetty soveltuvilla turvatoimenpiteillä.

Käyttöönnotossa tarvitaan seuraavat laitteet:

- PC tai kannettava tietokone
- Liityntätyypin muunnin
- Liitosjohto tietokoneen ja MOVIFIT®-laitteen välissä

Tietokoneeseen tai kannettavaan tietokoneeseen on oltava asennettuna käyttöönottoa varten seuraava ohjelmisto:

- MOVITOOLS® MotionStudio versiosta 5.60 alkaen

6.3 DIP-kytkinten kuvaus

6.3.1 Ohjeita



HUOMIO

Soveltumattomista työkaluista johtuva vaara.

DIP-kytkinten vaurioituminen.

- 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.

OHJE



DIP-kytkinten S10 ja S11 asentoa koskevia ohjeita on luvussa "EBOX".

DIP-kytkinten S1, S2 ja S3 asentoa koskevia ohjeita on luvussa "ABOX".

6.3.2 DIP-kytkin S1

Väylän päätevastus PROFIBUS:ille

- DIP-kytkin S1 = OFF: Väylän päätevastus ei ole aktiivinen.
- DIP-kytkin S1 = ON: Väylän päätevastus on aktiivinen.

6.3.3 DIP-kytkin S2

DIP-kytkimen S2 toiminta riippuu kenttäväylän tyypistä.

DIP-kytkimen S2 toiminta PROFIBUS:issa

PROFIBUS-osoite

DIP-kytkimistä S2/1 – S2/7 asetetaan PROFIBUS-osoite.

S2		
1		$2^0 \times 1 = 1$
2		$2^1 \times 0 = 0$
3		$2^2 \times 0 = 0$
4		$2^3 \times 0 = 0$
5		$2^4 \times 1 = 16$
6		$2^5 \times 0 = 0$
7		$2^6 \times 0 = 0$
8		[2]
		17

9007200092252555

[1] Esimerkki: osoite 17

[2] Kytkin 8 = Varattu

Osoitteet 1 ... 125: voimassa oleva osoite

Osoitteet 0, 126, 127: ei tueta

DIP-kytkimen S2 toiminta DeviceNet:issä™

DeviceNet™-osoite (MAC-ID) ja siirtonopeus

DIP-kytkimistä S2/1 – S2/6 asetetaan DeviceNet™-osoite (MAC-ID).

DIP-kytkimistä S2/7 – S2/8 asetetaan DeviceNet:in™ siirtonopeus.

S2		
1		$2^0 \times 1 = 1$
2		$2^1 \times 0 = 0$
3		$2^2 \times 0 = 0$
4		$2^3 \times 1 = 8$
5		$2^4 \times 0 = 0$
6		$2^5 \times 0 = 0$
7		$2^0 \times 0 = 0$
8		$2^1 \times 1 = 2$
		2

9007200092311435

[1] DeviceNet™-osoitteen asettaminen

[2] Siirtonopeuden asetus

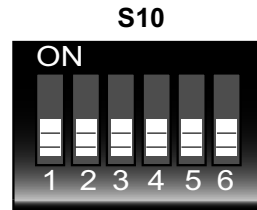
6.3.4 DIP-kytkin S3

Väylän päätevastus SBus:ille

- DIP-kytkin S3 = OFF: Väylän päätevastus **ei** ole aktiivinen.
- DIP-kytkin S3 = ON: Väylän päätevastus on aktiivinen.

6.3.5 DIP-kytkin S10

DIP-kytkimistä S10/2 – S10/6 asetetaan laiteparametrit.



9007203904936587

S10	1	2	3	4	5	6
Merkitys	Käyttöön-otto-tila	Käyttötapa	Moottori-/jarrutyyppi	Moottori-kytkentä-tyyppi	Moottori-teho	Nostolaitte
PÄÄLLÄ	Expert-tila	U/f	Moottori-tyyppi 2/lisäjarru	Kolmio	Astetta pienempi	VFC/nostolaite
POIS	Easy-tila	VFC-käyttö ¹⁾	Moottori-tyyppi 1/vakiojarru	Tähti	Sovitettu	S10/2 aktiivinen

1) vain 4-napaisille SEW-moottoreille

DIP-kytkin S10/1

Käyttöönottotila

- DIP-kytkin S10/2 = ON: Expert-tila
"Expert"-käyttöönnotossa on käytettävissä laajennettu parametrivalikoima. MOVITOOLS® MotionStudio -ohjelman avulla parametrit voi sovittaa sovelluksen mukaisiksi.
- DIP-kytkin S10/2 = OFF: Easy-tila
"Easy"-käyttöönnotossa MOVIFIT®:in käyttöönotto sujuu helposti ja nopeasti DIP-kytkimiä S10/2 – S10/6 käyttämällä.

DIP-kytkin S10/2

Käyttötapa

- DIP-kytkin S10/2 = ON: U/f-käyttö muille moottoreille
- DIP-kytkin S10/2 = OFF: VFC-käyttö nelinapaisille moottoreille

DIP-kytkin S10/3**Moottori-/jarrutyypit**

- IEC- ja NEMA-moottoreissa (DT/DV) DIP-kytkin S10/3 on aina asetettava OFF-asentoon.
- DX/DZ-moottoreissa, joiden nimellisjännite on 220/380 V, 60 Hz (myydään vain Brasiliassa) ja Aseptic-moottoreissa (DAS) DIP-kytkin S10/3 on aina asetettava ON-asentoon.
- DR..-moottoreissa, joissa on MOVIFIT®-vakiojarrut, DIP-kytkin S10/3 on aina asetettava OFF-asentoon.
- DR..-moottoreissa, joissa on lisäjarru, DIP-kytkin S10/3 on asetettava ON-asentoon.

DIP-kytkin S10/4**Moottorin kytkentätapa**

- DIP-kytkin S10/4 = ON: Tämä asetus on valittava, kun moottoria käytetään kolmio-kytkennässä (ks. seuraavilla sivuilla olevat taulukot).
- DIP-kytkin S10/4 = OFF: Tämä asetus on valittava, kun moottoria käytetään tähti-kytkennässä (ks. seuraavilla sivuilla olevat taulukot).

DIP-kytkin S10/5**Moottoritehotaso alhaisempi**

- Aktivoimalla DIP-kytkin MOVIFIT® voidaan mukauttaa moottoriin, jonka moottorin tehotaso on alhaisempi. Laitteiden nimellisteho ei tällöin muutu.
- Mikäli käytetään moottoria, jolla on pienempi teho, MOVIFIT®-laite on moottorin kannalta yhden tehotason verran liian suuri. Käyttölaitteen ylikuormitettavuutta saa siksi korottaa. Virtaa voidaan nostaa lyhyeksi ajaksi, mikä johtaa korkeampiin vääntömomentteihin.
- Kytkimen S10/5 tarkoituksena on moottorin huippumomentin hetkellinen hyödyntäminen. Laitteen virtaraja on aina sama kytkimen asennosta riippumatta. Moottorin juuttumissuoja mukautetaan kytkimen asennon mukaan.
- Kun DIP-kytkin S10/5 on aktivoitu, moottorin laukaisusuoja ei ole mahdollista.

OHJE

Liitetyn jarrun tyyppi käy ilmi moottorin tyyppikilvestä.
Jarrun jarrumomentti käy ilmi luvusta "Jarrumomentit".

MTF...-01

DAS U = AC 3 x 400 V, 50 Hz								
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾							
	S10/5 = OFF				S10/5 = ON			
	↘-kytkentä		△-kytkentä		↘-kytkentä		△-kytkentä	
	Moot-tori	Jarru	Moottori	Jarru	Moottori	Jarru	Moottori	Jarru
MTF...003...-01	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1	DAS80K4	BR1	-	-
MTF...005...-01	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1
MTF...007...-01	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1
MTF...011...-01	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2
MTF...015...-01	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2
MTF...022...-01	-	-	DAS100L4	BR2	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2
MTF...030...-01	-	-	-	-	-	-	DAS100L4	BR2
MTF...040...-01	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Mahdolliset jarrujännitteet: BR1: 230 V, BR2: 230 V ja 400 V

MTF...-10 ja MTF...-12

DRS U = AC 3 x 400 V, 50 Hz tai AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	↘-kytkentä			△-kytkentä			↘-kytkentä			△-kytkentä		
	Moottori	Vakio	Lisä-laite	Moottori	Vakio	Lisä-laite	Moottori	Vakio	Lisä-laite	Moottori	Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-10 MTF...003...-12	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4	BR03	-	DR63L4	BR03	-	-	-	-
MTF...005...-10 MTF...005...-12	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4	BR03	-
MTF...007...-10 MTF...007...-12	DRS80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1
MTF...011...-10 MTF...011...-12	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80S4	BE1	BE05	DRS80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05
MTF...015...-10 MTF...015...-12	DRS90M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80S4	BE1	BE05
MTF...022...-10 MTF...022...-12	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90M4	BE2	BE1	DRS90M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1
MTF...030...-10 MTF...030...-12	DRS100M4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90M4	BE2	BE1
MTF...040...-10 MTF...040...-12	DRS100LC4	BE5	BE2	DRS100M4	BE5	BE2	DRS100M4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-11 ja MTF...-13

DRE												
U = AC 3 x 400 V, 50 Hz tai AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Λ-kytkentä			Δ-kytkentä			Λ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
	Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite	
MTF...003...-11 MTF...003...-13	DRE80S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80S4 0.25 kW	BE05	BE1	DRE80S4 0.25 kW	BE05	BE1	-	-	-
MTF...005...-11 MTF...005...-13	DRE80M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80S4 0.25 kW	BE05	BE1
MTF...007...-11 MTF...007...-13	DRE80M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80S4 0.37 kW	BE5	BE1
MTF...011...-11 MTF...011...-13	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80M4 0.55 kW	BE1	BE05
MTF...015...-11 MTF...015...-13	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4 0.75 kW	BE1	BE05
MTF...022...-11 MTF...022...-13	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1
MTF...030...-11 MTF...030...-13	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1
MTF...040...-11 MTF...040...-13	DRE132S4	BE5	BE11	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE10M4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-14

DRS – DRE												
U = AC 3 x 380 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Λ-kytkentä			Δ-kytkentä			Λ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
	Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite	
MTF...003...-14	DRS71S4	BE05	BE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...005...-14	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	-	-	-
MTF...007...-14	DRE80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1
MTF...011...-14	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80S4	BE1	BE05	DRE80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05
MTF...015...-14	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80S4	BE1	BE05
MTF...022...-14	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1
MTF...030...-14	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90M4	BE2	BE1
MTF...040...-14	DRE100L4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-15

DRS – DRE U = AC 3 x 400 V, 50 Hz tai AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-15	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	-	-	-
MTF...005...-15	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03
MTF...007...-15	DRE80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1
MTF...011...-15	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05
MTF...015...-15	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE1	BE05
MTF...022...-15	DRE100L4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1
MTF...030...-15	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1
MTF...040...-15	DRE132S4	BE5	BE11	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100L4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

2) Tämä moottori sisältyy tietueeseen. Moottori on kuitenkin saatavilla vain IEC-moottorina, jossa on U = 3 x 400 V, 50 Hz (ei moottoria 50-/60-Hz-jännitealueella).

MTF...-16

DRP U = AC 3 x 400 V, 50 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...005...-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...007...-16	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...011...-16	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-
MTF...015...-16	DRP100M4	BE2	BE5	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2
MTF...022...-16	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100M4	BE2	BE5	DRP100M4	BE2	BE5	DRP90L4	BE2	BE1
MTF...030...-16	DRP112M4	BE5	BE11	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100M4	BE2	BE5
MTF...040...-16	DRP132M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP100L4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-17

DRP U = AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...005...-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...007...-17	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...011...-17	DRP90L4 1.1 kW	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-
MTF...015...-17	DRP90L4 1.5 kW	BE2	BE1	DRP90L4 1.1 kW	BE2	BE1	DRP90L4 1.1 kW	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2
MTF...022...-17	DRP112M4	BE5	BE11	DRP90L4 1.5 kW	BE2	BE1	DRP90L4 1.5 kW	BE2	BE1	DRP90L4 1.1 kW	BE2	BE1
MTF...030...-17	DRP132S4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP90L4 1.5 kW	BE2	BE1
MTF...040...-17	-	-	-	-	-	-	DRP132S4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-18

DRN U = AC 3 x 400 V, 50 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...005...-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...007...-18	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...011...-18	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-
MTF...015...-18	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05
MTF...022...-18	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1
MTF...030...-18	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1
MTF...040...-18	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-19

DRN U = AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...005...-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...007...-19	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF...011...-19	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-
MTF...015...-19	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05
MTF...022...-19	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1
MTF...030...-19	DRN100L4 3.7 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN90 L4	BE2	BE1
MTF...040...-19	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4 3.7 kW	BE5	BE2	DRN100L4 3.7 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

MTF...-20

DRN U = AC 3 x 400 V, 50 Hz tai AC 3 x 460 V, 60 Hz												
MOVIFIT®	Yhdistetyt moottori ja jarru ¹⁾											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä			Δ-kytkentä		
	Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru		Moottori	Jarru	
		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite		Vakio	Lisä-laite
MTF...003...-20	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	-	-	-
MTF...005...-20	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03
MTF...007...-20	DRN80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1
MTF...011...-20	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05
MTF...015...-20	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05
MTF...022...-20	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1
MTF...030...-20	DRN100L4 3.0 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1
MTF...040...-20	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4 3.0 kW	BE5	BE2	DRN100L4 3.0 kW	BE5	BE2	DRN100L4 2.2 kW	BE5	BE2

1) Mahdolliset jarrujännitteet: 120 V, 230 V, 400 V

2) Tämä moottori sisältyy tietueeseen. Moottori on kuitenkin saatavilla vain IEC-moottorina, jossa on U = 3 x 400 V, 50 Hz (ei moottoria 50-/60-Hz-jännitealueella).

DIP-kytkin S10/6

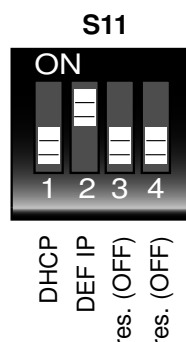
Nostinkäyttösovellus

- DIP-kytkin S10/6 = ON: Tämä asetus on valittava, kun MOVIFIT®:iä käytetään nostinkäyttösovelluksessa. Ohjaustapana on VFC-käyttö nostinlaitteille ja 4-napaisille SEW-moottoreille.
- DIP-kytkin S10/6 = OFF: Toimintatapa valitaan DIP-kytkimen S10/2 mukaan.

6.3.6 DIP-kytkin S11

IP-parametrit PROFINET IO:lle, EtherNet/IP:lle™ ja Modbus/TCP:lle

DIP-kytkimistä S11/1 – S11/2 asetetaan IP-parametrit PROFINET IO:lle, EtherNet:ille/ IP:lle™ ja Modbus/TCP:lle.



9007200422438795

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Käyttäytyminen
PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ	Kyseinen asetusyhdistelmä ei ole sallittu.
PÄÄLLÄ	POIS	MOVIFIT®-laite odottaa IP-parametrien osoitusta DHCP-palvelimelta.
POIS	PÄÄLLÄ	IP-parametrit asetetaan DC-24-V-jännitteen päällekytkennän yhteydessä seuraaviksi oletusarvoiksi: IP-osoite: 192.168.10.4 Alaverkkomaski: 255.255.255.0 Oletusyhdyssverkkokäytävä: 1.0.0.0 EtherNet/IP:ssä™ DHCP/Startup Configuration: Tallennetut IP-parametrit (DHCP on deaktivoitu)
POIS	POIS	Parametripuusta asetettuja IP-parametrejä käytetään. Ne ovat toimitustilassa yllä mainitut oletusarvot.

6.4 Käyttöönotto

▲ VAROITUS



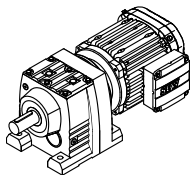
Virheellisen turvakatkaisun aiheuttama vaara turvakatkaisulla varustetuissa soveluksissa.

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- MOVIFIT®:issa, jossa on PROFIsafe-lisälaite S11, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" olevia sallittuja liitântäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!
- MOVIFIT®:issa, jossa on Safety-lisälaite S12, on noudatettava käsikirjassa "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" olevia sallittuja liitântäkaavioita ja turvallisuusmääräyksiä!

Seuraavat vaiheet kuvaavat MOVIFIT®-FC:n käyttöönottoa ja niissä viitataan muihin voimassa oleviin dokumentteihin:

[1]

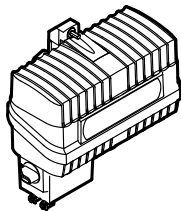


Moottorin käyttöönotto

→ Tietoja on seuraavissa dokumenteissa:

- käyttöohjeessa "Kolmivaihemoottorit DR.71 - 315"
- käyttöohjeessa "Kolmivaihemoottorit DR/DV/DT/DTE/DVE, asynkroniset servomoottorit CT/CV"

[2]



MOVIFIT-käyttöönotto[®]

→ Tietoja on seuraavissa dokumenteissa:

- luvussa "Käyttöönotto" > "Yleisiä ohjeita"
- luvussa "MOVIFIT® kenttäväylässä"
- Luvussa "MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto"

[3]

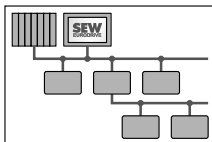


Parametointi¹⁾
Ohjelmointi
MOVITOOLS®
MotionStudio -ohjelmistolla

→ Tietoja on seuraavissa dokumenteissa:

- luvussa "MOVITOOLS® MotionStudio käytön aloittaminen"
- käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso Classic .." ²⁾
- käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso Technology .." ²⁾
- käsikirjassa "MOVI-PLC®-ohjelmointi PLC-editorissa"

[4]



Kenttäväyläkonfigurointi

→ Tietoja on seuraavissa dokumenteissa:

- luvussa "MOVIFIT® kenttäväylässä"
- käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso Classic .." ²⁾
- käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso Technology .." ²⁾

1) Parametointi on tarpeen vain "Expert-tilassa"

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

6.5 Käyttöönottovaihe MOVIFIT® kenttäväylässä

OHJE



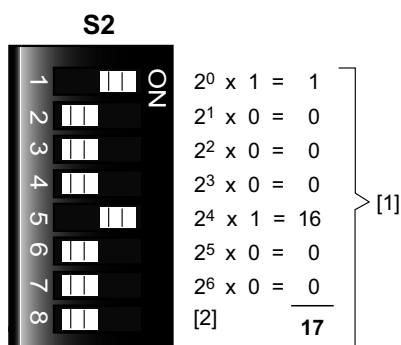
Koko kenttäväylän käyttöönotto tapahtuu ohjelmistotyökalujen avulla, ja se on kuvattu vastaavissa käsikirjoissa:

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

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

6.5.1 Käyttöönotto PROFIBUSin yhteydessä

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.
2. Aseta PROFIBUS-osoite MOVIFIT®-ABOX:in DIP-kytkimestä S2.



9007200092252555

[1] Esimerkki: osoite 17

[2] Kytkin 8 = Varattu

Osoitteet 1 ... 125: voimassa oleva osoite

Osoitteet 0, 126, 127: ei tueta

Seuraavassa taulukossa on kuvattu osoitetta 17 esimerkkinä käyttäen, kuinka halutut väyläosoitteet voi asettaa:

DIP-kytkimen asento	Merkitsevyys
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.

OHJE



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

4. Ota MOVIFIT®-taajuusmuuttaja käyttöön, ks. luku "MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto" (→ 142).
5. Asenna EBOX ABOX:in päälle ja sulje se.
6. Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V_C ja 24V_S päälle. Asianomaisten merkki-LE-Dien tulee nyt palaa vihreinä.

Väyläpääte

Väyläpäätevastukset on jo toteutettu ABOXissa, ja ne voidaan aktivoida kytkimen S1 kautta:

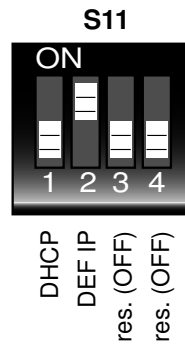
Väyläpääte ON = päälle	Väyläpääte OFF = pois (Tehdasasetus)
S1	S1

Seuraava taulukko esittää väyläpäätekytkimen toimintaperiaatetta:

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

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

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.
2. Ota MOVIFIT®-taajuusmuuttaja käyttöön, ks. luku "MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto" (→ 142).
3. Aseta DIP-kytkin S11/2 "DEF IP" asentoon "ON".



9007200422438795

Samalla osoiteparametrit asetetaan seuraaviin oletusarvoihin:

IP-osoite: 192.168.10.4
Alaverkkomaski: 255.255.255.0
Yhdyskäytävä: 1.0.0.0

4. Asenna EBOX ABOX:in päälle ja sulje se.
5. Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V_C ja 24V_S päälle. Asianomaisten merkki-LE-Dien tulee nyt palaa vihreinä.

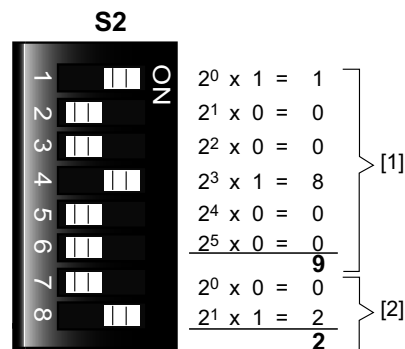
6.5.3 Käyttöönotto DeviceNet:in™ kanssa

1. Tarkasta MOVIFIT®:in liitäntä.
2. Aseta DeviceNet:in™-osoite ABOX:in DIP-kytkimestä S2.
3. Aseta siirtonopeus ABOX:in DIP-kytkimestä S2.
4. Ota MOVIFIT®-taajuusmuuttaja käyttöön, ks. luku "MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto" (→ 142).
5. Asenna EBOX ABOX:in päälle ja sulje se.
6. Kytke käyttöjännite(-jännitteet) 24V_C ja 24V_S päälle. Asianomaisten merkki-LE-Dien tulee nyt palaa vihreinä.

DeviceNet™-osoitteen (MAC-ID) ja siirtonopeuden asetus

DeviceNet™-osoite asetetaan DIP-kytkimillä S2/1 – S2/6.6.

Siirtonopeus asetetaan DIP-kytkimillä S2/7 – S2/8:



9007200092311435

[1] DeviceNet™-osoitteen asettaminen

[2] Siirtonopeuden asetus

Seuraavassa taulukossa näkyy osoitetta 9 esimerkkinä käyttäen, kuinka väyläosoitteet asetetaan DIP-kytkimillä:

DIP-kytkin	Kytkimen asen- to	Merkitsevyys
S2/1	PÄÄLLÄ	1
S2/2	POIS	2
S2/3	POIS	4
S2/4	PÄÄLLÄ	8
S2/5	POIS	16
S2/6	POIS	32

Seuraavassa taulukossa näkyy, kuinka siirtonopeus asetetaan DIP-kytkimillä:

Siirtonopeus	Arvo	S2/7	S2/8
125 kBaud	0	POIS	POIS
250 kBaud	1	PÄÄLLÄ	POIS
500 kBaud	2	POIS	PÄÄLLÄ
(varattu)	3	PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ

6.6 MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönotto

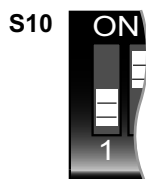
6.6.1 Käyttöönottila

MOVIFIT®-taajuusmuuttajan käyttöönottoa varten voidaan periaatteessa valita jokin seuraavista käyttöönottiloista:

- MOVIFIT®-FC voidaan ottaa käyttöön nopeasti ja yksinkertaisesti **Easy-tilassa** DIP-kytkimen S10 avulla.
- Aktivoi **Expert-tila** asettamalla DIP-kytkin S10/1 asentoon "ON". Expert-tilassa on käytettävissä laajennettu parametrimäärä. Ohjelmistotyökalun "MOVITOOLS® MotionStudio" avulla voi sovittaa parametrit sovelluksen mukaiseksi (toimintotaso "Classic" ja "Technology").
- Expert-tilan aktivoinnin jälkeen MOVIFIT®-laite ja sen parametrit on alustettu kerran DIP-kytkinten S10/2 - S10/6 asetusten mukaisesti.
- Expert-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.

6.6.2 Käyttöönotto Easy-tilassa

1. Aseta DIP-kytkin S10/1 asentoon "OFF".



2. Aseta laiteparametrit DIP-kytkimillä S10/2 - S10/6, ks. luku "DIP-kytkinten kuvaus" > "DIP-kytkin S10" (→ 129).
 3. Asenna EBOX ABOX:in päälle ja sulje se.
 4. Kytke 24-V-syöttöjännite päälle. LED:in "24V_C" pitäisi nyt palaa vihreänä.
- Näin moottori voidaan ottaa käyttöön yksinkertaisesti eikä muita toimenpiteitä tarvita.

6.6.3 MOVIFIT®-käyttölaitteen käyttöönotto vakiojännitejarrua käytettäessä

OHJE



- Vakiojännitejarrulla varustettua MOVIFIT®-käyttöä liitettäessä on otettava huomioon erityinen liitinjärjestys jarrun liitää varten luvussa "Vakio-ABOX..." > "liitinjärjestys" > "Moottorin liittimet" (→ 67).
- Vakiojännitejarrulla varustetun MOVIFIT®-käytön käyttöönottoa koskevia ohjeita on käsikirjassa "MOVIFIT® toimintotaso Technology..."

6.6.4 Laajennettu käyttöönotto ja parametointi Expert-tilassa

PC:n / kannettavan tietokoneen liittäminen

Seuraavassa kuvassa näkyy PC:n / kannettavan tietokoneen liittäminen MOVIFIT®:in diagnosiliitäntään X50:

Diagnosiliityntä sijaitsee seuraavassa kuvassa olevan sulikutulpan alla:

Irrota sulikutulppa ennen pistokkeen työntämistä diagnosiliityntään.

▲ VAROITUS! MOVIFIT®-laitteen tai ulkopuolisten lisälaitteiden, esim. jarruvastuksen, kuumien pintojen aiheuttama palovamman vaara.

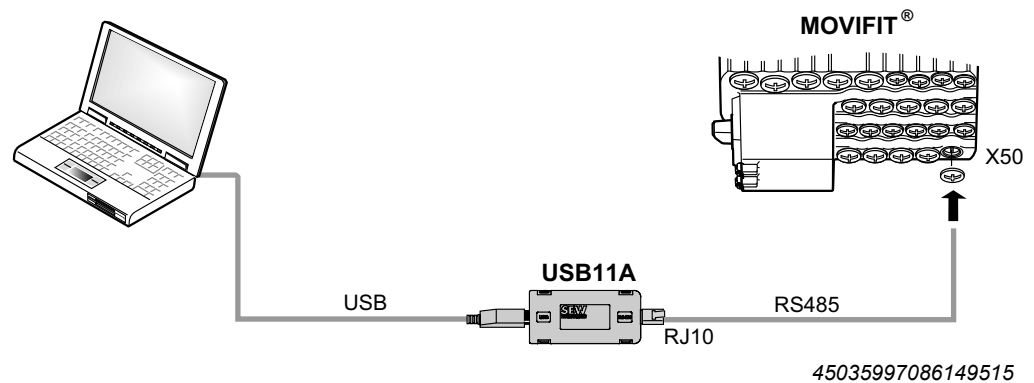
Vakava loukkaantumisvaara.

- MOVIFIT®-laitteeseen ja ulkopuolisiin lisälaitteisiin saa koskea vasta kun ne ovat jäähtyneet riittävästi.

Diagnosiliitännän yhteys tavalliseen tietokoneeseen / kannettavaan tietokoneeseen tapahtuu liityntätyyppin muuntimella USB11A (tuotenumero: 08248311).

Toimituksen laajuus:

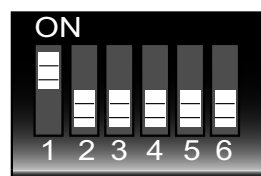
- Liityntätyyppin muunnin USB11A
- Kaapeli ja pistoliitäntä RJ10
- Liityntäkaapeli USB



Expert-tilan aktivoiminen

1. Tarkasta MOVIFIT®-laitteen liitäntä.
2. Kytke DIP-kytkin S10/1 asentoon "ON".

S10



3. Asenna EBOX ABOX:in päälle ja sulje se.
4. Kytke 24-V-syöttöjännite päälle. LED:in "24V_C" pitäisi nyt palaa vihreänä.

Ensimmäiset vaiheet MOVITOOLS® MotionStudioin käytössä

Ohjelmiston käynnistäminen ja projektin avaaminen

Käynnistä MOVITOOLS® MotionStudio ja avaa projekti seuraavalla tavalla:

1. Käynnistä MOVITOOLS® MotionStudio Windowsin käynnistysvalikosta valikon seuraavasta kohdasta:
[Start] > [Programs] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Avaa projekti syöttämällä sen nimi ja tallennuspaikka.

Yhteyden luominen ja verkon skannaaminen

Luo yhteys ja skannaa verkko MOVITOOLS® MotionStudioin avulla seuraavasti:

1. Aseta tiedonsiirtokanava laitteiden kanssa kommunikoidmist varten.
Yksityiskohtaisia lisätietoja on käsikirjassa "MOVIFIT®-toimintotaso Classic .." tai "MOVIFIT®-toimintotaso Technology ..".
2. Skannaa verkosto (Unit scan). Klikkaa sitä varten työkalupalkin kenttää [Start network scan] [1].



[1]

9007200387461515

Käyttöönotto MOVITOOLS®-MotionStudiota käyttäen

Laajennettu käyttöönotto/parametrointi Expert-tilassa vaihtelee valitun MOVIFIT®-toimintotason mukaan ja on kuvattu seuraavissa käsikirjoissa:

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

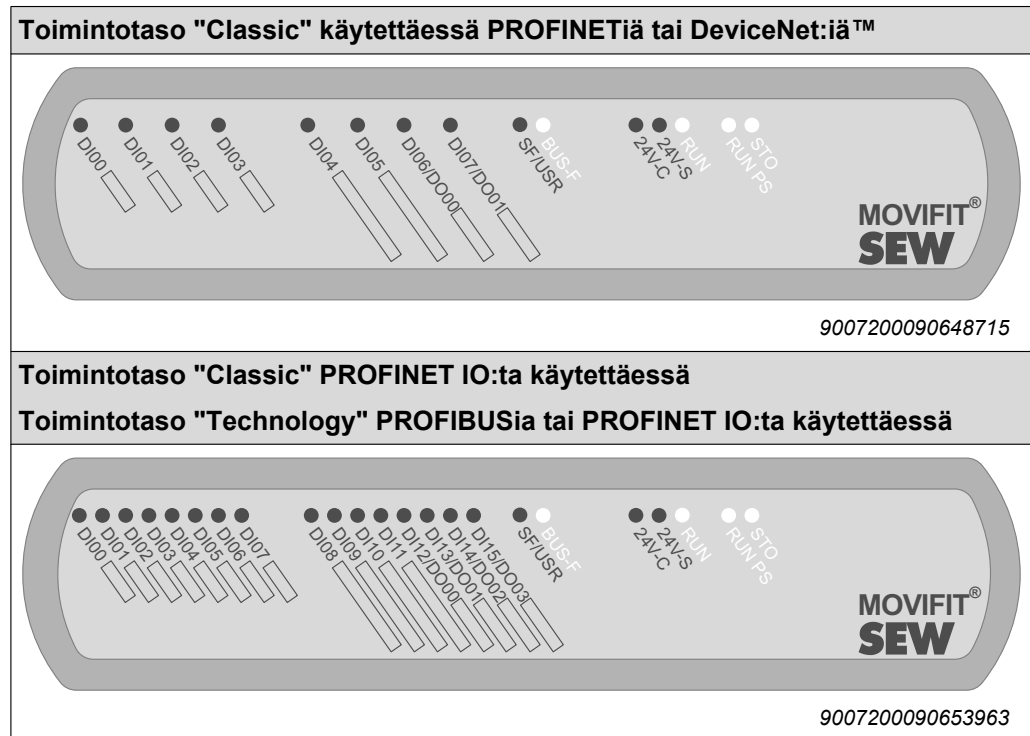
1) Käsikirjoista "MOVIFIT® toimintotaso Classic" ja "MOVIFIT® toimintotaso Technology" on olemassa useita kenttäväylästä riippuvia versioita.

7 Käyttö

7.1 Tila-LEDit MOVIFIT®-FC

7.1.1 Yleiset LEDit

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



LEDit "DI.."

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDien "DI00 – DI15" tilat:

LED	Merkitys
Keltainen Palaa	Tulosignaali binääritulossa DI.. on päällä.
Pois	Tulosignaali binääritulossa DI.. auki tai "0".

LEDit "DO.."

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDien "DO00" – "DO03" tilat.

LED	Merkitys
Keltainen Palaa	Lähtö DO.. kytketty.
Pois	Lähtö DO.. looginen "0".

LED "SF/USR"

LEDit "SF/USR" osoittavat eri tiloja kulloinkin voimassa olevan toimintotason mukaan.

Toimintataso Classic

Seuraavissa taulukoissa on kuvattu LEDien "SF/USR" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	Normaali toimintatila. MOVIFIT® vaihtaa parhailaan tietoja siihen liitetyn käyttölaitejärjestelmän (integroidun taajuusmuuttajan) kanssa.	-
Punainen Palaa	MOVIFIT® ei voi vaihtaa tietoja integroidun taajuusmuuttajan kanssa.	Tarkasta integroidun taajuusmuuttajan 24 V DC:n syöttö.
Punainen Vilkkuu (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.
Punainen Vilkkuu	Muu laitehäiriö	Lue häiriötila MOVITOOLS® MotionStudion avulla. Poista vian syy ja kuittaa vika.

Toimintataso Technology

Seuraavissa taulukoissa on kuvattu LEDien "SF/USR" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	IEC-ohjelma käynnissä.	-
Vihreä Palaa	IEC-ohjelma käynnissä. IEC-ohjelma ohjaa vihreänä palavaa LEDiä.	Merkitys, ks. IEC-ohjelmaa koskevat dokumentit.
Punainen Palaa	Käynnistysprojekti ei alkanut tai keskeytyi vian vuoksi.	Kirjaudu MOVITOOL® > PLC-Editor > Remote-Tool ja aloita buuttausprojekti.
	MOVIFIT® alustusvika Väärä EBOX-ABOX-yhdistelmä	Väärä kortintunnistus. Tarkasta MOVIFIT®-EBOXin tyyppi. Aseta oikea EBOX ABOXin päälle ja suorita koko käyttöönotto.
Punainen Vilkkuu	IEC-sovellusohjelmaa ei ole ladattu.	Lataa IEC-sovellusohjelma ja käynnistä integroitu PLC uudestaan.
Keltainen Vilkkuu	IEC-sovellusohjelma on ladattu, mutta se ei toteudu (PLC = Seis).	Tarkasta IEC-sovellusohjelma MOVITOOLS® MotionStudion avulla ja käynnistä integroitu PLC uudestaan.

LED	Merkitys	Toimenpide
1 x punai- sena + n x vihreä- nä Vilkkuu	Vikatila, josta IEC-ohjelma ilmoitti.	Tila/vianpoisto, ks. IEC-ohjelmaa koskevat dokumentit.

LED "24V-C"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "24V-C" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Palaa	24V_C kestojännite päällä.	-
Pois	24V_C kestojännite puuttuu.	Tarkasta 24V_C-jännitteensyöttö.

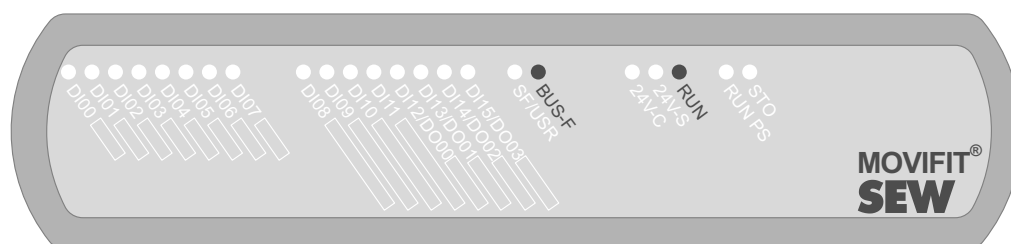
LED "24V-S"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "24V-S" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Palaa	24V_S toimilaittejännite päällä.	-
Pois	24V_S toimilaittejännite puuttuu.	Tarkasta 24V_S-jännitteensyöttö.

7.1.2 Väyläkohtaiset LEDit PROFIBUSia varten

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



9007200090845963

LED "BUS-F"

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

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	MOVIFIT® vaihtaa tietoja DP-masterin (Data Exchange) kanssa.	-
Punainen Vilkkuu	Siirtonopeus tunnistetaan. DP-master ei saa kuitenkaan yhteyttä MOVIFIT®:iin. MOVIFIT®:in konfigurointi DP-masterissa puuttuu tai on virheelinen.	- Tarkasta DP-masterin konfigurointi. - Tarkasta, ovatko kaikki konfiguroinnin sisältämät moduulit sallittuja käytetylle MOVIFIT®-versiolle (MC, FC, SC).
Punainen Palaa	Yhteys DP-masteriin on katkenut. MOVIFIT® ei tunnista siirtonopeutta. Väyläkatkos DP-master ei ole toiminnassa.	- Tarkasta MOVIFIT®:in PROFIBUS-DP-liitäntä. - Tarkasta DP-masteri. - Tarkasta PROFIBUS-DP-verkon kaikki kaapelit.

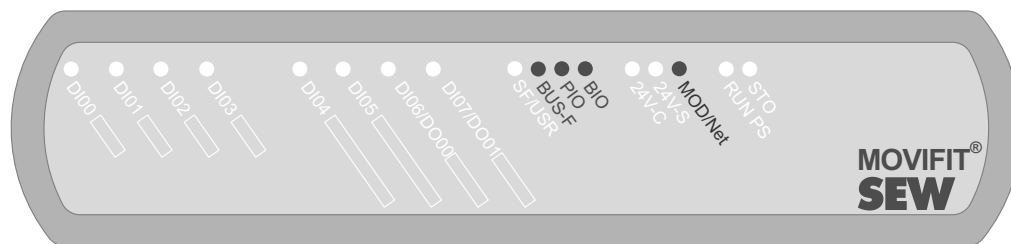
LED "RUN"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "RUN" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	MOVIFIT® ei käyttövalmis. 24 V-käyttöjännite puuttuu.	- Tarkasta 24 V DC:n syöttö. - Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Vihreä Palaa	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK.	-
Vihreä Palaa	Kun LED "BUS-F" ei pala: Oikea MOVIFIT®-käyttö. MOVIFIT® vaihtaa tietoja DP-masterin ja kaikkien siihen liitettyjen käyttölaitejärjestelmien kanssa.	-
Vihreä Vilkkuu	PROFIBUS-osoite on asetettu nolllaksi tai suuremmaksi kuin 125.	Tarkasta asetettu PROFIBUS-osoite MOVIFIT®-ABOXista.
Keltainen Palaa	MOVIFIT® on alustusvaiheessa.	-
Punainen Palaa	Sisäinen laitehäiriö	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.

7.1.3 Väyläkohtaiset LEDit DeviceNetiä™ varten

Tässä kappaleessa on kuvattu DeviceNetin™ kenttäväyläkohtaiset LEDit. Ne on merkitty kuviin mustalla:



9007200090866955

LED "BUS-F"

Merkkivalo "BUS-F" osoittaa väyläsolmun fyysistä tilaa. Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa:

LED	Mahdollinen syy	Merkitys	Toimenpide
Pois	No Error	Väylävikojen lukumäärä on normaalilla alueella (Error Aktiv-State).	-
Punainen Vilkkuu (1 s:n sykli)	Bus Warning	Laite suorittaa DUP-MAC-tarkastuksen eikä voi lähettää viestejä, koska väylään ei ole liitetty muita käyttäjiä (Error-Passiv-tila).	- Kytke vielä jokin toinen DeviceNet™-asema verkkoon. - Tarkasta johdotus ja päätevastukset.
Punainen Palaa	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 Palaa	Power Off	Ulkoinen jännitteensyöttö on katkaistu tai sitä ei ole kytketty päälle.	Tarkasta ulkoinen jännitteensyöttö ja laitteen johdotus.

LED "MOD/Net"

Seuraavan taulukon mukaiset "Mod/Net"-LEDin toiminnot on kuvattu DeviceNet™-eritelyssä.

LED	Mahdollinen syy	Merkitys	Toimenpide
Pois	Ei päällä, offline	Laite on offline-tilassa. Laite suorittaa DUP-MAC-tarkastuksen. Laite on kytketty päältä.	Kytke käyttöjännite DeviceNet™-pistokkeen avulla.
Vihreä Vilkkuu (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	Laite on online eikä yhteyttä ole luotu. DUP-MAC-tarkastus on suoritettu. Master-laitteeseen ei ole vielä saatu yhteyttä. Konfigurointi puuttuu tai se on virheellinen tai keskeneräinen.	Sisällytä asema masterin Scan-listaan ja aloita kommunikointi masterissa.
Vihreä Palaa	Online, Operational Mode ja Connected	Laite on online-tilassa. Yhteys on luotu (Established State).	-
Punainen Vilkkuu (1 s:n sykli)	Minor Fault tai Connection Timeout	Korjattavissa oleva vika on havaittu. 24V_S-toimilaittejännite puuttuu. Ohjelmallinen I/O- ja/tai Bit-Strobe I/O-Connection on Timeout-tilassa. Korjattavissa oleva vika on havaittu laitteessa.	- Tarkasta DeviceNet™-kaapeli. - Tarkasta 24V_S-jännitesyöttö. - Tarkasta aikavalvontareaktio (P836). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuittaus.
Punainen Palaa	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"

"PIO"-LED valvoo Polled I/O-yhteyttä (prosessidatakanavan). Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa.

LED	Mahdollinen syy	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Vilkkuu (500 ms:n sykli)	DUP-MAC-Check	Laite suorittaa DUP-MAC-tarkastuksen. Ellei aseman tila vaihdu noin 2 sekunnin kuluttua, muita asemia ei ole löytynyt.	Kytke vielä jokin toinen DeviceNet™-asema verkkoon.
Pois	Ei kytketty päälle/ Offline mutta ei DUP-MAC-tarkastusta	Laite on kytketty päältä. Laite on offline-tilassa.	- Kytke laite päälle. - Tarkasta, onko yhteystyyppi PIO akivoitu master-yksikössä.
Vihreä Vilkkuu (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	Laite on online-tilassa. DUP-MAC-tarkastus on suoritettu. Master-laitteeseen luodaan PIO-yhteys (Configuring State). Konfigurointi puuttuu tai se on virheellinen tai keskeneräinen.	Tarkasta laitteen konfigurointi master-yksikössä.
Vihreä Palaa	Online, Operational Mode ja Connected	Laite on online-tilassa. PIO-yhteys on luotu (Established State).	-
Punainen Vilkkuu (1 s:n sykli)	Minor Fault tai Connection Timeout	Korjattavissa oleva vika on havaittu. DIP-kytkimillä on asetettu väärä siirtonopeus. Ohjelmallinen I/O-Connection on Timeout-tilassa.	- Tarkasta DeviceNet™-kaapeli. - Tarkasta DIP-kytkinten siirtonopeusasento. - Tarkasta aikavalvonta-reaktio (P836). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuittaus.
Punainen Palaa	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"

"BIO"-LED valvoo Bit-Strobe I/O-yhteyttä. Toiminta on kuvattu seuraavassa taulukossa.

LED	Mahdollinen syy	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Vilkkuu (500 ms:n tahti)	DUP-MAC-Check	Laite suorittaa DUP-MAC-tarkastuksen. Ellei aseman tila vaihdu noin 2 sekunnin kuluttua, ei muita asemia ole löytynyt.	Kytke vielä jokin toinen DeviceNet™-asema verkkoon.
Pois	Ei päällä / Offline, lukuun ottamatta DUP-MAC-Check	Laite on kytketty päältä. Laite on offline-tilassa.	- Kytke laite päälle. - Tarkasta, onko yhteystyyppi BIO akivoitu master-yksikössä.
Vihreä Vilkkuu (1 s:n sykli)	Online ja Operational Mode	Laite on online-tilassa. DUP-MAC-tarkastus on suoritettu. Master-laitteeseen luodaan BIO-yhteys (Configuring State). Konfigurointi puuttuu tai se on virheellinen tai keskeneräinen.	Tarkasta laitteen konfigurointi master-yksikössä.
Vihreä Palaa	Online, Operational Mode ja Connected	Laite on online-tilassa. BIO-yhteys on luotu (Established State).	-
Punainen Vilkkuu (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 aikavalvonta-reaktio (P836). Kun reaktio on asetettu virheellisenä, on vian poistamisen jälkeen suoritettava laitteen kuittaus.
Punainen Palaa	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 "RUN"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "RUN" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	MOVIFIT® ei käyttövalmis. 24 V-käyttöjännite puuttuu.	Tarkasta 24 V DC:n syöttö. Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Vihreä Palaa	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK.	-
	Kun LED "BUS-F" ei pala: oikea MOVIFIT®-käyttö MOVIFIT® vaihtaa tietoja PROFINET-masterin (Data Exchange) ja kaikkien liitettyjen käyttölaitejärjestelmien kanssa.	-
Punainen Palaa	Vika MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteistossa.	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.
Vihreä Vilkkuu Keltainen Palaa, vilkkuu	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto ei käynnisty.	Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. Vian toistuessa vaihda EBOX.

LED "link/act 1"

LED "link/act 1" osoittaa Ethernet-portin 1 tilat seuraavan taulukon mukaisesti:

LED	Merkitys
Vihreä Palaa	link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan.
Keltainen Palaa	act = active, Ethernet-tiedonsiirto aktivoitu.

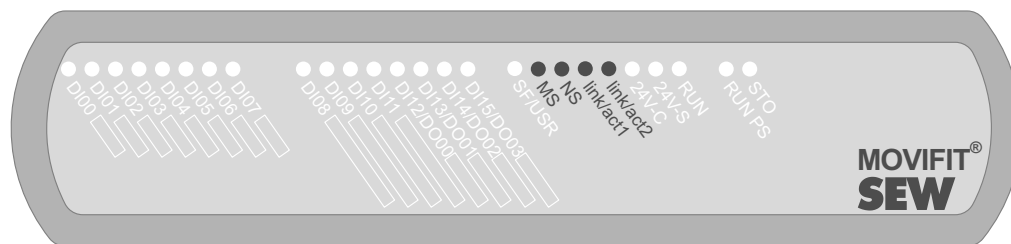
LED "link/act 2"

LED "link/act 2" osoittaa Ethernet-portin 2 tilat seuraavan taulukon mukaisesti:

LED	Merkitys
Vihreä Palaa	link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan.
Keltainen Palaa	act = active, Ethernet-tiedonsiirto aktivoitu.

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:



9007200083954187

LEDit "MS" ja "NS"

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

LED MS	LED NS	Merkitys	Toimenpide
Pois	Pois	MOVIFIT® ei käyttövalmis. 24 V DC:n syöttö puuttuu.	- Tarkasta DC-24-V-syöttö. - Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. - Vian toistuessa vaihda EBOX.
Punainen/ Vihreä Vilkkuu	Punainen/ Vihreä Vilkkuu	MOVIFIT® suorittaa LED-testauksen. Kyseinen tila saa olla aktiivinen vain hetken aikaa käynnistyksen yhteydessä.	-
Punainen Vilkkuu	Punainen Palaa	IP-osoituksessa on tunnistettu virhe. Verkon toinen laite käyttää samaa IP-osoitetta.	- Tarkasta, onko verkossa toista laitetta, jolla on sama IP-osoite. - Muuta MOVIFIT®:in osoite. - Tarkasta DHCP-palvelimen IP-osoituksen DHCP-asetukset (vain DHCP-palvelimen käytön yhteydessä).
Punainen Palaa	X	Vika MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteistossa.	- Kytke MOVIFIT® uudelleen päälle. - Palauta MOVIFIT®:in tehdasasetukset. - Vian toistuessa vaihda EBOX.
Vihreä Vilkkuu	Vihreä Vilkkuu	Sovellus käynnistyy.	-

LED MS	LED NS	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Vilkkuu	Pois	MOVIFIT®:illä ei ole vielä IP-parametrejä. TCP-IP Stack käynnistyy. Kun tila pysyy muuttumattomana kauan aikaa ja DHCP-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 Palaa	X	MOVIFIT®-rakenneryhmän laitteisto OK.	-
X	Punainen Vilkkuu	Ohjaavan yhteyden aikavälivonta-aika on kulunut umpeen. Tila palautetaan tiedonsiirron käynnistymisellä uudelleen.	- Tarkasta MOVIFIT®:in väyläliitäntä. - Tarkasta master/skanneri. - Tarkasta kaikki Ethernetissä olevat kaapelit.
X	Vihreä Vilkkuu	Ohjaavaa yhteyttä ei ole olemassa.	-
X	Vihreä Palaa	Masteriin/skanneriin on olemassa ohjaava yhteys.	-

X mikä tahansa tila

LED "link/act 1"

LED "link/act 1" osoittaa Ethernet-portin 1 tilat seuraavan taulukon mukaisesti:

LED	Merkitys
Vihreä Palaa	link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan.
Keltainen Palaa	act = active, Ethernet-tiedonsiirto aktivoitu.

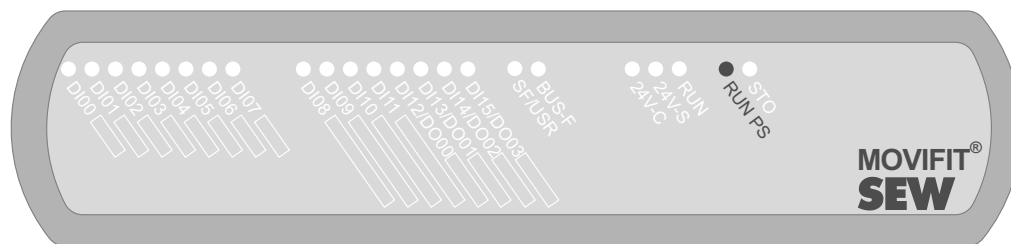
LED "link/act 2"

LED "link/act 2" osoittaa Ethernet-portin 2 tilat seuraavan taulukon mukaisesti:

LED	Merkitys
Vihreä Palaa	link = Ethernet-kaapeli yhdistää laitteen toiseen Ethernet-asemaan.
Keltainen Palaa	act = active, Ethernet-tiedonsiirto aktivoitu.

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

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



9007200090875531

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "RUN PS" tilat:

LED	Merkitys Käyttötila Virhe- koodi	Mahdollinen syy
Pois	Ei käyttövalmis.	24 V -käyttöjännite puuttuu.
Keltainen Vilkkuu	Ei käyttövalmis.	Itsetestausvaihe käynnissä tai 24-V-käyttöjännite päällä, mutta verkkojännite ei OK.
Keltainen Vilkkuu nopeasti	Käyttövalmis.	Jarrun vapautus käyttölaitteen ollessa aktivoimaton.
Keltainen Palaa	Toimintavalmis, mutta laite lukittu.	24 V -syöttö ja verkkojännite OK, mutta ei vapautussignaalia.
Keltainen Vilkkuu 2x, tauko	käyttövalmis, mutta tilana käsikäyttö ilman laiteaktivointia.	24 V -käyttöjännite ja verkkojännite OK. Lopeta käsikäyttö automaattikäytön aktivoimiseksi.
Vihreä/ Keltainen Vilkkuu	Käyttövalmis, mutta aikavalvonta.	Häiriö syklisessä tiedonsiirrossa.
Vihreä Palaa	Laite aktivoitu.	Moottori käynnissä.
Vihreä Vilkkuu nopeasti	Virtaraja aktiivinen.	Käyttö toimii virtarajalla.
Vihreä Vilkkuu	Käyttövalmis.	Seisontavirtatoiminto aktivoitu.
Punainen Palaa	Ei käyttövalmis.	Tarkasta 24 V syöttö. Tarkasta, että käytössä on suodatettu tasajännite (jännönsaaltisuus enintään 13 %). MOVIFIT® on tunnistanut DIP-kytkinasentojen epäuskottavan yhdistelmän. Tarkista 24V_C-virransyöttö.

LED	Merkitys Käyttötila Virhe- koodi	Mahdollinen syy
Punainen Vilkkuu 2x, tauko	Vika 07	Välipiirin jännite liian suuri.
Punainen Vilkkuu hitaasti	Vika 08	Pyörimisnopeusvalvonnan virhe
	Vika 09	Virheellinen käyttöönotto/parametointi.
	Vika 15	24-V-syöttöjännite liian alhainen.
	Viat 17 – 24, 37	CPU-vika
	Vika 25	EEPROM-vika
	Vika 26	Vika ulkoisessa liittimessä (vain slave-yksikössä)
	Viat 38, 45	Vika laite-, moottoritiedoissa
	Vika 90	Moottori-muuntajayhdistelmä väärä Kielletty DIP-kytkimen asetus
	Vika 94	Tarkistussummavika
	Vika 97	Kopiointivirhe
Punainen Vilkkuu 3x, tauko	Vika 01	Pääteasteen ylivirta
	Vika 11	Pääteasteen ylikuumentuminen
Punainen Vilkkuu 4x, tauko	Vika 31	Lämpötila-anturi on lauennut.
	Vika 84	Moottorin ylikuormitus
Punainen Vilkkuu 5x, tauko	Vika 4	Jarruhakkurin ylivirta
	Vika 89	Jarrun yllämpötila Moottori-taajuusmuuttajayhdistelmä väärä
Punainen Vilkkuu 6x, tauko	Vika 06	Verkon vaihekatkos
	Vika 81	Käynnistysehto (vain nostinlaitekäytöllä)
	Vika 82	Lähtö auki

7.1.7 Lisäkorttikohtaiset LEDit

PROFIsafe-lisäkortti S11



▲ VAROITUS

PROFIsafe-lisälaitetta S11 käytettäessä on otettava huomioon käsikirja "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus".

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- PROFIsafe-lisälaitetta S11 käytettäessä on otettava huomioon käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus" lisädiagnoosi- ja käyttöohjeet.



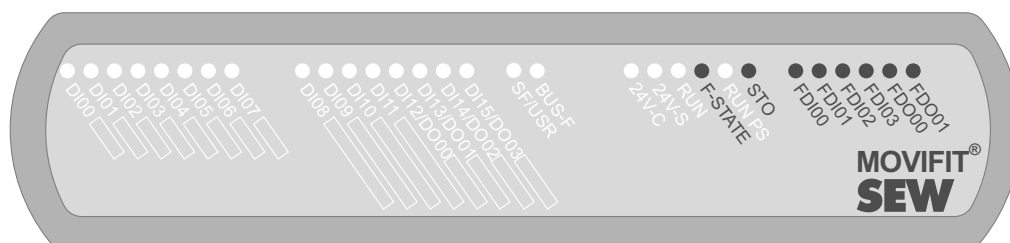
▲ VAROITUS

LEDien "FDI.", "FDO.", "STO" ja "F-STATE" virheellisen tulkinnan aiheuttama vaara.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- LEDit eivät ole turvallisia eikä niiden turvateknistä käyttöä saa jatkaa!

Tässä luvussa on kuvattu PROFIsafe-lisäkortin S11 lisäkortista riippuvia LEDejä. Ne on merkitty kuviin mustalla. Kuvassa on esimerkki PROFIBUS-version toimintotasosta "Technology":



9007200090871051

LEDit "FDI.."

Seuraavissa taulukoissa näkyy LEDien "FDI00" – "FDI03" tilat.

LED	Merkitys
Keltainen Palaa	HIGH-taso tulossa F-DI..
Pois	LOW-taso tulossa F-DI.. tai auki

LEDit "FDO.."

Seuraavissa taulukoissa näkyy LEDien "FDO00" – "FDO01" tilat:

LED	Merkitys
Keltainen Palaa	Lähtö F-DO.. on aktiivinen.
Pois	Lähtöä F-DO.. ei ole aktivoitu (poiskytketty).

LED "STO"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "STO" tilat:

LED	Merkitys
Keltainen Palaa	Käyttölaite on turvallisesti poiskytketyllä momentilla ("STO aktiivinen").
Pois	Käyttölaite ei ole turvallisesti poiskytketyllä momentilla ("STO ei ole aktiivinen").

LED "F-STATE"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "F-STATE" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Vihreä Palaa	S11-lisäkortti on vaihtamassa dataa syklisesti siihen liitetyn F-Host-yksikön kanssa (Data-Exchange). Normaali toimintatila.	-
Punainen Palaa	Turvaosa vikatilassa. Käyttöjännite 24V_O puuttuu.	- Lue F-Hostissa oleva diagnoosi. - Poista vian syy ja kuittaa sen jälkeen F-Host -yksikössä.
Pois	S11-lisäkortti on alustusvaiheessa. S11-lisäkortti ei ole käytössä tai väylämasteria ei ole konfiguroitu (korttipaikka 1 on tyhjä).	- Tarkista jännitteensyöttö. - Tarkasta väylämasterin konfigurointi.
Punainen/Vihreä Vilkkuu	Turvaosassa oli vika, joka on jo poistettu – vaatii kuittausta.	Kuittaa F-Host-yksikössä oleva vika (uudelleenkäyttöönotto).

Safety-lisälaite S12



▲ VAROITUS

Safety-lisälaitetta S12A käytettäessä on otettava huomioon käsikirja "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisäkortti S12".

Kuolema tai erittäin vakava loukkaantuminen.

- Safety-lisälaitetta S12 käytettäessä on otettava huomioon käsikirjan "MOVIFIT®-MC / -FC – Toimintavarmuus ja Safety-lisälaite S12" lisädiagnoosi- ja käyttöohjeet.



▲ VAROITUS

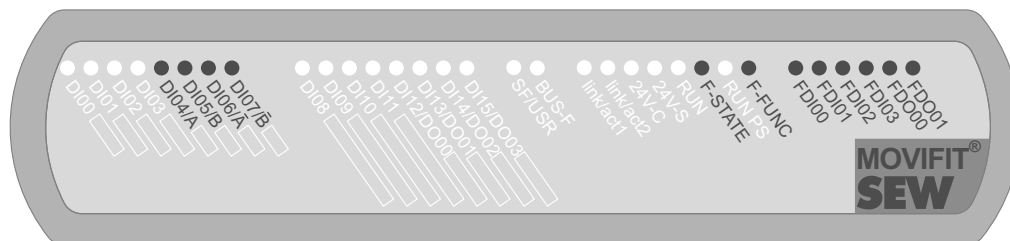
LEDien "FDI.", "FDO.", "F-FUNC" ja "F-STATE" virheellisen tulkinnan aiheuttama vaara.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- LEDit eivät ole turvallisia eikä niiden turvateknistä käyttöä saa jatkaa!

Tässä luvussa on kuvattu Safety-lisälaitteen S12 lisäkortista riippuvia LEDejä. Ne on merkitty kuviin mustalla. Kuvassa on esimerkki PROFIBUS-version toimintotasosta "Technology":

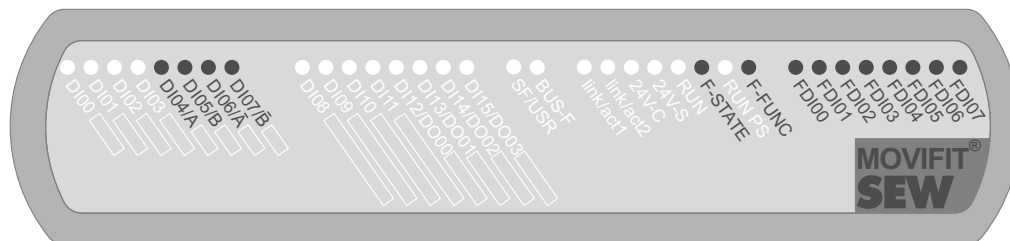
Kuvassa näkyy esimerkkinä LEDit MOVIFIT®:ille jossa on Safety-lisälaite S12A:



9007207954077579

MOVIFIT® ja **S12A**:
Logon tausta on **vihreä**.

Kuvassa näkyy esimerkkinä LEDit MOVIFIT®:ille jossa on Safety-lisälaite S12B:



9007207954081291

MOVIFIT® ja **S12B**:
Logon tausta on **sininen**.

LEDit "FDI.."

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDien "FDI.." tilat:

LED	Merkitys
Pois	LOW-taso tulossa F-DI.. tai auki
	Parametointi on aktiivinen.
Keltainen Palaa	HIGH-taso tulossa F-DI..
	Näytön testaus, 2 s. resetin jälkeen
Punainen Palaa	Virhe tulossa F-DI.. (paitsi diskrepanssivirhe)

LEDit "FDO.."

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDien "FDO.." tilat:

LED	Merkitys
Pois	Lähtöä F-DO.. ei ole aktivoitu (poiskytketty).
Keltainen Palaa	Lähtö F-DO.. on aktiivinen.
	Näytön testaus, 2 s. resetin jälkeen
Punainen Palaa	Virhe lähdössä F-DO..

OHJE



LEDeillä "FDO.." on merkitystä vain Safety-lisälaitteelle S12A.

LED "F-FUNC"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "F-FUNC" tilat:

LED	Merkitys
Pois	Turvatoiminto ei ole aktiivinen tai virhe lähdössä F-DO_STO.
Keltainen Palaa	Käyttölaite on turvallisesti poiskytketyllä momentilla, F-DO_STO jännitteettömänä.
	Jarruramppi on aktiivinen (SLS, SS1a).
Vilkkuu, 250-ms- tahti	
Keltainen Vilkkuu 1-s-tahti	Pyörimisnopeusvalvonta on aktiivinen (SLS).

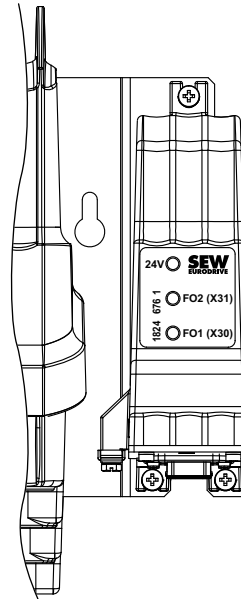
LED "F-STATE"

Seuraavassa taulukossa on kuvattu LEDin "F-STATE" tilat:

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	Safety-lisälaite S12 on alustusvaiheessa. Safety-lisälaitetta S12 ei ole olemassa. Hyväksyntää ei ole suoritettu loppuun (pois-/päällekytkemällä tai käynnistämällä väylä)	- Tarkasta väylämasterin konfigurointi. - Kytke laite pois/päälle.
Keltainen Palaa	Safety-lisälaite S12 on tilassa RUN, turvaparametrien hyväksyntää ei ole vielä tapahtunut.	Suorita turvaparametrien hyväksyntä.
Keltainen Vilkkuu	Vilkkukoodi laitteen tunnistamiseksi todennuksen aikana (sarjanumeron syöttö kohdasta "Assist S12")	
Vihreä Palaa	Safety-lisälaite S12 on tilassa RUN, turvaparametrien hyväksyntä on suoritettu.	-
Keltainen/vihreä Vilkkuu	Käyttölaitetoimintojen testaustila on aktiivinen.	-
Punainen Vilkkuu	On ilmennyt virhe (virheen voi kuitata).	- Virhediagnoosi. - Korjaa virheen syy tai kuittaa se F-Hostin tai ohjelmoidun tulo-F-DI:n kautta.
Punainen Palaa	Virhe ilmennyt. (Virhettä ei voi kuitata) 24-V_O-käyttöjännite puuttuu	- Virhediagnoosi - Tarkista jännitteensyöttö.

POF-lisälaitteen L10 LEDit

Tässä luvussa kuvataan POF-lisälaitteen L10 tila-LEDit:



9007204216501003

LED "24V"

LED "24V" osoittaa 24-V-virransyötön tilan.

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	POF-lisälaitteen 24-V-virransyöttöä ei ole olemassa.	- Tarkasta, onko MOVIFIT® kytketty päälle. - Tarkasta MOVIFIT®-laitteen ja POF-lisälaitteen L10 väliset yhteydet.
Vihreä Palaa	POF-lisälaitteen 24-V-virransyöttöä ei ole olemassa.	–

LED "FO2"

LED "FO2" osoittaa FO-diagnoosin tilan portissa 2 (X31).

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	POF-portti 2 on OK.	–
Punainen Palaa	POF-portin 2 huolto on tarpeen.	Suorita POF-portin 2 huolto, esim. uusi POF-johto.

LED "FO1"

LED "FO1" osoittaa FO-diagnoosin tilan portissa 1 (X30).

LED	Merkitys	Toimenpide
Pois	POF-portti 1 on OK.	–
Punainen Palaa	POF-portin 1 huolto on tarpeen.	Suorita POF-portin 1 huolto, esim. uusi POF-johto.

7.2 Manuaalinen käyttö ohjauslaitteella DBG

7.2.1 Liitäntä

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

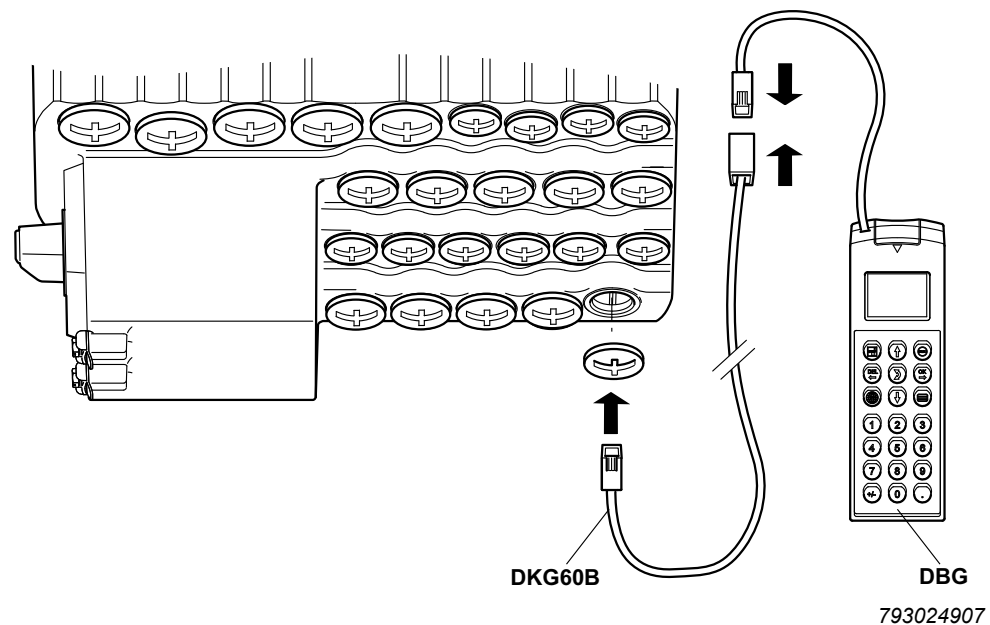
Diagnoosiliityntä X50 sijaitsee seuraavassa kuvassa olevan sulkutulpan alla:

Irrota sulkutulppa ennen pistokkeen työntämistä diagnoosiliityntään.

▲ VAARA! MOVIFIT®-laitteen tai ulkopuolisten lisälaitteiden, esim. jarruvastuksen, kuumien pintojen aiheuttama palovamman vaara.

Vakava loukkaantumisvaara.

- MOVIFIT®-laitteeseen ja ulkopuolisiin lisälaitteisiin saa koskea vasta kun ne ovat jäähtyneet riittävästi.



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

HUOMIO! Luvattua kotelointiluokkaa ei saavuteta, mikäli diagnoosiliitynnässä X50 on väärin asennetut sulkutulpat tai ne puuttuvat.

MOVIFIT®-laitteen vaurioituminen.

- Kiinnitä diagnoosiliitynnän sulkutulppa ja tiiviste takaisin manuaalisen käytön jälkeen.

7.2.2 Käyttö



OHJE

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

8 Huolto

8.1 Laitediagnostiikka

OHJE



MOVITOOLS® Motion-Studio tarjoaa käytetystä toimintotasosta riippuen lisää diagnoosimahdollisuuksia. Niitä on siitä syystä kuvattu vastaavissa käsikirjoissa:

Kyseisiä käsikirjoja on saatavana useina kenttäväyläkohtaisina malleina.

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

8.2 Vikaluettelo

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
–	Tiedonsiirron aikavalvonta (Moottori pysähtyy)	Häiriö sisäisen SBus-väylän tiedonsiirrossa	Tarkista SBus-yhteys.
–	Välipiirin jännite liian pieni, verkon katkos havaittu (Moottori pysähtyy, ei vikakoodia)	Syöttöjännitettä ei ole olemassa.	Tarkasta, ettei sähköverkon tulojohdoissa, verkkojännitteessä tai elektroniikan 24 V -virransyötössä ole katkoksia.
		Elektroniikan 24-V-virransyöttö ei ole OK.	Tarkasta elektroniikan 24-V-syöttöjännitteen arvo. Sallittu jännite: DC 24 V ± 25 %, EN 61131-2. Jäännösaaltoisuus maks. 13 %.
		Moottori käynnistyy uudelleen automaattisesti heti, kun verkkojännite saavuttaa normaalit arvot.	
01	Pääteasteen ylivirta	Oikosulku taajuusmuuttajan lähdössä	Tarkasta, ettei taajuusmuuttajan ja moottorin välisessä yhteydessä tai moottorin käämityksessä ole oikosulkuja. Virheen kuittaminen ¹⁾
04	Jarruhakkuri	Ylivirta jarrulähdössä, vastus viallinen, vastus liian pieniresistanssinen.	Tarkista/vaihda vastuksen liitäntä.
06	Vaihekatkos	Vaihekatkos Vika voidaan tunnistaa käytölaitteen ollessa kuormitettuna.	Tarkasta, puuttuuko verkon tulojohdoista vaihe. Kuittaa vika katkaisemalla DC-24-V-syöttöjännite tai tiedonsiirron avulla.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
07	Välipiirin jännite liian suuri	Ramppiaika liian lyhyt.	Pidennä ramppiaikoja. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Jarrukelan/jarruvastuksen virheellinen liitäntä	Tarkista/korjaa jarruvastuksen/jarrukelan liitäntä. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Jarrukelan/jarruvastuksen väärä sisäinen resistanssi	Tarkista jarrukelan/jarruvastuksen sisäinen resistanssi (ks. luku "Tekniset tiedot"). Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Jarruvastuksen terminen ylikuormitus, jarruvastus väärin mitoitettu.	Mitoita jarruvastus oikein. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Verkon tulojännitteen väärä jännitealue	Tarkista verkon tulojännitteen jännitealue. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
08	Pyörimisnopeusvalvonta	Pyörimisnopeuspoikkeama virtarajalla käytön vuoksi	Vähennä käytön kuormitusta. Pidennä n-valvonnan hidastusaikaa. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
09	Käyttöönotto	Virheellinen käyttöönotto/parametointi (esim. MOVITOOLS® MotionStudio:n avulla).	Toista käyttöönotto oikeilla asetuksilla. Mikäli se ei onnistu (esim. Expert-tilassa): - Aseta parametri <i>P802 Tehdasasetus</i> kerran tilaan "Toimitustila". - Vaihda kerran Easy-tilaan (DIP-kytkin S10/2 = OFF). Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
11	Pääteasteen terminen ylikuormitus tai laitteen sisäinen vika	Ympäristön lämpötila liian korkea.	Alenna ympäristön lämpötilaa. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		MOVIFIT®-laitteen ylikuumentuminen	Estä ylikuumentuminen. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Käyttölaitteen kuormitus liian suuri.	Vähennä käytön kuormitusta. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
15	24-V-syöttö	Käyttöjännitteet 24V_C ja/tai 24V_P liian alaiset.	Tarkasta 24 V -käyttöjännitteet 24V_C ja 24V_P. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
17 - 24 37	CPU-vika	CPU-vika	Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
25	EEPROM-virhe	Vika käytettäessä EEPROM-muistia	Aseta parametri <i>P802</i> tilaan "Toimitustila". Virheen kuittaaminen ¹⁾ . Parametroi laite uudelleen. Mikäli vika toistuu, ota yhteys SEW-huoltopalveluun.
26	Ulkoinen liitin	Low-signaali liittimessä, joka on ohjelmoitu toiminnolla "/Ulkoinen vika" (vain SBus-slavea käytettäessä).	Ulkoinen virhe, joka laukaisee signaalin liittimestä "Ulkoinen virhe", korjaa/kuittaa.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
38	Järjestelmä-ohjelmisto	Laitetietojen virhe	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
45	Alustus	Moottoritietojen virhe	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.
47	SBus-tiedonsiirto	Häiriö sisäisen SBus-väylän tiedonsiirrossa	Tarkista ohjausosan jännitteensyöttö.
81	Käynnistysehto	Muuttaja ei saanut moottoriin esimagnetointiajan aikana tarvittavaa virtaa.	Tarkista MOVIFIT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
		Kaksi lähtövaihetta tai kaikki lähtövaiheet katkenneet.	Tarkista MOVIFIT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
82	Lähtö auki	Muuttaja ei saanut moottoriin esimagnetointiajan aikana tarvittavaa virtaa.	Tarkista MOVIFIT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
		Moottorin mitoitusteho liian alhainen taajuusmuuttajan nimellistehoon verrattuna.	Tarkista MOVIFIT®-taajuusmuuttajan ja moottorin välinen yhteys.
84	Moottorin terminen ylikuormitus	Moottorin ympäristön lämpötila liian korkea.	Laske moottorin ympäristön lämpötilaa. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Moottorin ylikuumentuminen.	Estä moottorin ylikuumentuminen. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Moottorin kuormitus liian suuri.	Vähennä moottorin kuormitusta. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Moottorin pyörimisnopeus liian alhainen.	Suurennä pyörimisnopeutta. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
89	Jarrukelan terminen ylikuormitus tai jarrukela viallinen tai jarrukela väärin kytketty	Asetettu ramppiaika liian lyhyt.	Pidennä asetettua ramppiaikaa. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Moottorin jarru on tarkastettava	Jarrun tarkastus (ks. moottorin käyttöohje) Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Jarrukelan kytkentä virheellinen.	Tarkasta jarrukelan kytkentä. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		Käyttölaitteen (jarrukela) ja MOVIFIT®-FC-taajuusmuuttajan yhdistelmä ei mahdollinen.	Mikäli vika ilmenee pian ensimmäisen aktivoinnin jälkeen, tarkasta käyttölaitteen (jarrukelan) ja MOVIFIT®-FC-taajuusmuuttajan yhdistelmä. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
		DIP-kytkimen S10/5 virheelinen asento yhdistelmissä "MOVIFIT®" ja "Alennettutehoinen moottori".	Tarkasta DIP-kytkimen S10/5 asento yhdistelmissä "MOVIFIT®-FC" ja "Alennettutehoinen moottori". Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
			Ota yhteys SEW-huoltopalveluun
90	Pääteaste-tunnistus	Moottori-taajuusmuuttajayhdistelmä väärä, kielletty DIP-kytkimen asento.	Korjaa DIP-kytkimen asentoa. Virheen kuittaaminen ¹⁾ .
94	EEPROM-virhe	EEPROMissa vika.	Ota yhteyttä SEW-huoltopalveluun.

Koodi	Virhe	Mahdollinen syy	Toimenpide
97	Kopiointivirhe	Häiriö tiedonsiirrossa.	Toista kopiointi. Palauta toimitustila ja parametrit laite uudestaan.

1) Virhe kuitataan kytkemällä 24-V-syöttöjännite pois päältä tai tiedonsiirron kautta.

8.3 Tarkastus / huolto

8.3.1 MOVIFIT®-laite

MOVIFIT®-laite on huoltovapaa. SEW-EURODRIVE ei määritä MOVIFIT®-laitteelle tarkastus-/huoltotöitä.

8.3.2 Moottori

Ohjattava moottori on tarkastettava/huollettava säännöllisesti. Ota huomioon moottorin käyttöohjeen luvun "Tarkastus / huolto" ohjeet ja määräykset.

8.3.3 Vaihde (vain vaihdemoottoreissa)

Ohjattavan moottorin vaihde on tarkastettava/huollettava säännöllisesti. Ota huomioon vaihteen käyttöohjeen luvun "Tarkastus / huolto" ohjeet ja määräykset.

8.4 SEW-EURODRIVE-huolto

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

Ilmoita aina seuraavat tiedot ollessasi yhteydessä SEW-EURODRIVE-huoltoon:

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

[1]	MTF11A015-503-P10A-11	
[2]	SO#: 01.1776722501.0001.12	
[3]	Status: 15 13 15 11 12 -- -- 11 14	

9007203920804107

- [1] Tyypimerkintä EBOX
- [2] Sarjanumero
- [3] Tilakenttä

8.5 Käytöstä poistaminen

Mikäli MOVIFIT®-laite halutaan poistaa käytöstä, se on kytkettävä jännitteettömään tilaan soveltuvilla toimenpiteillä.



▲ VAROITUS

Sähköiskun vaara vain osittain purkautuneiden kondensaattoreiden vuoksi.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Odota virransyötön katkaisemisen jälkeen vähintään 1 minuutti.

8.6 Laakerointi

Noudata MOVIFIT®-laitteen pysäyttämisen tai säilytyksen yhteydessä seuraavia ohjeita:

- Mikäli MOVIFIT®-laite halutaan seisauttaa pidemmäksi aikaa tai se halutaan varastoida, avoimet kaapeliläpiviennit on suljettava ja liitäntöjen päälle on asetettava suojatulpat.
- Varmista, ettei laite joudu alttiiksi kolhuille säilytyksen aikana.

Noudata luvussa "Tekniset tiedot" annettuja säilytyslämpötilaa koskevia ohjeita.

8.7 Pitkäaikaisvarastointi

Kytke pitkäaikaisvarastoitava laite joka toinen vuosi vähintään 5 minuutin ajaksi verkkojännitteeseen. Muutoin laitteen kestoikä lyhenee.

8.7.1 Mikäli huolto on laiminlyöty

Taajuusmuuttajissa käytetään kondensaattoreita, joissa esiintyy vanhenemisilmiöitä jännitteettömässä tilassa. Kondensaattorit voivat vioittua, kun ne kytketään pitkän varastoinnin jälkeen verkkojännitteeseen. Mikäli huolto on lyöty laimin, SEW-EURODRIVE suosittelee verkkojännitteen nostamista maksimiarvoonsa hitaasti. Tämä voi tapahtua esimerkiksi säätömuuntimen avulla, jonka lähtöjännitettä säädetään seuraavan esityksen mukaisella tavalla. Tämän regeneroinnin (elvytyksen) jälkeen laite voidaan ottaa välittömästi käyttöön tai jatkaa pitkäaikaisvarastointia ja huoltaa laitetta jatkossa.

Suosittelemme seuraavanlaista jänniteporrastusta:

400/500 V AC -laitteet:

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

8.8 Hävittäminen

Tuotteen valmistusaineina on käytetty:

- rautana

- alumiinina
- kuparina
- muovina
- elektroniikkakomponentteina

Hävitä osat voimassa olevien määräysten mukaisesti!

9 Tekniset tiedot

9.1 Yhteensopivuus

9.1.1 CE-merkintä

- Pienjännitedirektiivi:
MOVIFIT®-käyttölaitejärjestelmä täyttää pienjännitedirektiivin 2006/95/EY määräykset.
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):
MOVIFIT®-FC-laitteet on tarkoitettu asennettaviksi koneisiin ja laitteisiin. Ne täyttävät EMC-tuotestandardin EN 61800-3 "Muuttuvanopeuksiset sähkökäyttöiset järjestelmät" määräykset. Asennusohjeita noudattamalla saadaan aikaan CE-merkin edellyttämät olosuhteet koko koneelle/laitteelle EMC-direktiivin 2004/108/EY pohjalta. Tarkkoja ohjeita EMC-yhteensopivasta asennuksesta on SEW-EURODRIVEN julkaisussa "EMC käyttötekniikassa".



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

9.1.2 EAC-merkintä



MOVIFIT®-laitesarja täyttää Venäjän, Kazakstanin ja Valko-Venäjän muodostaman tulliunionin alueella voimassa olevat tekniset säännöt.

Tyypikilvessä oleva EAC-merkintä on osoitus siitä, että laite täyttää tulliunionin alueella voimassa olevat turvallisuusvaatimukset.

9.1.3 UL-hyväksyntä



UL- ja cUL-hyväksyntä on myönnetty laitesarjalle MOVIFIT®-FC.

9.1.4 C-Tick



C-Tick-hyväksyntä on myönnetty laitesarjalle MOVIFIT®-FC. C-Tick on merkki ACA:n (Australian Communications Authority) hyväksynnästä.

9.2 Malli, jonka toimintapiste on 400 V/50 Hz

MOVIFIT®-tyyppi		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503
		Rakennekoko 1					Rakennekoko 2		
Näennäis- lähtöteho kun U _{verkko} = AC 380 – 500 V	S _N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Liitäntä- jännitteet Sallittu alue	U _{verkko}	AC 3 x 380 V/ 400 V /415 V/460 V/500 V U _{verkko} = AC 380 V -10 % - AC 500 V +10 %							
Verkkotaajuus	f _{verkko}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Nimellisverkkovirta kun U _{verkko} = AC 400 V	I _{verkko}	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Lähtöjännite	U _A	0 – U _{verkko}							
Lähtötaajuus Resoluutio Toimintapiste	f _A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V kun 50 Hz / 100 Hz							
Lähtö- nimellisvirta	I _N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Moottorin teho S1	P _{moot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.2 HP
PWM-taajuus		4/8/ 16¹⁾ kHz (tehdasasetus 16 kHz)							
Virtaraja	I _{maks.}	motorinen ja generatorinen:				160 % / Δ ja $\triangle$			
Ulkoinen jarruvastus	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Kaapelin pituus MOVIFIT®:in ja moot- torin välillä		max. 15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)							
Hybridikaapelin suojaus		Ulompi häiriösuojausjohdin on yhdistettävä EMC-kaapeliläpiviennin avulla, si- sempi suojajohdin EMC-suojasalvan avulla (ei ABOXissa jossa on Intercontec-pyöröpistoke), → luku "Asennusmääräykset"							
Häiriönsieto		täyttää standardin EN 61800-3 vaatimukset							
Häiriöemissiot		Standardin EN 61800-3 mukainen raja-arvoluokka C3							
Moottorinsuoja		Termistori							
Käyttötapa		S1 (EN 60034-1), S3 käyttöjakson enimmäiskesto 10 minuuttia							
Jäähdytystapa		Itsejäähdytys (DIN 41751)							

MOVIFIT®-tyyppi		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503
		Rakennekoko 1					Rakennekoko 2		
Kotelointiluokka		Vakio: IP65 standardin EN 60529 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu sekä kaikki kaapelin läpiviennit ja pistoliittimet tiivistetty)							
		Hygienic ^{plus} : IP66 standardin EN 60529 ja IP69K standardin DIN 40050-9 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu ja kaikki kaapelin läpiviennit on tiivistetty mainitun kotelointiluokan edellyttämällä tavalla)							
Ympäristö-lämpötila		-25 – +40 °C (P _N -alennus: 3 % I _N / K enint. 60 °C asti)							
Ilmastoluokka		EN 60721-3-3, luokka 3K3							
Varastointilämpötila ²⁾		-25 - +85 °C (EN 60721-3-3, luokka 3K3)							
Suurin sallittu värinä- ja iskukuormitus		Standardin EN 50178 mukaan							
Ylijännite-kategoria		Standardin IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) mukainen III							
Likaantumislukokka		2 standardin IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) mukaan kotelon sisällä							
Asennuskorkeus (ks. luku "Sähköasennus" > "Asennusmääräykset")	h	Korkeuteen h ≤ 1000 m saakka ei rajoituksia h > 1000 m: I _N -redusointi 1 % / 100 m h > 2000 m: U _{verkko} -redusointi AC 6 V / 100 m h _{maks} = 4000 m							
Kuormituksen pieneminen kallistetussa asennusasennossa (ks. luku "Mekaaninen asennus" > "Asennusasento")		S1-käyttö: I _N = 100 %							S1-käyttö: I _N = 90 %
		S3-käyttö: I _N = 100 %							
Paino		EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) rakennekoko 1: n. 3.5 kg EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) rakennekoko 2: n. 5.6 kg Vakio-ABOX: n. 4.5 kg Hybridi-ABOX: n. 4.8 kg							

1) 16-kHz-PWM-taajuus (hiljainen): Laite kytkeytyy jäähdytyslementin lämpötilan ja kuormituksen mukaan portaittain pienemmille taajuuksille.

2) Kytke pitkäaikaisvarastoitava laite joka toinen vuosi vähintään 5 minuutin ajaksi verkkojännitteeseen. Muutoin laitteen kestoikä lyhenee.

9.3 Malli, jonka toimintapiste on 460 V/60 Hz

MOVIFIT®-tyyppi		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503
		Rakennekoko 1					Rakennekoko 2		
Näennäis- lähtöteho kun U_{verkko} = AC 380 – 500 V	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Liitäntä- jännitteet Sallittu alue	U_{verkko}	AC 3 x 380 V/400 V/415 V/ 460 V /500 V U_{verkko} = AC 380 V -10 % - AC 500 V +10 %							
Verkkotaajuus	f_{verkko}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Nimellisverkkovirta kun U_{verkko} = AC 400 V	I_{verkko}	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Lähtöjännite	U_A	$0 - U_{\text{verkko}}$							
Lähtötaajuus Resoluutio Toimintapiste	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V kun 50 Hz / 100 Hz							
Nimellislähtövirta	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Moottorin teho S1	P_{moot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
PWM-taajuus		4/8/ 16 ¹⁾ kHz (tehdasasetus 16 kHz)							
Virtaraja	$I_{\text{maks.}}$	motorinen ja generatorinen:				160 % / Δ ja ∇			
Ulkoinen jarruvastus	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Kaapelin pituus MOVIFIT®:in ja moot- torin välillä		max. 15 m (käytettäessä SEW-hybridikaapelia A)							
Hybridikaapelin suojaus		Ulompi häiriösuojausjohdin on yhdistettävä EMC-kaapeliläpiviennin avulla, si- sempi suojajohdin EMC-suojasalvan avulla (ei ABOXissa jossa on Intercontec-pyöröpistoke), → luku "Asennusmääräykset"							
Häiriönsieto		täyttää standardin EN 61800-3 vaatimukset							
Häiriöemissiot		Standardin EN 61800-3 mukainen raja-arvoluokka C3							
Moottorinsuoja		Termistori							
Käyttötapa		S1 (EN 60034-1), S3 käyttöjakson enimmäiskesto 10 minuuttia							
Jäähdytystapa		Itsejäähdytys (DIN 41751)							

MOVIFIT®-tyyppi		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503
		Rakennekoko 1					Rakennekoko 2		
Kotelointiluokka		Vakio: IP65 standardin EN 60529 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu sekä kaikki kaapelin läpiviennit ja pistoliittimet tiivistetty)							
		Hygienic ^{plus} : IP66 standardin EN 60529 ja IP69K standardin DIN 40050-9 mukaisesti (MOVIFIT®-kotelo suljettu ja kaikki kaapelin läpiviennit on tiivistetty mainitun kotelointiluokan edellyttämällä tavalla)							
Ympäristö- lämpötila		-25 – +40 °C (P _N -alennus: 3 % I _N / K enint. 60 °C asti)							
Ilmastoluokka		EN 60721-3-3, luokka 3K3							
Varastointilämpötila ²⁾		-25 - +85 °C (EN 60721-3-3, luokka 3K3)							
Suurin sallittu värinä- ja iskukuormitus		Standardin EN 50178 mukaan							
Ylijännite- kategoria		Standardin IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) mukainen III							
Likaantumislukku		2 standardin IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) mukaan kotelon sisällä							
Asennuskorkeus (ks. luku "Sähköasen- nus" > "Asennusmää- räykset")	h	Korkeuteen h ≤ 1000 m saakka ei rajoituksia h > 1000 m: I _N -redusointi 1 % / 100 m h > 2000 m: U _{verkko} -redusointi AC 6 V / 100 m h _{maks} = 4000 m							
Kuormituksen piene- neminen kallistetussa asennu- sasennossa (ks. luku "Mekaaninen asennus" > "Asennusasento")		S1-käyttö: I _N = 100 %							S1-käyt- tö: I _N = 90 %
		S3-käyttö: I _N = 100 %							
Paino		EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) rakennekoko 1: n. 3.5 kg EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) rakennekoko 2: n. 5.6 kg Vakio-ABOX: n. 4.5 kg Hybridi-ABOX: n. 4.8 kg							

1) 16-kHz-PWM-taajuus (hiljainen): Laite kytkeytyy jäähdytyslementin lämpötilan ja kuormituksen mukaan portaittain pienemmille taajuuksille.

2) Kytke pitkäaikaisvarastoitava laite joka toinen vuosi vähintään 5 minuutin ajaksi verkkojännitteeseen. Muutoin laitteen kestoikä lyhenee.

9.4 Elektroniikkatiedot

Yleisiä elektroniikkatietoja	
Elektroniikan ja anturien syöttö 24V_C(continuous)	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15 \% / +20 \% \text{ standardin EN 61131-2 mukaan}$ Virran tarve: $I_E \leq 500 \text{ mA}$, yleensä 200 mA (MOVIFIT®-elektroniikalle) • lisäksi enintään 1500 mA (antureiden virransyötölle antureiden lukumäärästä ja tyypistä riippuen) • lisäksi enintään 2000 mA (4 lähtö jossa kussakin 500 mA tai 1 anturin syöttö ¹⁾) • lisäksi enintään 250 mA, (taajuusmuuttajan elektroniikalle) ¹⁾
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 anturin virransyöttö - ryhmä 4, jossa 500 mA)
Taajuusmuuttajan virransyöttö 24V_P	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15 \% / +20 \% \text{ standardin EN 61131-2 mukaan}$ $I_E \leq 250 \text{ mA}$, yleensä 180 mA
Lisälaitteen virransyöttö 24V_O Tehonkulutus Kokonaisvirranotto	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15 \% / +20 \% \text{ standardin EN 61131-2 mukaan}$ $I_E \leq 250 \text{ mA}$ Oma kulutus + lähtövirta FDO00 + FDO01 + STO + F-anturivirransyöttö
Potentiaalierotus	Erotetut potentiaalit: • kenttäväyläliitäntä (X30, X31), potentiaalivapaa • SBus-liitäntään (X35/1-3) potentiaaliton • 24V_C MOVIFIT®-elektroniikalle, diagnoosiliityntä (X50) ja binääritulot (DI..) - ryhmä I - III • 24V_S binäärilähdöille (DO..) ja binäärituloille (DI..) - ryhmä IV • 24V_P integroitua taajuusmuuttajaa varten • Erotus Safety-elektroniikan (24V_O) ja kaikkien muiden syöttöjännitteiden välillä
Väyläkaapelien suojajohdin	Suojaus EMC-kaapeliläpivientien avulla tai EMC-suojasalvan avulla (ks. luku "Asennusohjeet")

1) Mikäli 24V_S- ja 24V_P-syöttö tapahtuu 24V_C:stä, kyseiset virrat on lisättävä!

9.5 Binääritulot

Binääritulot	Toimintotaso "Classic" käytettäessä PROFINETiä tai DeviceNet:iä™	Toimintotaso "Technology" PROFIBUSia käytettäessä Toimintotaso "Classic" tai "Technology" PROFINET IO, EtherNet/IP™ tai Modbus/TCP
Tulojen lukumäärä	6 – 8	12 – 16
Tulotyyppi	Standardin EN 61131-2 mukaisesti PLC-yhteensopivia (tyypin 1 binäärituloja) R_i n. 4 kΩ , tunnistusjakso ≤ 5 ms Signaalitaso: +15 V – +30 V "1" = kosketin suljettuna -3 V – +5 V "0" = kosketin avoin	
Samanaikaisesti ohjattavien tulojen lukumäärä	8	16 kun 24 V 8 kun 28.8 V
Anturisyöttö (4 ryhmää)	24 V DC standardin EN 61131-2 mukaan, vierasjännite- ja oikosulkusuojaus	
Mitoitusvirta	500 mA ryhmää kohti	
Sallittu summavirta	2 A/1 A kun ympäristön lämpötila on yli 30 °C	
Sisäinen jännitehäviö	enint. 2 V	
Vertailupotentiaali	Ryhmä III → 24V_C Ryhmä IV → 24V_S	

9.6 Binäärilähdöt DO00 – DO03

Binäärilähdöt	Toimintotaso "Classic" käytettäessä PROFINETiä tai DeviceNet:iä™	Toimintotaso "Technology" PROFIBUSia käytettäessä Toimintotaso "Classic" tai "Technology" PROFINET IO, EtherNet/IP™ tai Modbus/TCP
Lähtöjen lukumäärä	0 – 2	0 – 4
Lähtötyyppi	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkukestoinen	
Mitoitusvirta	500 mA	
Sallittu summavirta	2 A/1 A kun ympäristön lämpötila on yli 30 °C	
Vuotovirta	enint. 0.2 mA	
Sisäinen jännitehäviö	enint. 2 V	
Vertailupotentiaali	24V_S	

9.7 Binäärilähtö DB00

Binäärilähtö	
Lähtötyyppi	PLC-yhteensopiva, standardin EN 61131-2 mukainen, vierasjännite- ja oikosulkukestoinen
Mitoitusvirta	150 mA
Vuotovirta	enint. 0.2 mA
Sisäinen jännitehäviö	enint. 2 V
Vertailupotentiaali	24V_C

9.8 Liitynnät

9.8.1 SBus-liityntä

SBus	
SBus-liityntä (ei kun toimintotaso on Classic)	Liityntä muihin SBus-kelpoisiin SEW-laitteisiin CAN-väylä CAN-erittelyn 2.0, osan A ja B mukaan
Liitäntäteknikka	Liittimet, M12
Tiedonsiirtotekniikka	Standardin ISO 11898 mukaan
Väyläpääte	120 Ω -päätevastus, päällekytkettävä DIP-kytkimen S3 avulla

9.8.2 RS485-liityntä

RS485	
RS485-liityntä	Diagnoosiliityntä, ei galvaanisesti erotettu, MOVIFIT®-elektroniikkaa varten
Liitäntäteknikka	RJ10-liitin

9.8.3 Kenttäväyläliityntäyksiköt

EBOXin ja ABOXin mallista riippuen jotain seuraavista protokollista voidaan käyttää tiedonsiirtoon:

PROFIBUS-liityntä

PROFIBUS		
Toimintotaso	Classic	Technology
PROFIBUS-protokollan versio	PROFIBUS-DP/DPV1	
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	9.6 kBaud – 1.5 MBaud / 3 – 12 MBaud (jossa automaattinen tunnistus)	
Väyläpääte	Päällekytkettävä DIP-kytkimen S1 avulla	
Kaapelin enimmäispituus	9.6 kBaud: 1200 m 19.2 kBaud: 1200 m 93.75 kBaud: 1200 m 187.5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1.5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Lisälaajennuksin voidaan kytkeä useita segmenttejä toistinasemia käyttämällä. Suurin laajennettavuus/kaskadointisyvyys ilmenee DP-masteryksiköiden ja/tai toistinmoduulien käsikirjoista.	
Osoitteen asetus	Osoite 1 – 125 voidaan asettaa DIP-kytkimellä liitântäkotelossa	
DP-tunnistenumero	Classic 600A _{hex} (24586 _{des})	Technology 600B _{hex} (24587 _{des})
GSD-tiedoston nimi	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD
Bittikarttatiedoston nimi	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP

PROFINET-IO-liityntä

PROFINET IO		
Toimintotaso	Classic	Technology
PROFINET-protokollan versio	PROFINET-IO RT	
Tuetut tiedonsiirtonopeudet	100 MBit/s (full duplex)	
SEW-tunnistenumero	010A _{hex}	
Laitteen tunnistenumero	2	
Liitäntäteknikka	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-V2.2-SEW-MTX- vvvvkkpp.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX- vvvvkkpp.xml
Bittikarttatiedoston nimi	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp

POF-lisälaite L10

Lisälaite	POF-lisälaite L10
Toiminto	Liityntätyypin muunnin
Tulojännite	DC 24 V ±25 % (virransyöttö ABOX:ista 24_C)
Virran tarve	Yleensä 150 mA enint. 300 mA
Optiset liitynnät	X30 ja X31 Tiedonsiirto standardin IEEE 802-3 mukaisesti Ethernet 100BASE-TX vollduplex ja Ethernet 100BASE-FX
Maksimaalinen segmenttipituus	50 m:n etäisyys MOVIFIT®-laitteiden välissä
Kotelointiluokka	IP65
Ympäristön lämpötila	-25 – +50 °C
Varastointilämpötila	-25 – +85 °C

EtherNet/IP™-liitäntä

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-tavuinen IP-osoite tai MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfiguroitavissa DHCP-palvelimen tai MOVITOOLS® MotionStudion avulla versiosta 5.5 alkaen, Oletusosoite 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

Modbus/TCP-liityntä

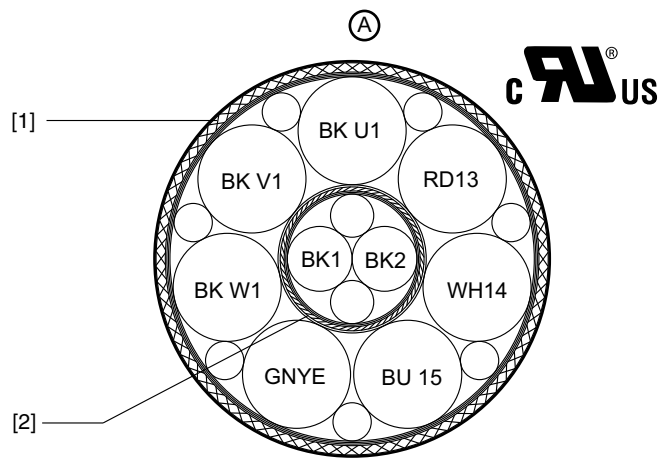
Modbus/TCP	
Toimintotaso	Technology
Automaattinen siirtonopeuden tunnistus	10 MBaud/100 MBaud
Liitäntäteknikka	M12, RJ45 (Push-Pull) ja RJ45-pistoliitin (ABOXissa)
Integroitu kytkin	tukee Autocrossing- ja Autonegotiation-toimintoja
Kaapelin enimmäispituus	100 m standardin IEEE 802.3 mukaan
Osoitteiden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

DeviceNet™-liitäntä

DeviceNet™		
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™	ks. DeviceNet™-erittely V 2.0	
500 kBaud	100 m	
250 kBaud	250 m	
125 kBaud	500 m	
Väyläpääte	120 Ω (ulkoinen 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

9.9 Hybridikaapeli kaapelityyppi "A"

9.9.1 Mekaaninen rakenne



839041931

- [1] Summasuojaus
[2] Suojkaus

Kaapelityyppi

A

8179530

- Syöttöjohtimet: 7 x 1,5 mm²
- Ohjausjohdinpari: 2 x 0,75 mm²
- Johdinten eristys: TPE-E (polyesteri)
- Johdin: E-CU-johdin paljas, hienosäikeinen yksittäislangasta 0,1 mm
- Suoja: E-Cu-johdin, tinattu
- Kokonaishalkaisija: maks. 15,9 mm
- Ulkovaipan väri: Musta
- Ulkokuoren eristys: TPE-U (polyuretaani)

9.9.2 Sähköiset ominaisuudet

- Johtimen vastus 1,5 mm² (20 °C): enint. 13 Ω/km
- Johtimen vastus 0,75 mm² (20 °C): enint. 26 Ω/km
- Käyttöjännite, johdin 1,5 mm²: enint. 600 V mukaan 
- Käyttöjännite, johdin 0,75 mm²: enint. 600 V mukaan 
- Eristysvastus 20 °C:n lämpötilassa: väh. 20 MΩ x km

9.9.3 Mekaaniset ominaisuudet

- Kaapelikannattimiin 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

OHJE



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

9.9.4 Termiset ominaisuudet

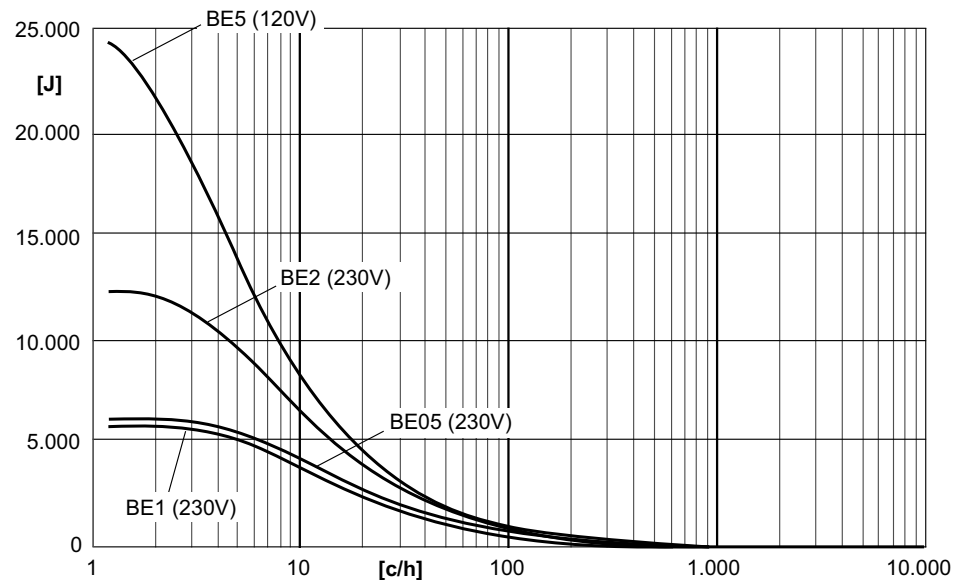
- Käsittely ja toiminta: -30 – +90 °C (kuormitettavuus standardin DIN VDE 0298-4 mukaan)
- Kuljetus ja varastointi: -30 – +80 °C noudattaen  -40 – +90 °C (kuormitettavuus standardin DIN VDE 0298-4 mukaan)
- Paloapidättävä UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1) mukaan
- Paloapidättävä CSA C22.2 Vertical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

9.9.5 Kemialliset ominaisuudet

- Öljynkestävä standardin DIN 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 DIN VDE 0472 osan 815 mukaan
- Kyseisellä lämpötila-alueella ei sisällä lakan kostumista häiritseviä aineita (silikoniton)

9.10 4-Q-käytössä moottoreissa, joissa mekaaninen jarru

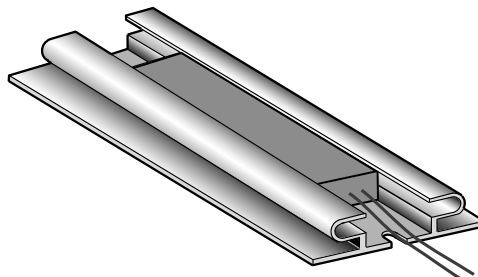
- 4-Q-käytössä jarrukelaa voidaan käyttää jarruvastuksena.
- Jarrun jännite tuotetaan laitteen sisällä ja on siten riippumaton verkosta.
- Alla olevat kuvat esittävät jarrukelojen generatorisia kuormitettavuuksia. Kun generatorinen kuormitettavuus ei ole riittävä sovellukselle, on liitettävä vielä toinen jarruvastus, ks. seuraava luku.
- Seuraava kuva esittää DR..-moottoreissa olevien jarrukelojen kuormitettavuutta:



1583372939

9.11 Sisäiset jarruvastukset

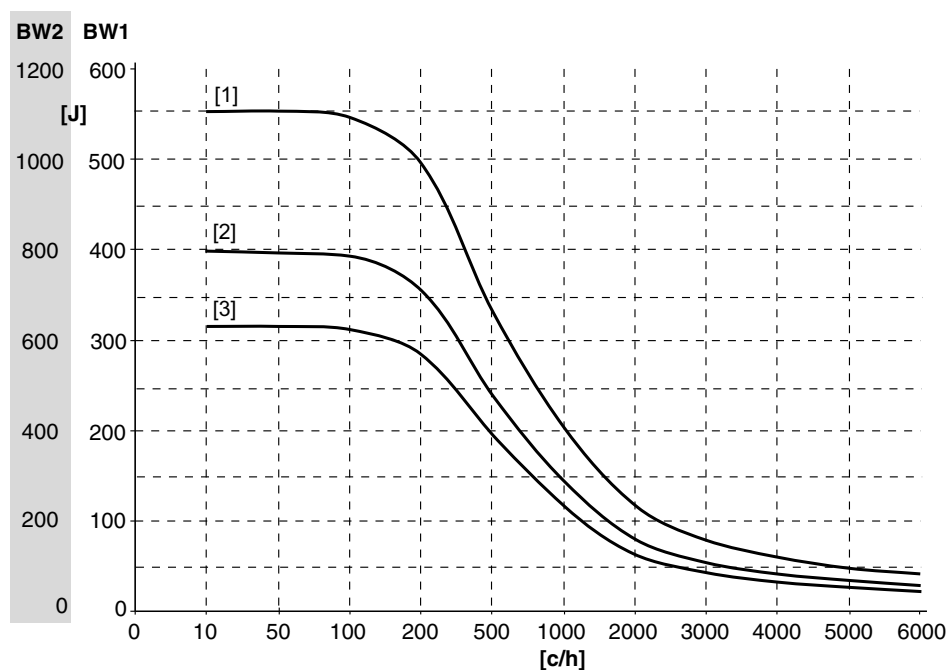
9.11.1 Valinta



839084939

MOVIFIT®-tyyppi	Jarruvastus	Tuotenumero
MFT11A003... MFT11A015... saakka	BW1T	18207057
MFT11A022... MFT11A040... saakka	BW2T	18207545

9.11.2 Generatorinen kuormitettavuus



839089035

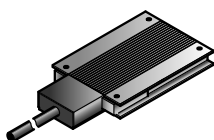
- [c/h] Kytentää tunnissa
 [1] Jarruramppi 10 s
 [2] Jarruramppi 4 s
 [3] Jarruramppi 0.2 s

9.12 Ulkoiset jarruvastukset

9.12.1 Valinta

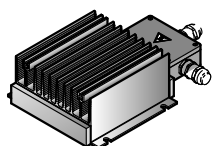
MOVIFIT®-tyyppi	Jarruvastus	Tuotenumero	Suojaverkko
MFT11A003...	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
...	BW200-005/K-1.5	08282838	-
MFT11A015...	BW150-006-T	17969565	-
MFT11A022...	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
...	BW100-005/K-1.5	08282862	-
MFT11A040...	BW068-006-T	17970008	-
	BW068-012-T	17970016	-

9.12.2 BW100..., BW200...



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Tuotenumero	08282935	08282862	08282919	08282838
Toiminto	Generatorisen energian poisto			
Kotelointiluokka	IP65			
Vastus	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Teho kun S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Mitat L x K x S	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Kaapelin pituus	1.5 m			

9.12.3 BW150..., BW068...



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Tuotenumero	17969565	17970008	17970016
Toiminto	Generatorisen energian poisto		
Kotelointiluokka	IP66		
Vastus	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Teho UL-määräys- ten mukaisesti kun S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Mitat L x K x S	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm

9.13 Hygienic^{plus}-malli

9.13.1 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
Bensiininkestävyys	vähäinen
Etanoli	erittäin hyvä
Fosforihappo (50 %)	erittäin hyvä
Haponkestokyky	erittäin hyvä
Hiilihappo	erittäin hyvä
Höyry	enint. 130 °C
Juomavesi	erittäin hyvä
Kalilipeä	erittäin hyvä
Kuuma vesi	erittäin hyvä
Metanoli	erittäin hyvä
Natriumkloridi	erittäin hyvä
Otsoninkesto	erittäin hyvä
Rikkihappo (30 %)	erittäin hyvä
Saippualiuos	erittäin hyvä
sallittu lämpötila-alue	-25 – +150 °C
Silikoniöljyt 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

OHJE



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.

Pintapäällysteen ominaisuudet

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

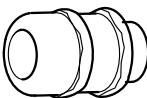
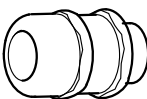
Puhdistus- ja desinfiointiaineita ei saa koskaan sekoittaa keskenään!

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

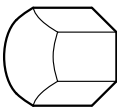
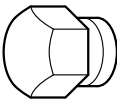
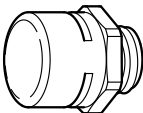
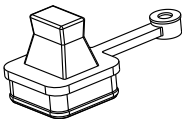
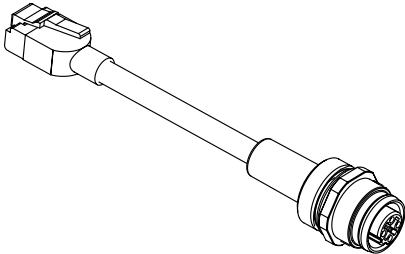
Puhdistusaineiden valmistajien turvaohjeita on ehdottomasti noudatettava.

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

9.13.2 Vaihtoehtoiset metallikierrelitokset ja suojakuvut

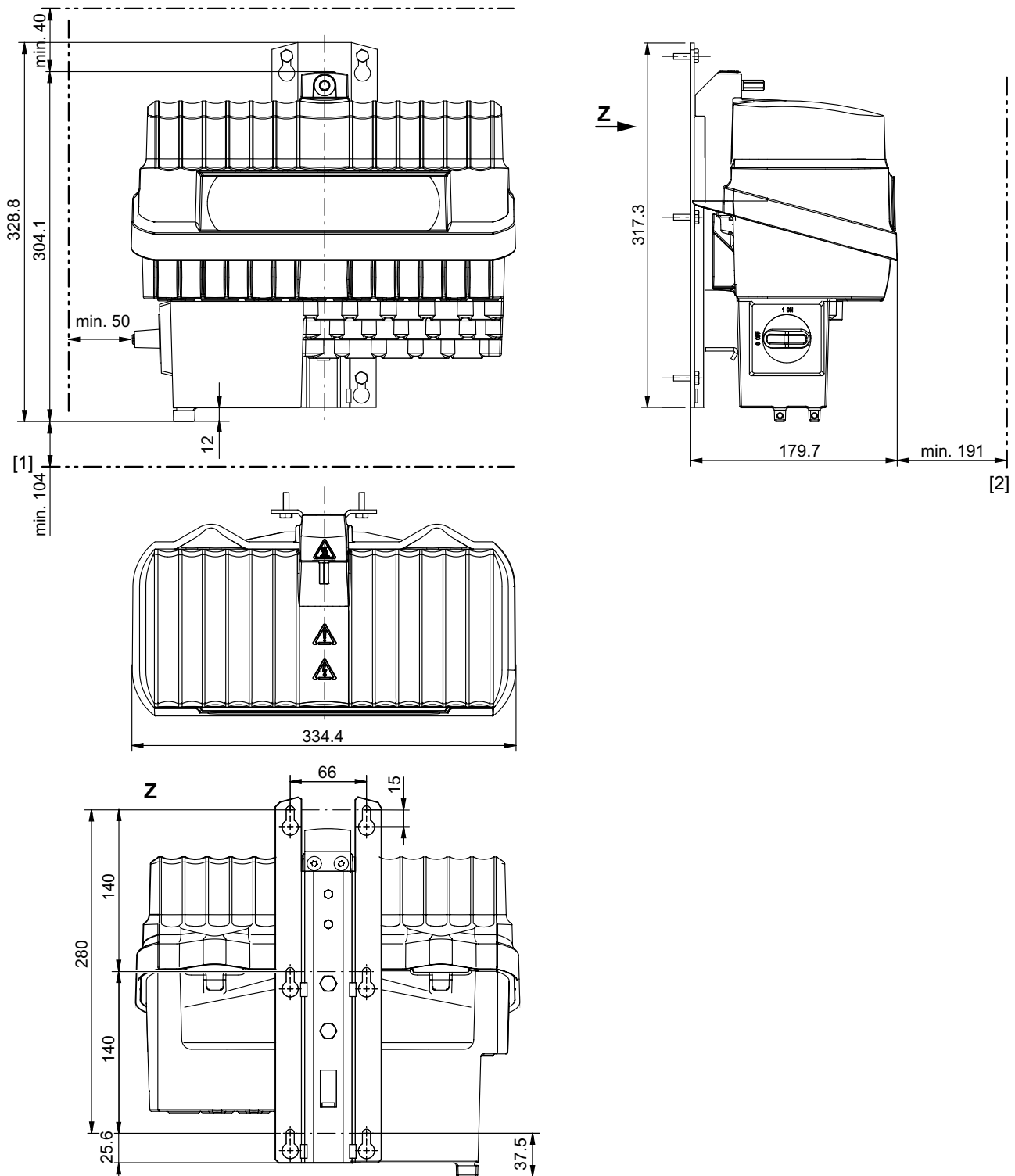
Tyyppi	Kotelointiluokka	Kuva	Sisältö	Koko	Tuotenumero
Sulkuruuvit ruostumatonta terästä	IP69K		10 kpl	M16 x 1,5	18202233
			10 kpl	M20 x 1,5	18202241
			10 kpl	M25 x 1,5	18202268
EMC-kaapeliläpivienti (nikkelöityä messinkiä)	IP66		10 kpl	M16 x 1,5	18204783
			10 kpl	M20 x 1,5	18204791
			10 kpl	M25 x 1,5	18204805
EMC-kaapeliläpivienti (jaloteräs)	IP69K		10 kpl	M16 x 1,5	18216366
			10 kpl	M20 x 1,5	18216374
			10 kpl	M25 x 1,5	18216382

9.14 Lisävarusteet

Ruuviliitoksen tyyppi	Kuva	Sisältö	Koko	Tuotenumero
M12-sulkutulppa ulkokierteellä varustetulle pistoliittimelle (ruostumatonta terästä)		10 kpl	M12 x 1,0	18202799
M12-sulkutulppa sisäkierteellä varustetulle pistoliittimelle (ruostumatonta terästä)		10 kpl	M12 x 1,0	18202276
Paineentasausruuviliitos (ruostumatonta terästä)		1 kpl	M16 x 1,5	18204090
Ethernet-sulkutulppa push-pull -holkkia RJ45 varten			10 kpl	18223702
			30 kpl	18223710
Ethernet-adapteri RJ45-M12 RJ45 (laitteen sisällä) M12 (laitteen ulkopuolella) Kutakin laitetta kohti tarvitaan 2 kpl.	 9007200853487883		1 kpl	13281682

9.15 Mittapiirroksat

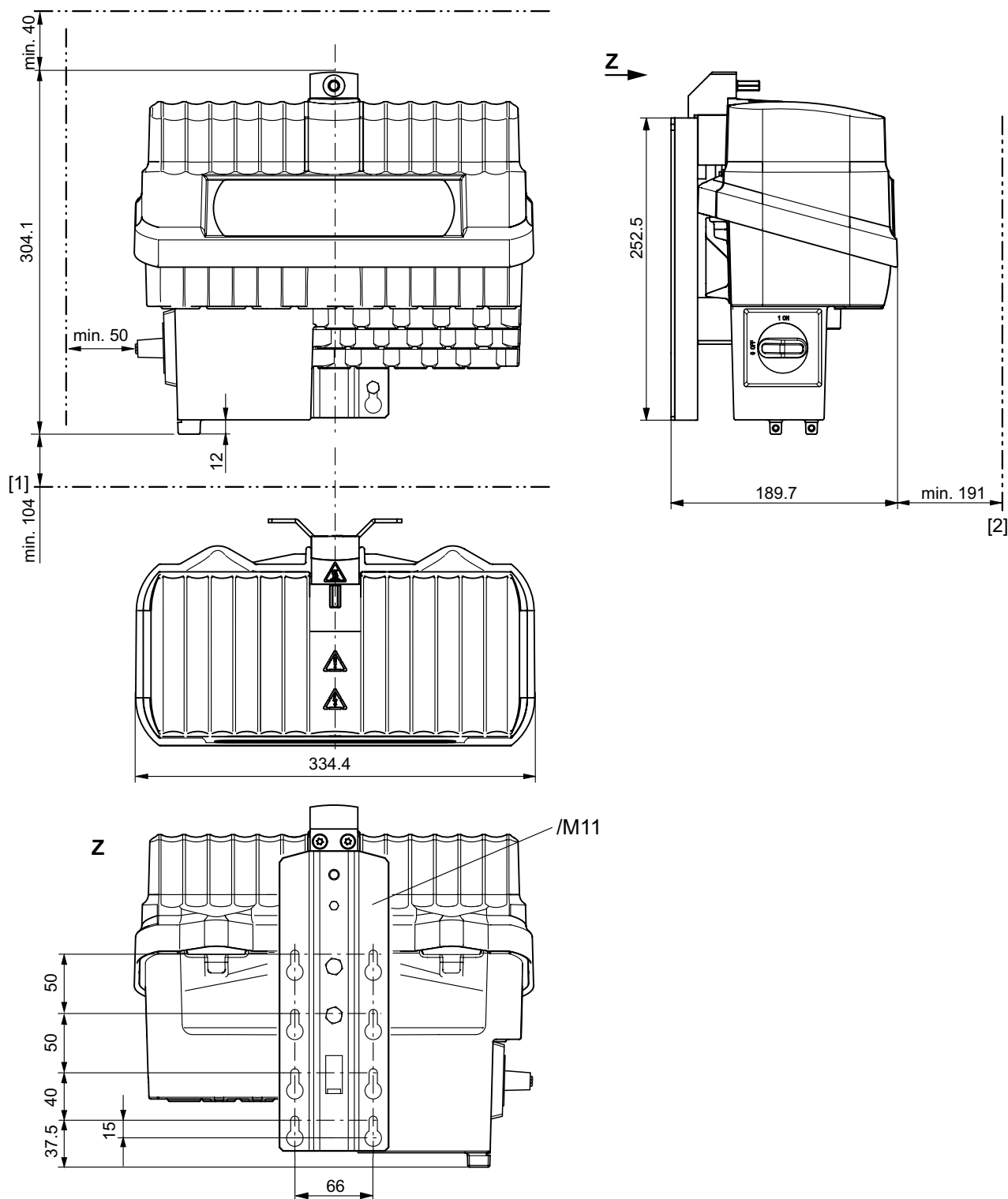
9.15.1 MOVIFIT® rakennekoko 1 vakioasennuskiskolla



27021598603385995

- [1] Alas jätettävä 104 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö alaspäin.
- [2] Eteen jätettävä 191 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö eteenpäin.

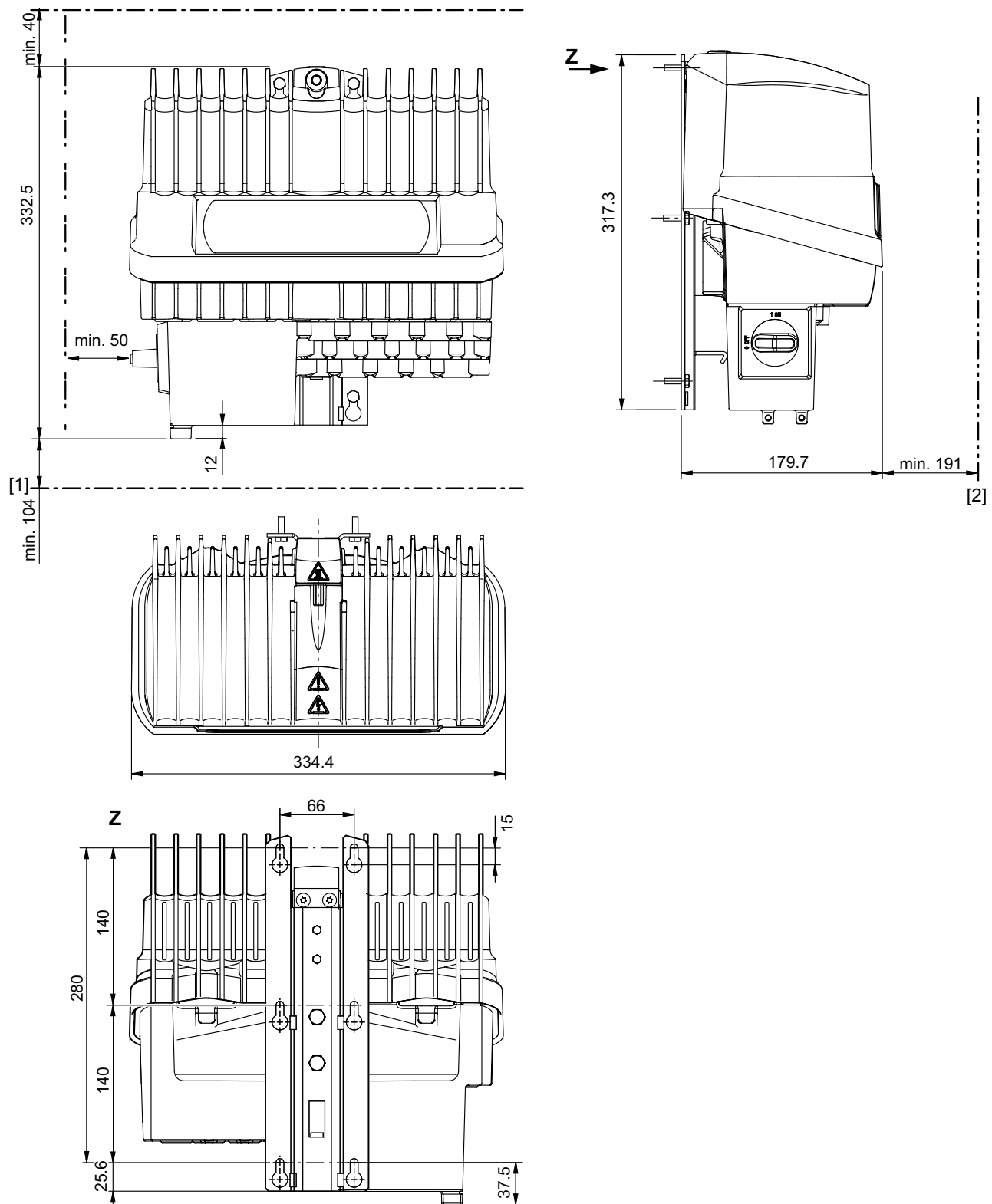
9.15.2 MOVIFIT® rakennekoko 1, jossa valinnainen asennuskisko /M11 ruostumattomasta teräksestä



9007202920497803

- [1] Alas jätettävä 104 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö alaspäin.
- [2] Eteen jätettävä 191 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö eteenpäin.

9.15.3 MOVIFIT® rakennekoko 2 vakioasennuskiskolla

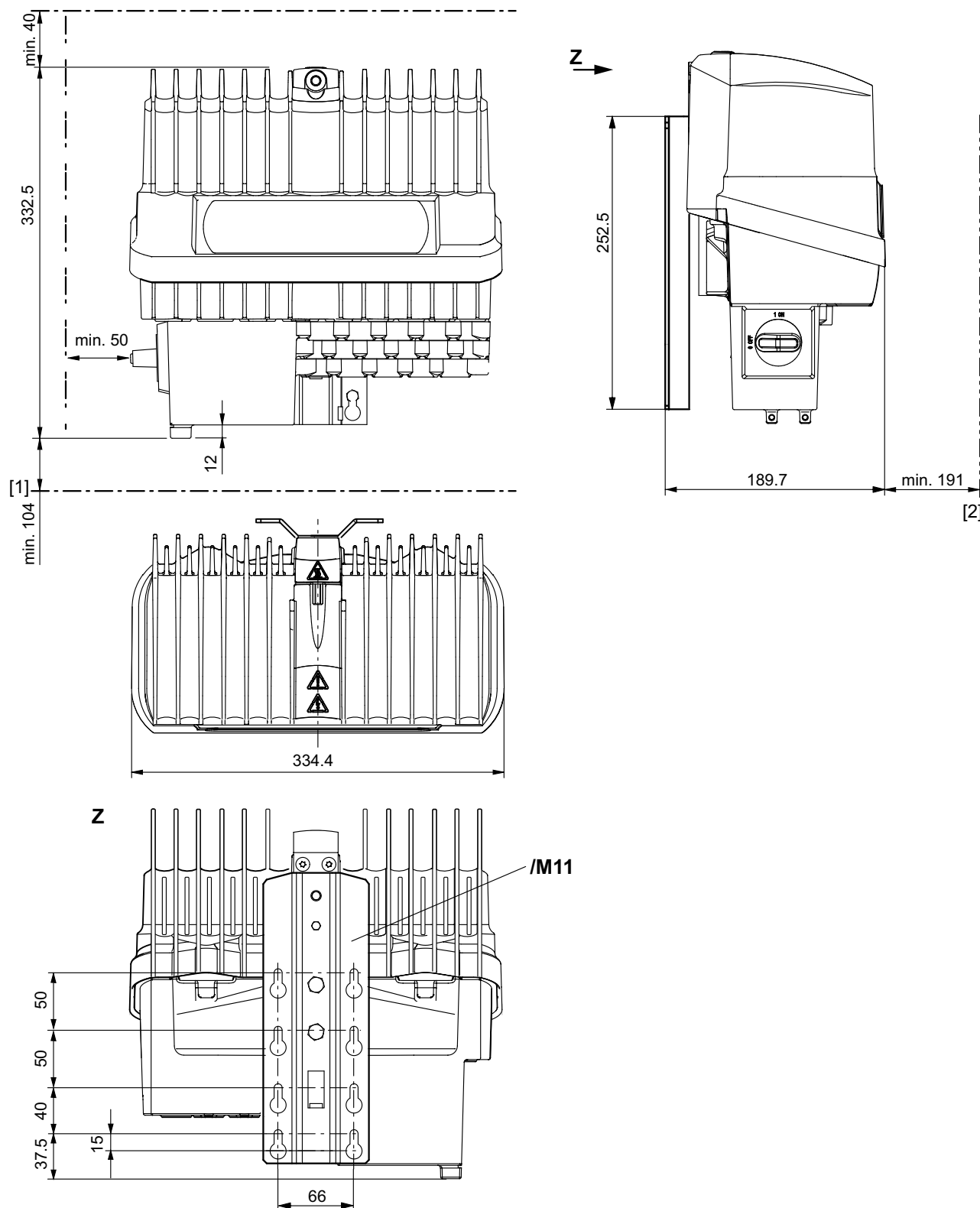


27021598603390347

[1] Alas jätettävä 104 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö alaspäin.

[2] Eteen jätettävä 191 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö eteenpäin.

9.15.4 MOVIFIT® rakenneko 2, jossa valinnainen asennuskisko /M11 ruostumattomasta teräksestä

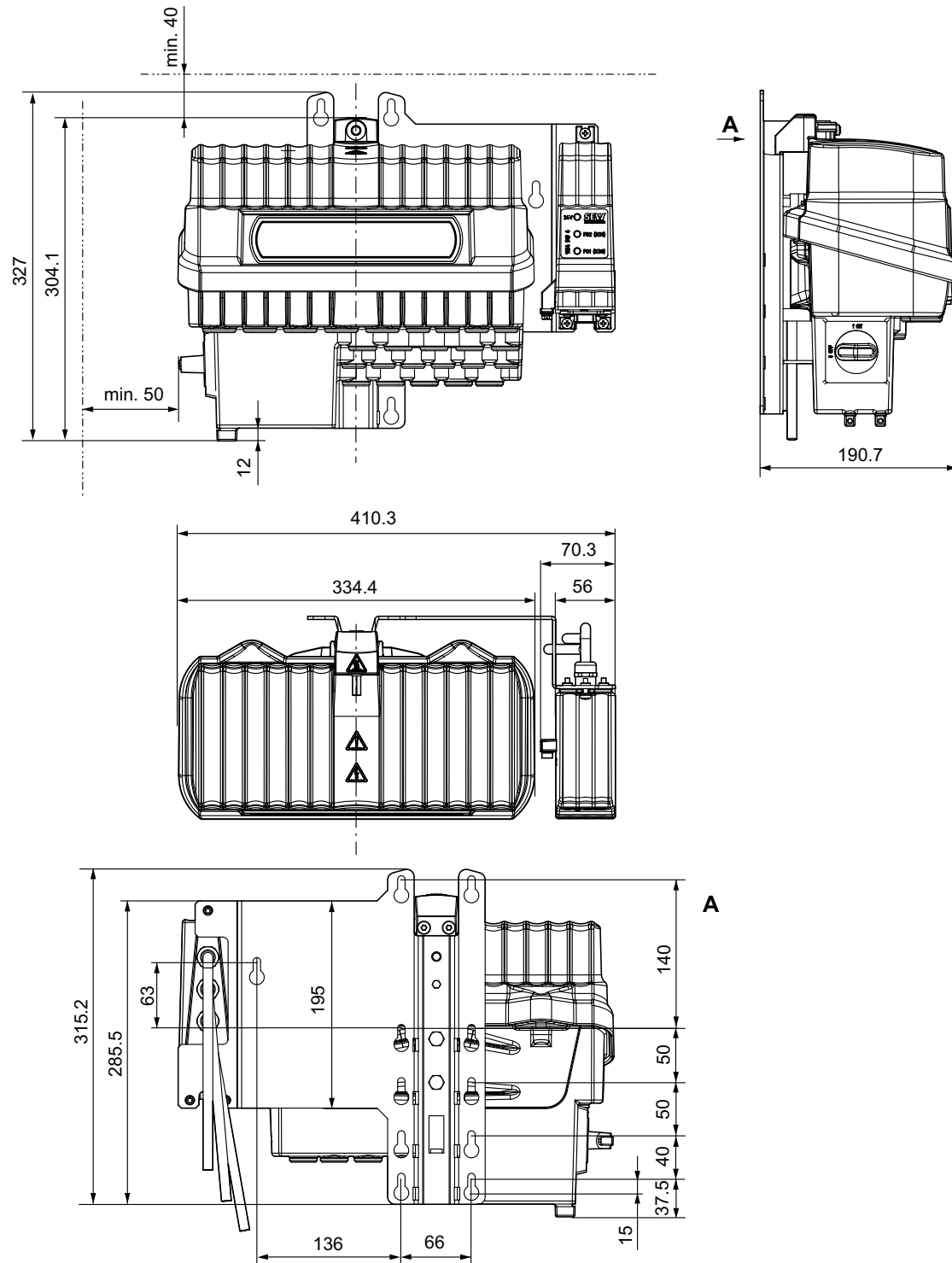


9007202968012171

[1] Alas jätettävä 104 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö alaspäin.

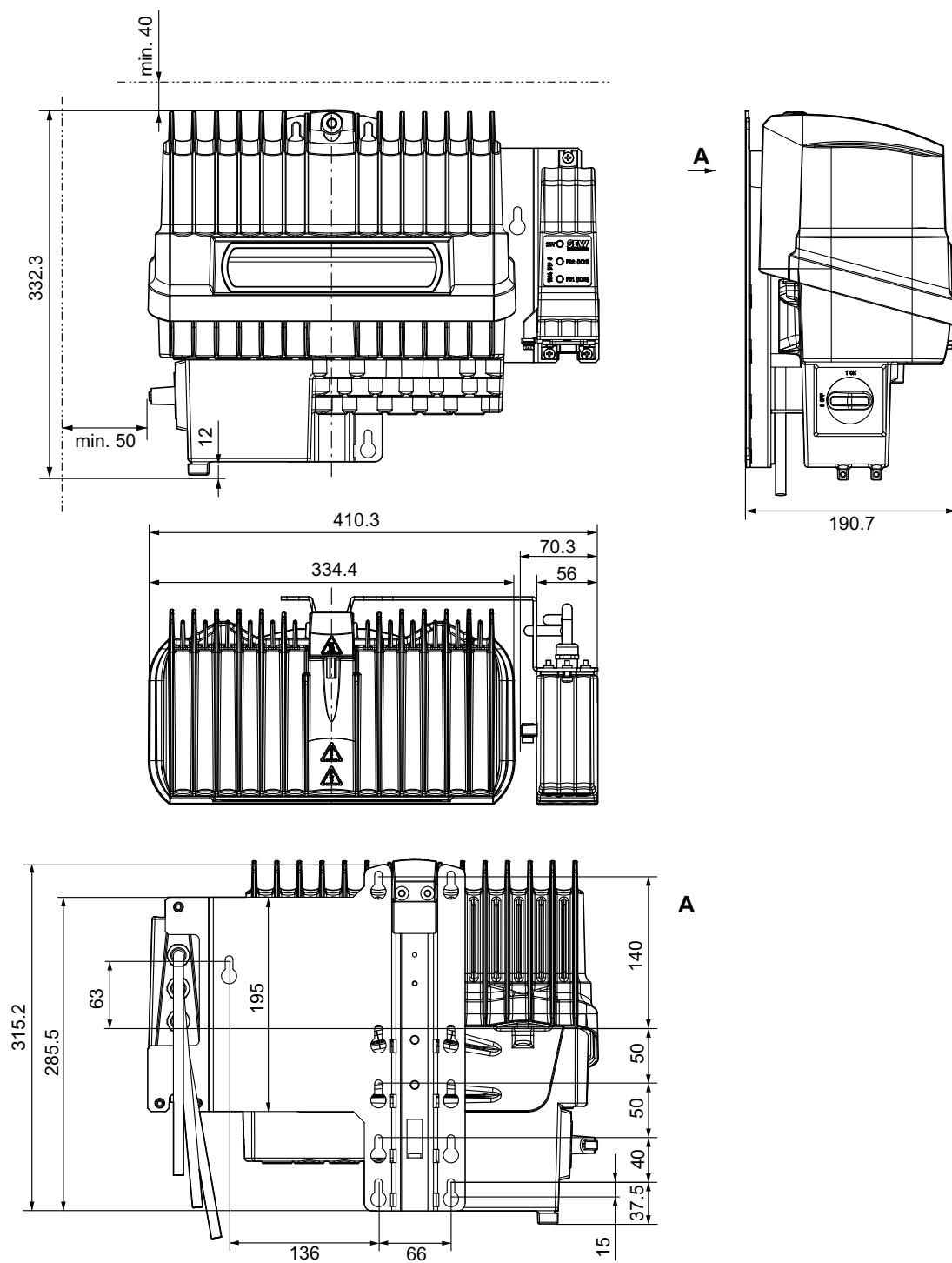
- [2] Eteen jätettävä 191 mm:n etäisyys tarvitaan vain ABOX:eissa, joissa on pyöröpistoke (Intercontec) ja moottorilähtö eteenpäin.

9.15.5 MOVIFIT® rakennekoko 1 POF-lisälaitteella L10



18014402366515211

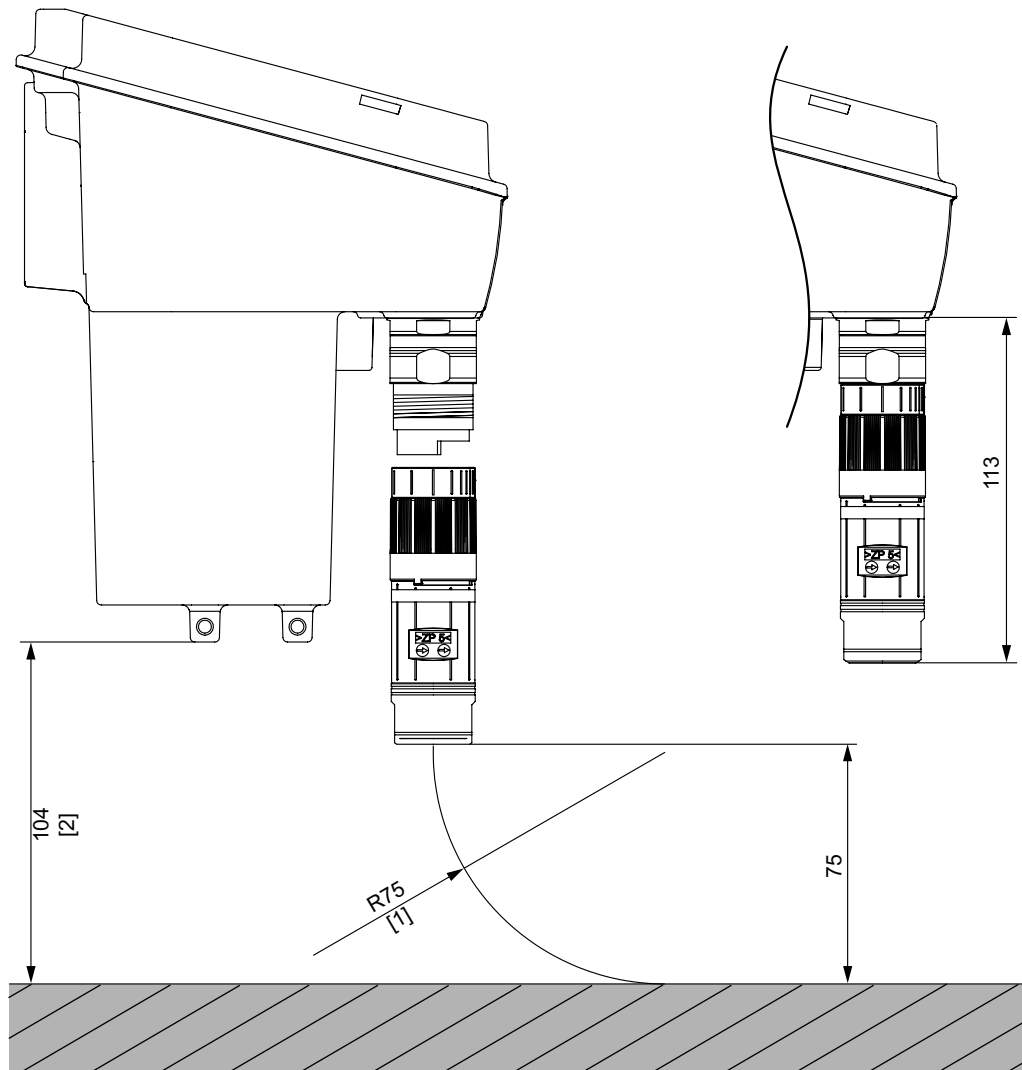
9.15.6 MOVIFIT® rakennekoko 2 POF-lisälaitteella L10



9007203640500875

9.15.7 ABOX jossa pyöröpistoke (Intercontec), moottorilähtö alaspäin

Seuraavassa kuvassa näkyy pyöröpistokkeella (Intercontec) varustetun hybridi-ABOX:in vähimmäisetäisyys, moottorilähtö alaspäin:

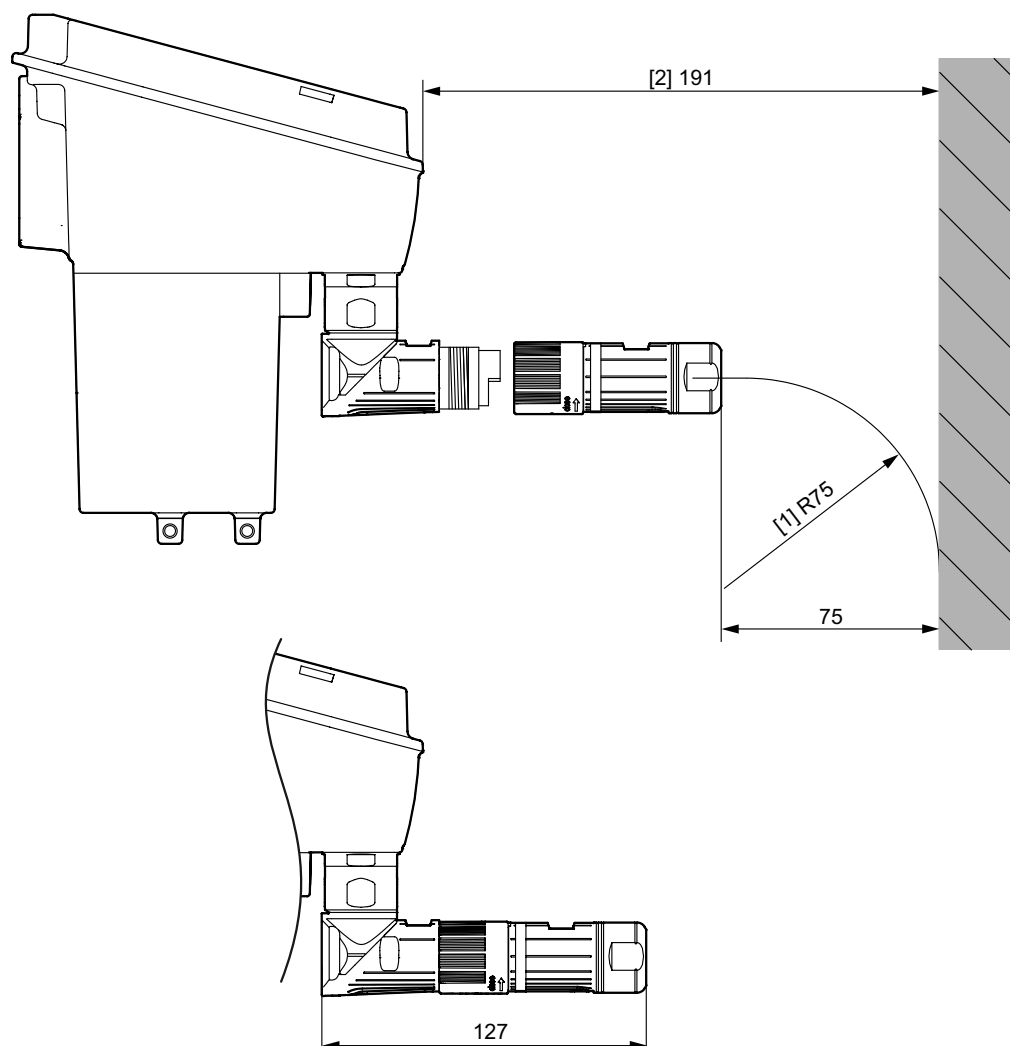


36028801787793163

- [1] Raakakaapelin pienin sallittu taittosäde: 75 mm
- [2] Vähimmäisetäisyys ABOX:iin alhaalla: 104 mm

9.15.8 ABOX jossa pyöröpistoke (Intercontec), moottorilähtö eteenpäin

Seuraavassa kuvassa näkyy pyöröpistokkeella (Intercontec) varustetun hybridi-ABOX:in vähimmäisetäisyys, moottorilähtö eteenpäin:



9007204023573387

- [1] Raakakaapelin pienin sallittu taittosäde: 75 mm
 [2] Vähimmäisetäisyys ABOX:iin edessä: 191 mm

10 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus



Alkuperäinen teksti

900070110

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



vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavat tuotteet ovat vaatimustenmukaisia

Laitteet sarjasta **MOVIFIT® FC**
MOVIFIT® MC

seuraavan direktiivin / seuraavien direktiivien mukaan:

Konedirektiivi **2006/42/EY**

Se sisältää "Sähköistä energiansyöttöä" koskevien suojatavoitteiden täyttymisen liitteen I nro. 1.5.1 mukaisesti pienjännitedirektiiviä 73/23/ETY ja 2006/95/EY noudattaen.

EMC-direktiivi **2004/108/EY** 4)

Sovelletut harmonisoidut standardit: **EN ISO 13849-1:2008**
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2004 + A1:2012

- 4) Kuvatut tuotteet eivät ole EMC-direktiivin mukaisesti itsenäisesti käytettäviä tuotteita. Niiden EMC-ominaisuuksia voidaan arvioida vasta niiden kokonaisjärjestelmään sisällyttämisen jälkeen. Tuotteen arviointi on todistettu tyypillisessä laitteistorakenteessa

Bruchsal **17.12.2014**

Paikka Päivämäärä **Johann Soder**
 Tekninen toimitusjohtaja a) b)

- a) Valtuutettu tämän vakuutuksen antamiseen valmistajan nimissä
 b) Valtuutettu teknisten asiakirjojen laatimiseen identtisellä osoitteella valmistajan kanssa

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

SEW
EURODRIVE

Alkuperäinen teksti

900080110

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

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavat tuotteet ovat vaatimustenmukaisia

Laitteet sarjasta **MOVIFIT® FC**
MOVIFIT® MCYhdessä **S11** **PROFI-safe®:n kanssa**

seuraavan direktiivin / seuraavien direktiivien mukaan:

Konedirektiivi **2006/42/EY**

Se sisältää "Sähköistä energiansyöttöä" koskevien suojatavoitteiden täyttymisen liitteen I nro. 1.5.1 mukaisesti pienjännitedirektiiviä 73/23/ETY ja 2006/95/EY noudattaen.

EMC-direktiivi **2004/108/EY** **4)**Sovelletut harmonisoidut standardit: **EN ISO 13849-1:2008**
EN 62061:2005
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2004 + A1:2012

- 4) Kuvatut tuotteet eivät ole EMC-direktiivin mukaisesti itsenäisesti käytettäviä tuotteita. Niiden EMC-ominaisuuksia voidaan arvioida vasta niiden kokonaisjärjestelmään sisällyttämisen jälkeen. Tuotteen arviointi on todistettu tyyppillisessä laitteistorakenteessa.

Bruchsal **17.12.2014**Paikka Päivämäärä **Johann Soder**
Tekninen toimitusjohtaja a) b)

a) Valtuutettu tämän vakuutuksen antamiseen valmistajan nimissä

b) Valtuutettu teknisten asiakirjojen laatimiseen identtisellä osoitteella valmistajan kanssa

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus



902070013

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

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavat tuotteet ovat
 vaatimustenmukaisia



Laitteet sarjasta	MOVIFIT® FC MOVIFIT® MC	
Yhdessä	S12A / S12B	Drive Safety -lisäkortin kanssa

seuraavan direktiivin / seuraavien direktiivien mukaan:

Konedirektiivi	2006/42/EY	1)
----------------	------------	----

Pienjännitedirektiivi	2006/95/EY	
-----------------------	------------	--

EMC-direktiivi	2004/108/EY	4)
----------------	-------------	----

Sovelletut harmonisoidut standardit:	EN ISO 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2:2007	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 61800-3:2007 + A1:2012	

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

Bruchsal 01.07.13

Paikka	Päivämäärä	Johann Soder	
		Tekninen toimitusjohtaja	a) b)

- a) Valtuutettu tämän vakuutuksen antamiseen valmistajan nimissä
- b) Valtuutettu teknisten asiakirjojen laatimiseen identtisellä osoitteella valmistajan kanssa

11 Osoitelista

Saksa			
Pääkonttori Valmistusyksikkö Myyntiosasto	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postilokero-osoite Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Puh. +49 7251 75-0 Faksi +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Tuotantolaitos / teol- isuusvaihteet	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Puh. +49 7251 75-0 Faksi +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mekaniikka / me- katroniikka	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Puh. +49 7251 75-1710 Faksi +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektroniikka	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Puh. +49 7251 75-1780 Faksi +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Pohjoinen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Puh. +49 5137 8798-30 Faksi +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Itä	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau lähellä)	Puh. +49 3764 7606-0 Faksi +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Etelä	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Münchenin lähellä)	Puh. +49 89 909552-10 Faksi +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Länsi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorfin lähellä)	Puh. +49 2173 8507-30 Faksi +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 h:n päivystys		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Muista huoltoliikkeistä saa lisätietoja kysymällä.		
Alankomaat			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Puh. +31 10 4463-700 Faksi +31 10 4155-552 Huolto: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Algeria			
Myyntiosasto	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Puh. +213 21 8214-91 Faksi +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentiina			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Puh. +54 3327 4572-84 Faksi +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Kokoonpanotehtaat Myyntiosasto Huolto	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Puh. +61 3 9933-1000 Faksi +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	Puh. +61 2 9725-9900 Faksi +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Brysseli	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Puh. +32 16 386-311 Faksi +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be

Belgia			
Service Competence Center	Industriegetriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Puh. +32 84 219-878 Faksi +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilia			
Valmistusyksikkö Myyntiosasto Huolto	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Puh. +55 11 2489-9133 Faksi +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Kokoonpanotehtaat Myyntiosasto Huolto	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Puh. +55 19 3522-3100 Faksi +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Puh. +55 47 3027-6886 Faksi +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Puh. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Myyntiosasto	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Puh. +359 2 9151160 Faksi +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postilokero-osoite Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Puh. +56 2 75770-00 Faksi +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Egypti			
Myyntiosasto Huolto	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Puh. +20 2 22566 -299 +1 23143088 Faksi +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Espanja			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Puh. +34 94 43184-70 Faksi +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Etelä-Afrikka			
Kokoonpanotehtaat Myyntiosasto 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	Puh. +27 11 248-7000 Faksi +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Kapkaupunki P.O.Box 36556 Chempet 7442 Kapkaupunki	Puh. +27 21 552-9820 Faksi +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgiffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Puh. +27 31 902 3815 Faksi +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Puh. +27 13 752-8007 Faksi +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Etelä-Korea			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Puh. +82 31 492-8051 Faksi +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	Puh. +82 51 832-0204 Faksi +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Gabon			
Myyntiosasto	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Puh. +241 741059 Faksi +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Hongkong			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Puh. +852 36902200 Faksi +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Intia			
Yrityksen pääkonttori Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Puh. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Faksi +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Puh. +91 44 37188888 Faksi +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irlanti			
Myyntiosasto Huolto	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Puh. +353 1 830-6277 Faksi +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Iso-Britannia			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Puh. +44 1924 893-855 Faksi +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24 h:n päivystys			Puh. 01924 896911
Israel			
Myyntiosasto	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Puh. +972 3 5599511 Faksi +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Puh. +39 02 96 9801 Faksi +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Itävalta			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Puh. +43 1 617 55 00-0 Faksi +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Japani			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Puh. +81 538 373811 Faksi +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Myyntiosasto	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Puh. +237 33 431137 Faksi +237 33 431137 electrojamba@yahoo.fr
Kanada			
Kokoonpanotehtaas Myyntiosasto Huolto	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Puh. +1 905 791-1553 Faksi +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	Puh. +1 604 946-5535 Faksi +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Puh. +1 514 367-1124 Faksi +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Muista huoltoliikkeistä saa lisätietoja kysymällä.		
Kashastan			
Myyntiosasto	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Myyntiosasto	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Puh. +254 20 6537094/5 Faksi +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Kiina			
Valmistusyksikkö Kokoonpanotehdas Myyntiasasto Huolto	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Puh. +86 22 25322612 Faksi +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Kokoonpanotehdas Myyntiasasto Huolto	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Puh. +86 512 62581781 Faksi +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Puh. +86 20 82267890 Faksi +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Puh. +86 24 25382538 Faksi +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	Puh. +86 27 84478388 Faksi +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	Puh. +86 29 68686262 Faksi +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Muista huoltoliikkeistä saa lisätietoja kysymällä.			
Kolumbia			
Kokoonpanotehdas Myyntiasasto Huolto	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Puh. +57 1 54750-50 Faksi +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kreikka			
Myyntiasasto	Ateena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Puh. +30 2 1042 251-34 Faksi +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Kroatia			
Myyntiasasto Huolto	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Puh. +385 1 4613-158 Faksi +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Myyntiasasto	Riika	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Puh. +371 6 7139253 Faksi +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Myynti Libanonissa	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Puh. +961 1 510 532 Faksi +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Myynti Jordaniassa / Kuwaitissa / Saudi- Arabiassa / Syyriassa	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Puh. +961 1 494 786 Faksi +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Liettua			
Myyntiasasto	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Puh. +370 315 79204 Faksi +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Brysseli	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Puh. +32 16 386-311 Faksi +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Myyntiosasto	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Puh. +261 20 2330303 Faksi +261 20 2330330 oceantrapp@moov.mg
Maleesia			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Puh. +60 7 3549409 Faksi +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Myyntiosasto Huolto	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Puh. +212 523 32 27 80/81 Faksi +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Meksiko			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Puh. +52 442 1030-300 Faksi +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Myyntiosasto	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Puh. +976-70009997 Faksi +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Myyntiosasto	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Puh. +264 64 462 738 Faksi +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Myyntiosasto	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Puh. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norja			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Puh. +47 69 24 10 20 Faksi +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Norsunluurannikko			
Myyntiosasto	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Puh. +225 21 25 79 44 Faksi +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Pakistan			
Myyntiosasto	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Puh. +92 21 452 9369 Faksi +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Myyntiosasto	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Puh. +595 991 519695 Faksi +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Puh. +51 1 3495280 Faksi +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugali			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Puh. +351 231 20 9670 Faksi +351 231 203685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Puola			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Puh. +48 42 676 53 00 Faksi +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Huolto	Puh. +48 42 6765332 / 42 6765343 Faksi +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Puh. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Ranska			
Valmistusyksikkö Myyntiosasto Huolto	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Puh. +33 3 88 73 67 00 Faksi +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Valmistusyksikkö	Forbach	SEW-USOCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Puh. +33 3 87 29 38 00
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Puh. +33 5 57 26 39 00 Faksi +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Puh. +33 4 72 15 37 00 Faksi +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Puh. +33 2 40 78 42 00 Faksi +33 2 40 78 42 20
	Pariisi	SEW-USOCOME Zone Industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Puh. +33 1 64 42 40 80 Faksi +33 1 64 42 40 88
	Muista huoltoliikkeistä saa lisätietoja kysymällä.		
Romania			
Myyntiosasto Huolto	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Puh. +40 21 230-1328 Faksi +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Ruotsi			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Puh. +46 36 3442 00 Faksi +46 36 344280 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Sambia			
Myyntiosasto	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Puh. +260 212 210 642 Faksi +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Senegal			
Myyntiosasto	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Puh. +221 338 494 770 Faksi +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbia			
Myyntiosasto	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanička 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Puh. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faksi +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Puh. +65 68621701 Faksi +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Myyntiosasto	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Puh. +421 2 33595 202 Faksi +421 2 33595200 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	Puh. +421 41 700 2513 Faksi +421 41 7002514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Puh. +421 48 414 6564 Faksi +421 48 4146566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Puh. +421 55 671 2245 Faksi +421 55 6712254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Myyntiosasto Huolto	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Puh. +386 3 490 83-20 Faksi +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Suomi			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Puh. +358 201 589-300 Faksi +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Huolto	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Puh. +358 201 589-300 Faksi +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Valmistusyksikkö Kokoonpanotehdas	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Puh. +358 201 589-300 Faksi +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Sveitsi			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Puh. +41 61 417 1717 Faksi +41 61 4171700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Swasiland			
Myyntiosasto	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Puh. +268 2 518 6343 Faksi +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Tansania			
Myyntiosasto	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Puh. +255 0 22 277 5780 Faksi +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Tanska			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Kööpenhamina	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Puh. +45 43 9585-00 Faksi +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Thaimaa			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Puh. +66 38 454281 Faksi +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tšekin tasavalta			
Myyntiosasto Kokoonpanotehdas Huolto	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Puh. +420 255 709 601 Faksi +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line / 24 h:n päivystys	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Huolto: Puh. +420 255 709 632 Faksi +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunisia			
Myyntiosasto	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Puh. +216 79 40 88 77 Faksi +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkki			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Puh. +90-262-9991000-04 Faksi +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Unkari			
Myyntiosasto Huolto	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Puh. +36 1 437 06-58 Faksi +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Valmistusyksikkö Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Puh. +1 864 439-7537 Faksi myynti +1 864 439-7830 Faksi valmistus +1 864 439-9948 Faksi asennus +1 864 439-0566 Faksi Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com

USA			
Kokoonpanotehtaat Myyntiosasto Huolto	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Puh. +1 856 467-2277 Faksi +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Puh. +1 937 335-0036 Faksi +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Puh. +1 214 330-4824 Faksi +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Puh. +1 510 487-3560 Faksi +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Muista huoltoliikkeistä saa lisätietoja kysymällä.		
Uusi-Seelanti			
Kokoonpanotehtaat Myyntiosasto Huolto	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Puh. +64 9 2745627 Faksi +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	Puh. +64 3 384-6251 Faksi +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Valkovenäjä			
Myyntiosasto	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Puh.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faksi +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Venäjä			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Pietari	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Puh. +7 812 3332522 +7 8125357142 Faksi +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Venezuela			
Kokoonpanotehdas Myyntiosasto Huolto	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Puh. +58 241 832-9804 Faksi +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Myyntiosasto	Ho-Chi-Minh-Stadt	Kaikki alat paitsi satama-ala ja offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Puh. +84 8 8301026 Faksi +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Satama-ala ja offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Puh. +84 8 62969 609 Faksi +84 8 62938842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Puh. +84 4 37730342 Faksi +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Viro			
Myyntiosasto	Tallinna	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Puh. +372 6593230 Faksi +372 6593231 veiko_soots@alas-kuul.ee

Yhdistyneet Arabiemiirikunnat			
Myyntiosasto Huolto	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Puh. +971 6 5578-488 Faksi +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Hakusanaluettelo

Numeerisesti

24 V, konfigurointi virta/teho.....	50
24 V:n jakoliitin, liitäntä.....	68
24 V:n jännitesyötön konfigurointi	50
24 V-jännitetasot, merkitys.....	47
24 V-liitin, liitäntä	66
24V_C-jännite	47
24V_O-jännite	49
24V_P-jännite.....	48
24V_S-jännite.....	48

A

ABOX

Hybridi, mittapiirrokset	193
MTA...-S02.-...-00, kuvaus	58
Vakio, mittapiirrokset.....	193
Vakiomalli, kuvaus	58
Hybridi	14
Hybridi, hybridikaapelin liitäntä	63
Hybridi, kuvaus	17, 78, 81, 84, 88, 91, 94
Hybridi, liitinten aktivointi.....	61
Hybridi, versiot	79, 82, 86, 89, 92, 95
Hybridi, väyläjärjestelmät .. 79, 82, 86, 89, 92, 95	
Laitetunniste.....	24
Mallit, yleistä	14
MTA...-G55.-...-00, kuvaus.....	91
MTA...-G55.-...-00, mallit.....	92
MTA...-G55.-...-00, versiot	92
MTA...-G65.-...-00, kuvaus.....	94
MTA...-G65.-...-00, mallit.....	95
MTA...-G65.-...-00, versiot	95
MTA...-I55.-...-00, kuvaus	91
MTA...-I55.-...-00, mallit	92
MTA...-I55.-...-00, versiot	92
MTA...-I65.-...-00, kuvaus	94
MTA...-I65.-...-00, mallit	95
MTA...-I65.-...-00, versiot	95
MTA...-S02.-...-00, kuvaus	58
MTA...-S02.-...-00, mallit	59
MTA...-S02.-...-00, versiot.....	59
MTA...-S42.-...-00, kuvaus	78
MTA...-S42.-...-00, mallit.....	79
MTA...-S42.-...-00, versiot.....	79
MTA...-S52.-...-00, kuvaus	81

MTA...-S52.-...-00, mallit	82, 86
MTA...-S52.-...-00, versiot.....	82, 86
MTA...-S53.-...-00/L10, kuvaus	84
MTA...-S62.-...-00, kuvaus	88
MTA...-S62.-...-00, mallit	89
MTA...-S62.-...-00, versiot.....	89
Tyypikilpi	24
Tyypimerkintä.....	26
Vakio	14
Vakio, hybridikaapelin liitäntä.....	63
Vakio, liitinten aktivointi	61
Vakio, PROFIBUS-liitäntä	62
Vakiomalli, kuvaus	17, 58
Vakiomalli, versiot	59
Vakiomalli, väyläjärjestelmät.....	59
Yhdistelmät EBOXin yhteydessä	14
Alennettu moottorin tehotaso, asetus.....	130
Anturi	
EI7., liitäntä	111
Asennuksen suunnittelu, EMC-näkökohtien mukaan	43
Asennus	11
Avaamis-/sulkemismekanismi	35
Hygienicplus-malli	40
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit	39, 42
Sokkotulpan ruuvit	38, 41
Asennus (mekaaninen)	28
Asennusohjeita	30
Avaamis-/sulkemismekanismi	35
Hygienicplus-malli	40
Kiristysmomentit.....	38, 41
Asennus (sähköinen)	
Asennustopologia	57
UL-vaatimusten mukainen asennus.....	54
Asennusasento, sallittu	29
Asennuskorkeudet	53
Asennusohjeet	
Pääteteholkit	60
Vakio-ABOXia koskevia lisäohjeita	60
24 V-jännitetasot, merkitys.....	47
24V_C, merkitys.....	47
24V_O, merkitys	49
24V_P, merkitys	48
24V_S, merkitys	48

24-V-jännitetasot, liitäntä	49	Topologia	117
Asennuskorkeudet	53	Diagnoosiliityntä, liitäntä	71
EMC-mukainen asennus	53	DIP-kytkin	
FE, määrittäminen	47	S1	17
Hybridikaapelin liitäntä	63	S10	16
Jarruvastukset, käyttö	53	S11	16
Johdotuksen tarkastus	125	S2	17
Liitinten aktivointi	61	S3	17
Mekaaninen asennus	28	E	
PE, määrittäminen	47	EAC	173
PE-liitäntä	46	Easy-tila	142
Pistoliitin	53	Asetusten tekeminen	129
Potentiaalintasaus	46	EBOX	
PROFIBUS-liitäntä	62	Kuvaus	16
Redusointi	53	Laitetunniste	21
Turvalaitteet	53	Mallit, yleistä	14
Verkkokaapelin liitäntä	45	Tyyppikilpi	21
Verkkokontaktori	45	Tyyppimerkintä	22
Asennustopologia	57	Yhdistelmät hybridi-ABOXin yhteydessä	15
Avaamis-/sulkemismekanismi	35	Yhdistelmät vakio-ABOXin yhteydessä	14
B		EI7	
Binäärilähdöt	179	Liitäntä	111
Binääritulot	179	Liitäntäkaavio	112
BW100, BW200, jarruvastus	189	Ominaisuudet	111
BW150, BW068, jarruvastus	189	Elektroniikkatiedot	178
C		EMC-mukainen asennus	53
CE-merkintä	173	Energiaväylä	
C-Tick	173	Liitäntäesimerkkejä	113
D		EtherNet/IP™	
DBG		Käyttöönotto käytettäessä	140
Käyttö	166	LEDit	156
Liitäntä	166	Liitin, liitäntä	76
Manuaalinen käyttö	166	Liityntä	183
DeviceNet™		Liitäntä	76
Käyttöönotto	141	Tekniset tiedot	183
LEDit	150	Topologia	116
Liityntä	184	Ethernet-kenttäväyläliityntä	76
Liitäntä	77	Expert-tila	143
MAC-ID:n asetus	141	Asetusten tekeminen	129
Osoitteiden anto	128	Expert-tilan aktivoiminen	143
Siirtonopeuden asetus	141	F	
Siirtonopeus	128	FE, määrittäminen	47
Tekniset tiedot	184	FI-suojakytkin	45
		FS-logo	25

H

Huolto.....	167, 170
Hävittäminen	171
Laitediagnostiikka	167
Pitkäaikaisvarastointi	171
SEW-elektroniikkahuolto	170
Hybridi-ABOX	
Lisäasennusohjeita	60
Mittapiirrokset.....	193
Pääteholkit	60
24-V-jakoliitin, liitäntä	68
Diagnoosiliittynän kytkentä	71
Hybridikaapelin liitäntä	63
Kuvaus	78, 81, 84, 88, 91, 94
Liitinten aktivointi.....	61
Liitäntä EtherNet/IP™-liitin.....	76
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	76
Liitäntä PROFINET-IO-liitin	76
Moottoriliittimen liitäntä	66, 67
Verkkoliittimen liitäntä	65
Versiot.....	79, 82, 86, 89, 92, 95
Väyläjärjestelmät, käytössä olevat.....	79, 82, 86, 89, 92, 95
Väyläliitin.....	71
Hybridikaapeli	
Yleiskatsaus.....	118
Kaapelityyppi "A".....	185
Liitäntä	121
Hygienicplus-malli	
Asennusohjeita	40
Kiristysmomentit.....	41
Ominaisuudet.....	18
Tekniset tiedot.....	190
Tiivistaineet ja pintamateriaalit.....	190
Vaihtoehtoiset metallikierrelliitokset.....	192
Häiriösuojaus	44
Hävittäminen	171

I

I/O-liitin ja Safety-lisäkortti S12, liitäntä.....	73, 74
I/O-liitin PROFIsafe-lisäkortin S11 yhteydessä, liitäntä	72
I/O-liitin, liitäntä.....	69

IP-parametrit EtherNet/IP:lle™.....	136
IP-parametrit Modbus:ille/TCP:lle	136
IP-parametrit PROFINET IO:lle.....	136

J

Jarruvastukset, käyttö	53
Jarruvastukset, sisäiset.....	188
Jarruvastukset, ulkoiset.....	189
Jarruvastus	
BW100, BW200	189
BW150, BW068	189
Johdonsuoja.....	45
Johdotuksen tarkastus	125
Johdotusohjeita	
Jarrut.....	124
Moottori	124
Jos laitteen huolto on laiminlyöty	171
Jännitesyöttö 24 V.....	50
Jännitetasot 24 V, merkitys	47

K

Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit.....	39, 42
Kannettavan tietokoneen liitäntä	143
Kiristysmomentit	
Kaapeleiden EMC-läpivientiholkit	39, 42
Sokkotulpan ruuvit	38, 41
Kohderyhmä.....	9
Korvausvaatimukset.....	8
Kuljetus	10
Kuormitettavuus, generatorinen	188
Käyttö	145
Käyttö ohjauslaitteella DBG	166
Käyttöönoton edellytykset	127
Käyttöönotto	
Advanced	143
Expert-tilassa	143
DeviceNet™:n kanssa	141
Easy-tilassa.....	142
Edellytykset.....	127
EtherNet/IP:tä™ käytettäessä.....	140
Käyttöönottila	142
Modbus/TCP:n yhteydessä.....	140
MOVIFIT®	138
MOVIFIT®-FC	137
MOVIFIT®-taajuusmuuttaja	142
PROFIBUSin yhteydessä.....	138

PROFINET IO:n yhteydessä	140	"PIO"	152
Päätevastus, PROFIBUS	139	"RUN PS"	158
Vakiojännitejarrulla varustettu MOVIFIT®	142	"RUN"	149, 155
Käyttöönotto-ohjeita	126	"SF/USR"	146
Jarrujen johdotusohjeita	124	"STO"	161
Moottorin johdotusohjeita	124	DeviceNet™:ille	150
Käyttöönottotila	142	EtherNet/IP:tä™ varten	156
Expert	143	Lisäkortille S11	160
Asetusten tekeminen	129	Modbus/TCP:tä varten	156
Easy	142	POF-lisälaite	165
Käytöstä poistaminen	171	PROFIBUSia varten	148
L		PROFINET IO:n yhteydessä	154
Laakerointi	10	PROFIsafea varten	160
Laitediagnostiikka	167	Safety-lisälaite S12	162
Vikaluettelo	167	Yleistä	145
Laitetunniste		Liitinten aktivointi	61
ABOX	24	Liitynnät	180
EBOX	21	DeviceNet™-liitäntä	184
Laitteiden ohjelmointi	144	EtherNet/IP™-liitäntä	183
Laitteistorakenne	13	Modbus/TCP-liityntä	183
ABOX (passiivinen liitäntäyksikkö)	17	PROFIBUS-liityntä	181
EBOX (elektroniikka)	16	PROFINET-IO-liityntä	182
Hygienicplus-malli	18	SBus-liityntä	180
Yleiskatsaus	14	Liitäntä	
LED	145	Kenttäväylät	114
"24" (POF-lisälaite L10)	165	24 V:n jakoliitin	68
"24V-C"	147	24 V-jännitetasot	49
"24V-S"	147	24 V liitin	66
"BIO"	153	Anturi EI7	111
"BUS-F"	148, 150, 154	Asennustopologia	57
"DI.."	145	DBG	166
"DO.."	145	DeviceNet™	77, 117
"FDI.."	163	Diagnosiliityntä	71
"FDI.."	160	Energiaväylä, pinneliitäntä, 1 x 24 V	113
"FDO.."	163	Energiaväylä, pinneliitäntä, 2 x 24 V	113
"FDO.."	160	EtherNet/IP™	76, 116
"F-FUNC"	163	EtherNet/IP™-liitin	76
"FO1" (POF-lisälaite L10)	165	Ethernet-kenttäväyläliityntä	76
"FO2" (POF-lisälaite L10)	165	Hybridikaapeli	63, 121
"F-STATE"	161, 164	I/O-liitin	69
"link/act 1"	155, 157	I/O-liitin ja Safety-lisäkortti S12	73, 74
"link/act 2"	155, 157	I/O-liitin PROFIsafe-lisäkortin S11 yhteydessä	72
"MOD/Net"	151	Modbus/TCP	76, 116
"MS"	156	Modbus/TCP-liitin	76
"NS"	156	Moottoriliitin	67

PC / kannettava tietokone	143
PE	46
PROFIBUS	62
PROFIBUS liitinten välityksellä	114
PROFIBUS M12-pistoliittimen välityksellä	115
PROFIBUS-liitin	75
PROFINET IO	76, 116
PROFINET-IO-liitin	76
PROFIsafe, I/O-liittimet	72
Safety-lisäkortti S12, I/O-liittimet	73, 74
Verkkoliitin	65
Väyläliitin	71
Liitäntäkaapeli	97
Lisäkortti S11	
LEDit	160
Lisälaite S12	
LEDit	162
Lisävarusteet	
Kaapelit	97
Lähdöt	179

M

MAC-ID:n asetus	141
Mallit	
MTA...-G55.-...-00	92
MTA...-G65.-...-00	95
MTA...-I55.-...-00	92
MTA...-I65.-...-00	95
MTA...-S02.-...-00	59
MTA...-S42.-...-00	79
MTA...-S52.-...-00	82, 86
MTA...-S62.-...-00	89
Manuaalinen käyttö DBG:llä	166
Mekaaninen asennus	28
Asennusohjeet	28
Sallittu asennusasento	29
Merkit	8
Metallikierrelitokset	192
Mittapiirroksiset	193
Modbus/TCP	
Käyttöönotto käytettäessä	140
LEDit	156
Liityntä	183
Liitäntä	76
Tekniset tiedot	183
Topologia	116
Moottori-/jarrutyypit, asetukset	130
Moottoriliittimen liitäntä	67
Moottorin kytkentätapa, asetus	130
MOVIFIT®	
Varustettu vakiojännitejarrulla	142
MOVIFIT®-FC	
Käyttöönotto	137
MOVI-PLC®	144
MOVITOOLS® MotionStudio	
Ensimmäiset askeleet	144
Laitteiden ohjelmointi	144
Tiedonsiirtoyhteyden luominen	144
Verkon skannaaminen	144
MTA...-G55.-...-00	
24-V-jakoliitin, liitäntä	68
24-V-liittimen kytkentä	66
Diagnoosiliitynnän kytkentä	71
Kuvaus	91
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Mallit	92
SBus-liittimen kytkentä	71
Verkkoliittimen liitäntä	65
Versiot	92
MTA...-G65.-...-00	
24-V-jakoliitin, liitäntä	68
24-V-liittimen kytkentä	66
Diagnoosiliitynnän kytkentä	71
Kuvaus	94
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Mallit	95
SBus-liittimen kytkentä	71
Verkkoliittimen liitäntä	65
Versiot	95
MTA...-I55.-...-00	
24-V-jakoliitin, liitäntä	68
24-V-liittimen kytkentä	66
Diagnoosiliitynnän kytkentä	71
Kuvaus	91
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Mallit	92

SBus-liittimen kytkentä.....	71	SBus-liittimen kytkentä.....	71
Verkkoliittimen liitäntä	65	Verkkoliittimen liitäntä	65
Versiot.....	92	Versiot.....	79
MTA...-I65.-...-00		MTA...-S52.-...-00	
24-V-jakoliitin, liitäntä	68	Lisäasennusohjeita	60
24-V-liittimen kytkentä.....	66	Päätelohkit	60
Diagnosiliitynnän kytkentä	71	24-V-jakoliitin, liitäntä	68
Kuvaus	94	24-V-liittimen kytkentä.....	66
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72	Diagnosiliitynnän kytkentä	71
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74	Kuvaus	81
Mallit.....	95	Liitinten aktivointi.....	61
SBus-liittimen kytkentä.....	71	Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Verkkoliittimen liitäntä	65	Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Versiot.....	95	Mallit.....	82, 86
MTA...-S02.-...-00		Moottoriliittimen liitäntä	67
Kuvaus	58	SBus-liittimen kytkentä.....	71
Lisäasennusohjeita	60	Verkkoliittimen liitäntä	65
Päätelohkit	60	Versiot.....	82, 86
24-V-jakoliitin, liitäntä	68	MTA...-S53.-...-00	
24-V-liittimen kytkentä.....	66	24-V-jakoliitin, liitäntä	68
Diagnosiliitynnän kytkentä	71	24-V-liittimen kytkentä.....	66
I/O-liittimen kytkentä	69	Diagnosiliitynnän kytkentä	71
Kuvaus	58	Kuvaus	84
Liitinten aktivointi.....	61	Moottoriliittimen liitäntä	67
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72	SBus-liittimen kytkentä.....	71
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S121 yhteydessä ..	73, 74	Verkkoliittimen liitäntä	65
Mallit.....	59	MTA...-S62.-...-00	
Moottoriliittimen liitäntä	67	Lisäasennusohjeita	60
SBus-liittimen kytkentä.....	71	Päätelohkit	60
Verkkoliittimen liitäntä	65	24-V-jakoliitin, liitäntä	68
Versiot.....	59	24-V-liittimen kytkentä.....	66
MTA...-S42.-...-00		Diagnosiliitynnän kytkentä	71
Lisäasennusohjeita	60	Kuvaus	88
Päätelohkit	60	Liitinten aktivointi.....	61
24-V-jakoliitin, liitäntä	68	Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
24-V-liittimen kytkentä.....	66	Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Diagnosiliitynnän kytkentä	71	Mallit.....	89
Kuvaus	78	Moottoriliittimen liitäntä	67
Liitinten aktivointi.....	61	SBus-liittimen kytkentä.....	71
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72	Verkkoliittimen liitäntä	65
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74	Versiot.....	89
Mallit.....	79	Muut voimassa olevat dokumentit.....	8
Moottoriliittimen liitäntä	67	Määräysten mukainen käyttö	10

N

Nostinkäyttösovellukset.....	10
Nostinkäyttösovellus, asetukset.....	136

O

Ohjauslaite DBG, manuaalinen käyttö	166
Ohjeita	
Dokumentaatioissa olevat merkinnät.....	6
Vaarasymbolien merkitys.....	7
Ohjelmointi	144
Osiokohtaiset turvaohjeet.....	6
Osoitteiden anto	
DeviceNet™	128
PROFIBUS.....	128

P

PC-liitäntä.....	143
PE, määrittäminen.....	47
PE-liitäntä.....	46
Pintamateriaalit	190
Pistoliitin	53
Pitkäaikaisvarastointi.....	171
POF-lisälaite L10	
Laitteistorakenne.....	20
Mittapiirros, rakennekoko 1	197
Mittapiirros, rakennekoko 2	198
Tekniset tiedot.....	182
Toimintakuvaus.....	20
Porausmalli	
Vakiokiskolla varustettu rakennekoko 1	30
Jaloteräksisellä kiskolla /M11 varustettu rakennekoko 1	31
Potentiaalintasaus.....	44, 46
PROFIBUS	
Käyttöönotto käytettäessä.....	138
LEDit	148
Osoitteiden anto.....	128
Päätevastus	127
Tekniset tiedot.....	181
Topologia, liitinten kytkentä.....	114
Topologia, pistoliittimiä käytettäessä	115
PROFIBUS-liitin, liitäntä	75
PROFIBUS-liityntä	181
PROFINET IO	
Käyttöönotto käytettäessä.....	140
LEDit	154

LEDit (POF)	165
Liitin, liitäntä	76
Liityntä.....	182
Liitäntä	76
Tekniset tiedot.....	182
Topologia	116
PROFIsafe	
I/O-liitinten kytkentä	72
LEDit	160
Pysäyttäminen.....	171
Pääteholkit	60
Päätevastus	
PROFIBUS.....	127
SBus	128
Päätevastus, PROFIBUS	139

R

Redusointi	53
Ruuviliitokset	
Paineentasaus	192
Pistoliitin.....	192
Ryhmäkäyttö, asennusmääräykset.....	56

S

S1, DIP-kytkin	17
S10, DIP-kytkin	16
S11	
LEDit	160
S11, DIP-kytkin	16
S12	
FS80-logo	25
LEDit	162
S2, DIP-kytkin	17
S3, DIP-kytkin	17
Safety-lisäkortti S12, I/O-liitinten liitäntä.....	73, 74
Safety-lisälaite S12	
LEDit	162
Sallittu asennusasento	29
SBus	
Tekniset tiedot.....	180
Päätevastus	128
SBus-liityntä	180
Siirtonopeuden asetus	141
Siirtonopeus, DeviceNet™	128
Siltapistoke STO	103
Sisäiset jarruvastukset	188

Valinta	188
Sisällytetyt turvaohjeet	7
Sokkotulpan ruuvit	38, 41
STO	
FS01-logo	25
Siltapistoke	103
Sulkutulpat	192
Sähköinen liitäntä	11
Säilytys	171
T	
Tarkastus	170
Tekijänoikeusmerkintä	8
Tekniset tiedot	173
Binäärilähdöt DO00 – DO03	179
Binääritulot	179
CE-merkintä	173
C-Tick	173
Hygienicplus-malli	190
Liitynnät	180
Malli, jonka toimintapiste on 400 V/50 Hz	174
Malli, jonka toimintapiste on 460 V/60 Hz	176
Mittapiirrokset	193
UL-hyväksyntä	173
Ulkoiset jarruvastukset	189
Tiedonsiirtoyhteyden luominen	144
Tiivisteaineet	190
Toimintaan liittyviä turvaohjeita	12
Toimintatapa, asetus	129
Toimintatilan näyttö	145
Toimintavarmuus, FS-logo	25
Topologia	57
DeviceNet™	117
EtherNet/IP™	116
Modbus/TCP	116
PROFIBUS liitinten välityksellä	114
PROFIBUS M12-pistoliittimen välityksellä	115
PROFINET IO	116
Tulot	179
Tuotenimet	8
Turvalaitteet	53
Turvallinen galvaaninen erotus	11
Turvaohjeet	
Asennus	11
Dokumentaatioissa olevat merkinnät	6
Kohderyhmä	9

Kuljetus, varastointi	10
Käyttö	12
Muut voimassa olevat dokumentit	8
Määräysten mukainen käyttö	10
Rakenne, sisällytetyt	7
Sähköinen liitäntä	11
Turvallinen galvaaninen erotus	11
Yleistä	9
Turvaohjeissa esiintyvät merkkisanat	6
Turvaohjeita	
Rakenne, osiokohtaiset	6
Turvatoiminnot	10
Tyyppiavain	
ABOX	26
EBOX	22
Tyyppikilpi	
ABOX	24
EBOX	21
Tyyppimerkintä	
ABOX	26
EBOX	22
Työkalut	28
U	
UL-hyväksyntä	173
Ulkoiset jarruvastukset	189
UL-vaatimusten mukainen asennus	54
USB11A	143
W	
Vaarasymbolit	
Merkitys	7
Vaihtoehtoiset metallikierrelliitokset	192
Vakio-ABOX	
Kuvaus	58
Lisäasennusohjeita	60
Mittapiirrokset	193
Pääteholkit	60
24-V-jakoliitin, liitäntä	68
24-V-liittimen kytkentä	66
Diagnoosiliitynnän kytkentä	71
Hybridikaapelin liitäntä	63
I/O-liittimen kytkentä	69
Kuvaus	58
Liitinten aktivointi	61
Liitäntä DeviceNet™-liitäntä	77

Liitäntä EtherNet/IP™-liitin	76
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S11 yhteydessä	72
Liitäntä I/O-liitin lisäkortin S12 yhteydessä	73, 74
Liitäntä Modbus/TCP-liitin	76
Liitäntä PROFINET-IO-liitin	76
Moottoriliittimen liitäntä	67
PROFIBUS-liittimen liitäntä	75
PROFIBUS-liitäntä	62
SBus-liittimen kytkentä	71
Verkkoliittimen liitäntä	65
Versiot	59
Väyläjärjestelmät, käytössä olevat	59
Vakiojännitejarru	142
Varoitukset	
Vaarasymbolien merkitys	7
Vastuun rajoitus	8
Verkkokaapelien liitäntä	45
Verkkokontaktori	45
Verkkoliitin, liitäntä	65
Verkon skannaaminen	144
Vikaluettelo	167
Vikavirtasuojakytkimet	45
Väyläliitin, liitäntä	71

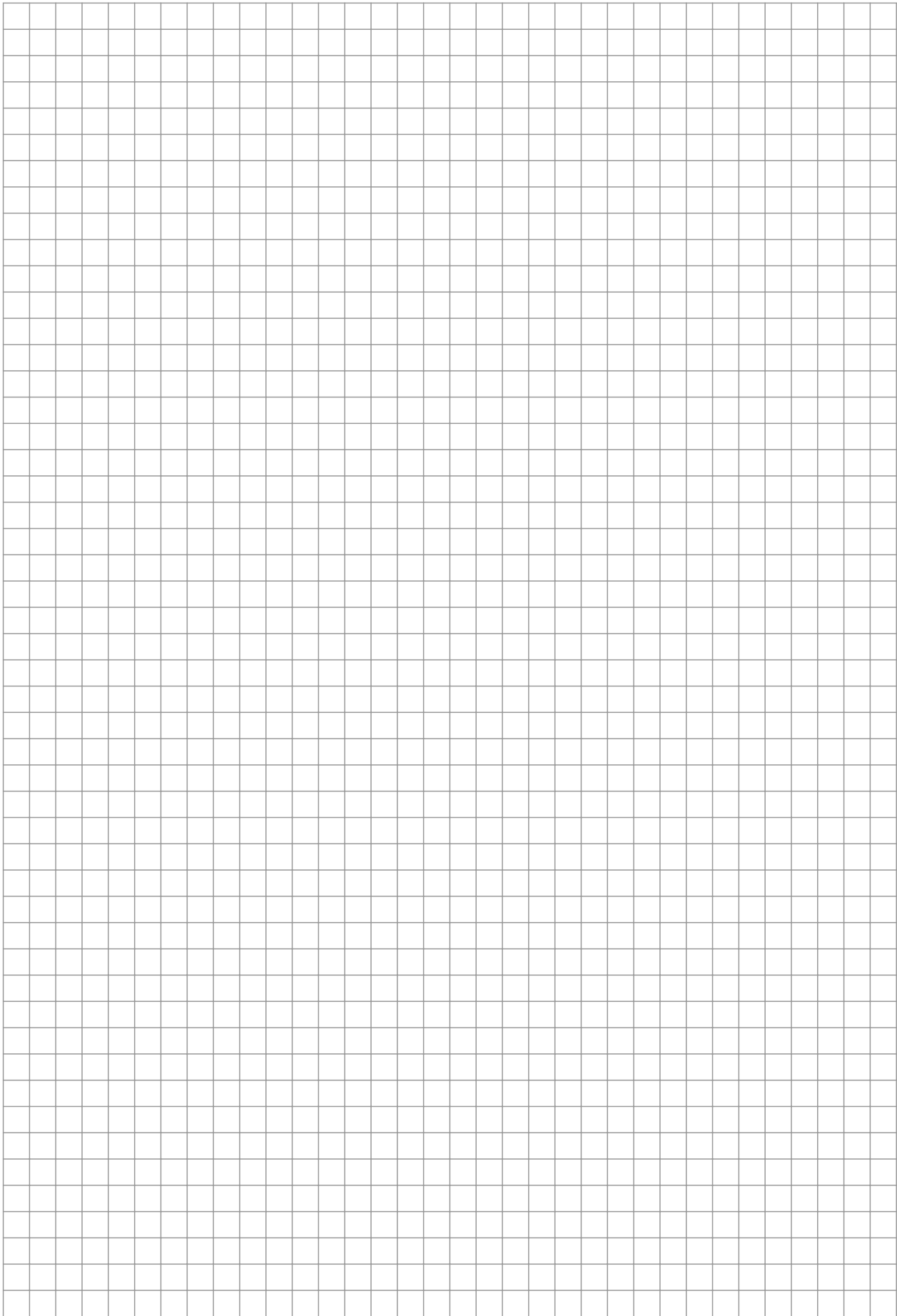
X

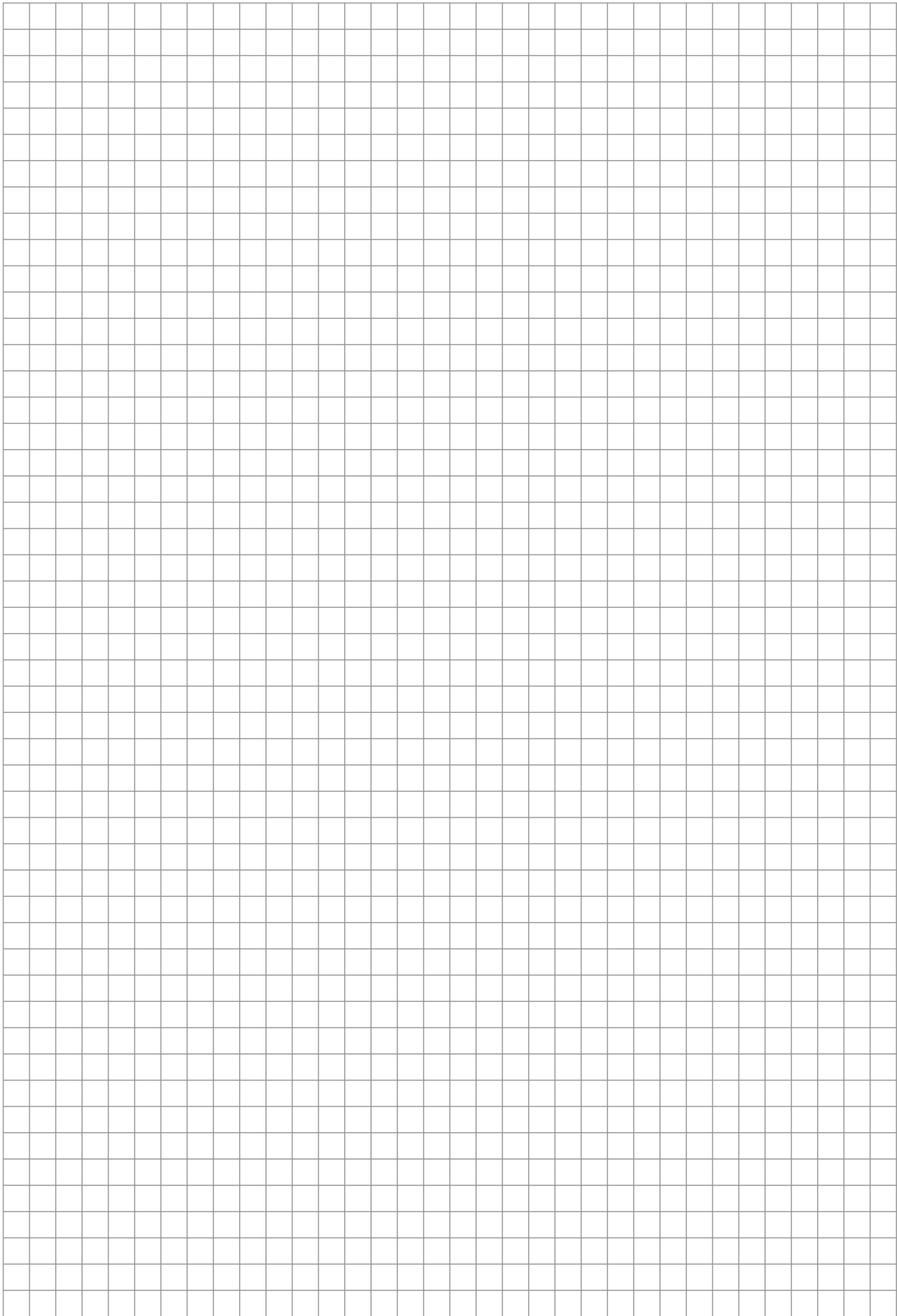
X1, verkkoliittimet	65
X11, DeviceNet™-pistoliitin	106
X11, DeviceNet™-pistoliitin/-liittimet	77
X11, Ethernet-pistoliitin	107, 108
X11, PROFIBUS-pistoliitin (tulo)	104
X12, Ethernet-pistoliitin	107, 108
X12, PROFIBUS-pistoliitin (lähtö)	105
X13, DC-24-V-pistoliitin POF:lle	110
X20, 24-V-syöttöliittimet	66
X21 - X38, I/O-pistoliitin	99
X25, I/O-liittimet	69
X29, 24-V-jakoliittimet	68
X30, DeviceNet™-pistoliitin/-liittimet	77
X30, Ethernet-pistoliitin	76
X30, PROFIBUS-liittimet	75
X30, PROFINET-POF-pistoliitin	110
X31, Ethernet-pistoliitin	76
X31, PROFIBUS-liittimet	75
X31, PROFINET-POF-pistoliitin	110
X35, SBus-liittimet	71

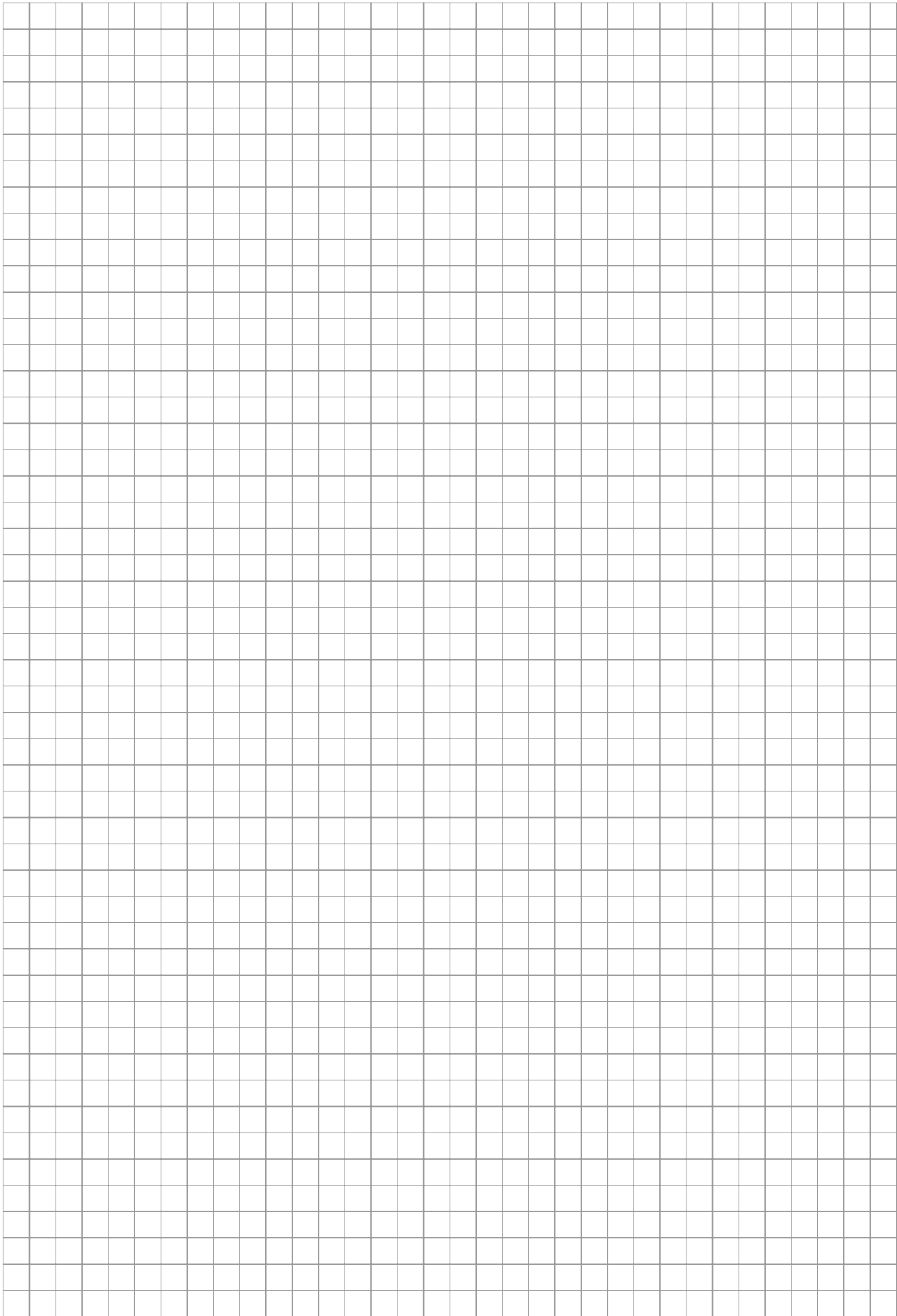
X50, diagnoosiliityntä	71
X70F, STO-pistoliitin (valinnainen)	102
X8, moottorin kytkentäliittimet	67
X80, moottorin pistoliitin	98
X81, moottorin kytkentäliittimet	67
X9, moottorin kytkentäliittimet	67
X90, moottorin pistoliitin	98
X91, moottorin kytkentäliittimet	67

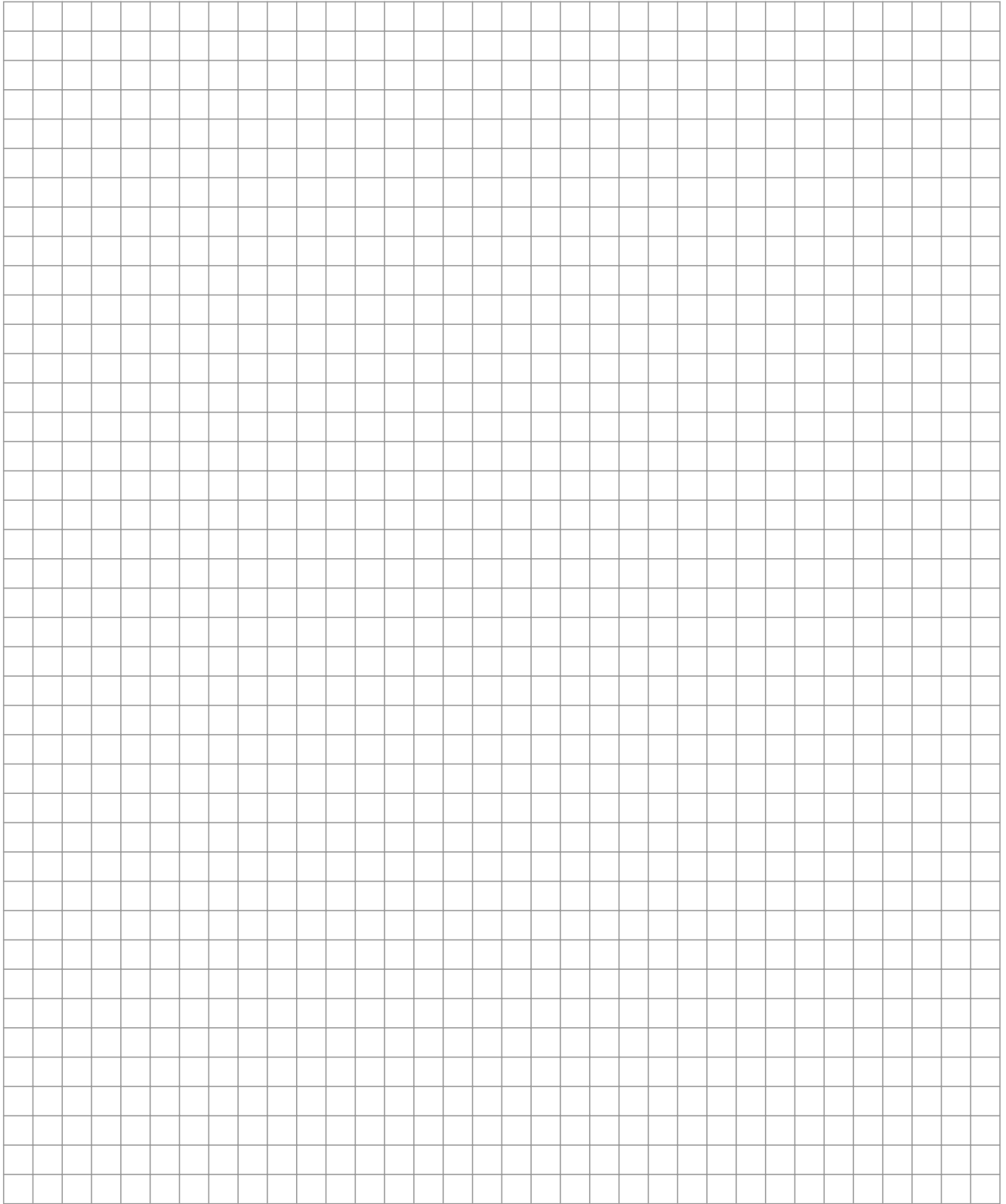
Y

Y-adapteri	101
Yleiset LEDit	145











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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