



SEW
EURODRIVE

Korjaus käsikirjaan



MOVIMOT® MM..D – Toiminnallinen turvallisuus
Sallittujen laiteyhdistelmien laajennus



1 Täydennyksiä

OHJE



Oppaaseen "MOVIMOT® MM..D – Toiminnallinen turvallisuus" on saatavissa täydennyksiä.

Ota huomioon tässä lisäosassa olevat ohjeet ja tiedot. Tämä dokumentti ei korvaa yksityiskohtaista opasta!

1.1 Muut voimassa olevat julkaisut

Oheinen julkaisu täydentää käyttöohjetta "MOVIMOT® MM..D ..." ja rajoittaa käyttöohjeita seuraavien tietojen mukaisesti.

Oheista julkaisua saa käyttää vain yhdessä seuraavien julkaisujen kanssa:

- Ota huomioon MOVIMOT® MM..D:llä varustetuissa sovelluksissa käyttöohje "MOVIMOT® MM..D".
- Ota huomioon MOVIMOT® MM..D:llä ja AS-Interface-lisälaitteella MLK32A varustetuissa sovelluksissa käyttöohje "MOVIMOT® MM..D ja AS-Interface".
- Ota huomioon kenttäjakolaitteilla varustetuissa sovelluksissa lisäksi jokin seuraavista käsikirjoista:
 - Käsikirja "PROFIBUS-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (vain PROFIBUS)
tai
 - Käsikirja "PROFINET-IO-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (vain PROFINET IO)
tai
 - Käsikirja "EtherNet/IP™-liitännät, -kenttäjakolaitteen" (vain EtherNet/IP™:lle)
tai
 - Käsikirja "EtherCAT®-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (vain EtherCAT®)
tai
 - Käsikirja "InterBus-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (vain InterBus)
tai
 - Käsikirja "DeviceNet/CANopen-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (vain DeviceNet/CANopen)
- Ota huomioon MOVIFIT®-MC:llä varustetuissa sovelluksissa lisäksi seuraavat julkaisut:
 - Käyttöohje "MOVIFIT®-MC"
ja
 - Käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – toiminnallinen turvallisuus" (vain MOVIFIT®-MC ja STO tai MOVIFIT®-MC ja PROFIsafe-lisälaite S11)
 - Käsikirja "MOVIFIT®-MC/-FC – toiminnallinen turvallisuus ja Safety-lisälaite S12" (vain MOVIFIT®-MC ja Safety-lisälaite S12)

Sallitut asennusvaihtoehdot on lueteltu luvussa "Lisälaiteversiot" (→ 12).

2 Turvateknisiä lisäyksiä

2.1 Sallitut laiteyhdistelmät



MOVIMOT®-käyttölaitteita saa käyttää vain turvakäytöissä, joiden tyyppikilpiin on merkitty FS-logo merkinä toiminnallisesta turvallisuudesta.

Vain seuraavat laiteyhdistelmät ovat sallittuja, mikäli MOVIMOT® MM..D:tä käytetään turvaorientoituneissa sovelluksissa:

- MOVIMOT®, jossa digitaalinen ohjaus (liitinohjaus)
- MOVIMOT® ja AS-Interface-lisälaite MLK32A
- MOVIMOT®, jossa on lisäkortti MBG11A
- MOVIMOT®, jossa on lisäkortti MWA21A
- MOVIMOT® ja kääntönappi MBK11A tai MBK12A
- MOVIMOT®, jossa on lisäkortti BEM
- MOVIMOT®, jossa on lisäkortti URM
- MOVIMOT®, jossa on lisäkortti MNF21A
- MOVIMOT® ja MOVIFIT®-MC, joissa on FS-logo ja ulkoisesti kytketty 24 voltin virransyöttö (STO)
- MOVIMOT® ja MOVIFIT®-MC ja FS-logo ja PROFIsafe-lisälaite S11
- MOVIMOT® ja MOVIFIT®-MC ja FS-logo ja Safety-lisälaite S12
- MOVIMOT® ja kenttäjakolaitteet seuraavien lukujen mukaisesti:

2.1.1 MFZ.6.

MOVIMOT® ja kenttäjakolaite M.Z.6. (liitäntä valmiskaapelin avulla).

Seuraavat yhdistelmät ovat sallittuja:

MQ.. MF..	Kenttäväyläliitäntä	
	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	sallittu vain Z16F:n yhteydessä
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	sallittu vain Z26F:n, Z26J:n yhteydessä
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	sallittu vain Z16F:n, Z26F:n, Z26J:n, Z36F:n yhteydessä
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	sallittu vain Z36F:n yhteydessä
/		
Z.6.	Liitäntämoduuli Z16F, Z26F, Z26J, Z36F	
/		
AF.	Liitäntäteknikka	
	AF0	sallittu vain Z16F:n, Z26F:n, Z26J:n yhteydessä
	AF1	sallittu vain Z36F:n yhteydessä
	AF2, AF3	sallittu vain Z26F:n, Z26J:n yhteydessä

2.1.2 MFZ.7.

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja integroituna kenttäjakolaitteeseen M.Z.7. (kolmivaihe-moottorin liitäntä valmiskaapelin avulla). Seuraavat yhdistelmät ovat sallittuja:

MQ..	Kenttäväyläliitäntä	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	sallittu vain Z17F:n yhteydessä
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	sallittu vain Z27F:n yhteydessä
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	sallittu vain Z17F:n, Z27F:n, Z37F:n yhteydessä
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	sallittu vain Z37F:n yhteydessä
/		
MM..	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja: MM03D – MM15D	
/		
Z.7.	Liitäntämoduuli Z17F, Z27F, Z37F	
0	Liitäntätapa 0, 1	
/		
BW1	Jarruvastus (lisävaruste) BW1	
/		
AWSF	Liitäntäteknikka AWSF	sallittu vain erikoisrakenteelle, jossa on • 1 x pistoliitin STO:lle • 2 x pistoliitin 24 voltille

2.1.3 MFZ.8.

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja integroituna kenttäjakolaitteeseen M.Z.8. (kolmivaihe-moottorin liitäntä valmiskaapelin avulla). Seuraavat yhdistelmät ovat sallittuja:

MQ..	Kenttäväyläliitäntä	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	sallittu vain Z18F:n, Z18J:n, Z18N:n yhteydessä
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	sallittu vain Z28F:n, Z28N:n, Z28J:n yhteydessä
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	sallittu vain Z18F:n, Z18J:n, Z18N:n, Z28F:n, Z28N:n, Z28J:n, Z38F:n, Z38N:n, Z38G:n, Z38J:n yhteydessä
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	sallittu vain Z38F:n, Z38N:n, Z38G:n, Z38J:n yhteydessä
/		
MM..	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja: MM03D – MM40D	
/		
Z.8.	Liitäntämoduuli Z18F, Z28F, Z38F, Z18N, Z28N, Z38N, Z38G, Z18J, Z28J, Z38J	
0	Liitäntätapa 0, 1	
/		
BW1	Jarruvastus (lisävaruste) BW1, BW2	
/		
AF.	Liitäntäteknikka AF0 AF1, AGA, AGB AF2, AF3 AFSL	sallittu vain Z18F:n, Z18N:n, Z18J:n, Z28F:n, Z28N:n, Z28J:n yhteydessä sallittu vain Z38F:n, Z38N:n, Z38G:n, Z38J:n yhteydessä sallittu vain Z28F:n, Z28N:n, Z28J:n yhteydessä sallittu vain erikoisrakenteelle, jossa on: • 1 x pistoliitin STO:lle • 2 x pistoliitin 24 voltille

2.1.4 MFZ.9.

MOVIMOT®-taajuusmuuttaja integroituna kenttäjakolaitteeseen M.Z.9. (kolmivaihevir-
tamoottorin liitäntä valmiskaapeleilla). Seuraavat yhdistelmät ovat sallittuja:

MF..	Kenttäväyläliitäntä MFE52B, 52G, 52M sallittu vain Z29F:n, Z29N:n, Z29J:n yhteydessä
/	
MM..	MOVIMOT®-taajuusmuuttaja: MM03D – MM15D
/	
Z.9.	Liitäntämoduuli Z29F, Z29N, Z29J
0	Liitântätapa 0, 1
/	
BW1	Jarruvastus (lisävaruste) BW1
/	
3	MOVIMOT®-taajuusmuuttajien lukumäärä 0, 1, 2, 3

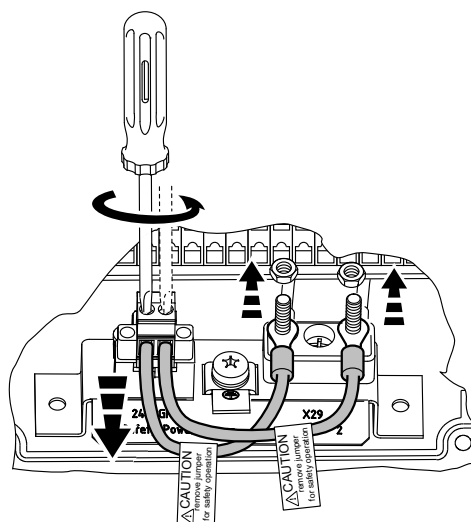
2.2 Asennusta koskevat vaatimukset

- Kenttäjakolaitteen M.Z.6. ja MOVIMOT®-käyttölaitteen väliseen liitántään saa käyttää vain SEW-EURODRIVE-hybridikaapelia.
 - Kenttäjakolaitteen M.Z.7, M.Z.8., M.Z.9. tai MOVIFIT®-MC:n ja moottorin väliseen liitántään SEW-EURODRIVE suosittelee erityisesti sitä varten suunniteltujen SEW-EURODRIVE-hybridikaapelien käyttöä.
 - MOVIMOT®-taajuusmuuttajan ja moottorin väliseen liitántään (moottorin läheinen asennus) SEW-EURODRIVE suosittelee erityisesti sitä varten suunniteltujen SEW-EURODRIVE-hybridikaapelien käyttöä.
 - SEW-EURODRIVEN hybridikaapeleita ei saa lyhentää. Tätä hybridikaapelia tulee käyttää alkuperäisillä johtopituuksilla ja tehtäällä valmiiksi tehtyjä pistokeliittimiä käyttäen. Varmista oikea liitanta.
 - Energiansyöttöjohdot ja turvaorientoituneet ohjausjohdot tulee sijoittaa erillisiin kaapeleihin (poikkeus: SEW-EURODRIVEN hybridikaapeli).
 - Niputa kaikki saman jännitetasen (esim. L1 – L3) johtimet yhteen suoraan liittimeen nippusiteellä.
 - Turvaohjauksen ja MOVIMOT®:in välinen johto saa olla enintään 100 m pitkä.
 - Johdotuksen on oltava standardin EN 60204-1 mukainen.
 - Sijoita turvaorientoituneet ohjausjohdot EMC-yhteensopivasti.
 - Sähköisen asennustilan ulkopuolella olevien johtojen on oltava suojattuja ja asennettu pysyvästi (kiinteästi) ja suojattu ulkoisilta vaurioilta.
 - Asennustilan sisäpuolelle saa sijoittaa yksittäisjohtimia.
 - Turvaorientoitunutta 24 voltin syöttöjännitettä ei saa käyttää paluuilmoituksille.
 - Varmista, ettei turvaohjausjohdoissa esiinny häiriöjännitettä.
 - Turvapiirien suunnittelussa on ehdottomasti noudatettava turvalaitteille tarkoitettuja arvoja.
 - Pyörimissuuntasignaalien ja ohjeavon vaihtokytkennän liitántään (liittimet "R", "L", "f1/f2") saa käyttää ainoastaan turvaorientoituneen 24 voltin syöttöjännitteen jännitettä.
 - Jotta asennus täyttää EMC-suojaukselle asetettavat vaatimukset, seuraavien julkaisujen sisältämiä ohjeita tulee noudattaa:
 - Käyttöohje "MOVIMOT® MM..D" (vain MOVIMOT® Standard)
 - Käyttöohje "MOVIMOT® MM..D ja AS-Interface" (vain MOVIMOT® ja AS-Interface)
 - Käsikirja "PROFIBUS-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
 - Käsikirja "PROFINET-IO-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
 - Käsikirja "EtherNet/IP™-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
 - Käsikirja "EtherCAT®-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
 - Käsikirja "InterBus-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
 - Käsikirja "DeviceNet/CANopen-liitännät, -kenttäjakolaitteet" (valinnaisesti)
- Kiinnitä turvaorientoituneen 24 voltin syöttöjännitteen suojaus kotelon molemmin puolin.

- MOVIMOT®-taajuusmuuttajan, kenttäjakolaitteen ja kenttäjakolaitteen kaikkien laitteiden 24 voltin syöttöjännitteelle saa käyttää vain jännitelähteitä, joissa on turvallinen erotus (SELV/PELV) standardien EN 60204-1 ja EN 61131-2 mukaisesti.

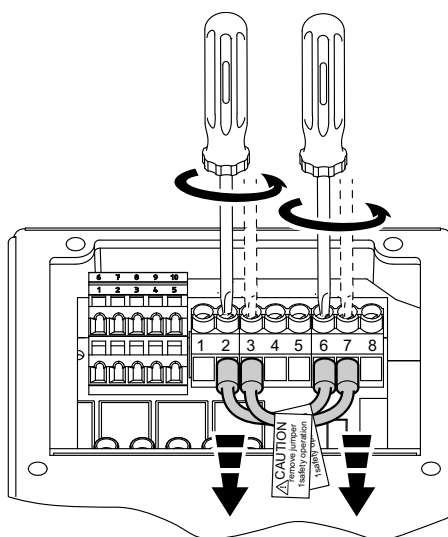
Sen lisäksi jännite ei saa ylittää yhden ainoan virheen ilmetessä lähtöjen tai minkä vain lähdön ja maadoitettujen osien välissä 60 voltin tasajännitettä.

- MOVIMOT®:illa varustetuissa turvaorientoituineissa sovelluksissa kenttäväylistä
 - **MFZ.6, MFZ.7 ja MFZ.8** on poistettava liitinten 24 V - X40 ja 24 V - X29 väliset sillat, joissa on merkintä "Caution, remove jumper for safety Operation", ks. seuraava kuva:



1421314571

- **MFZ.9** on poistettava liitinten X21/2 - X21/6 ja X21/3 - X21/7 väliset sillat, joissa on merkintä "Caution, remove jumper for safety Operation", ks. seuraava kuva:



19934783499

- Muut kenttäjakolaitteen johdotuksiin tehdyt muutokset ovat kiellettyjä.
- Asennuksen suunnittelussa on otettava huomioon MOVIMOT® MM..D:n tekniset tiedot.
- Lisälaitteen MBG11A tai MWA21A asennuksessa on otettava huomioon seuraavat seikat:

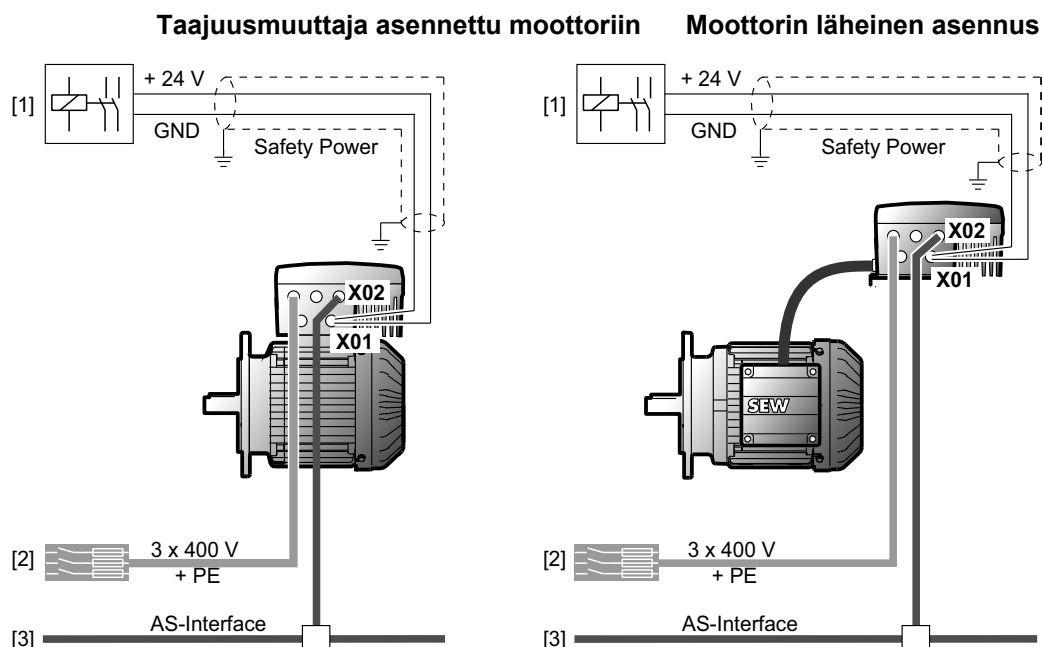
- RS485-liitännänsä ei saa kytkeä toista kenttälaitetta (esim. PLC).
- Käytä turvaorientoituneita 24 voltin syöttöjännitteitä.
- Varmista kytkettyjen johtojen suojattu sijoitus.
- Asenna kenttäjakolaite siten, että saavutetaan vähintään kotelointiluokka IP 54. Kenttäjakolaitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia kotelointiluokkaan vaikuttavia muutoksia.

3 Lisälaiteversiot

3.1 MOVIMOT® ja AS-Interface-lisälaite MLK32A

3.1.1 Yleinen rakenne

MOVIMOT® ja AS-Interface (ohjaus AS-Interface-liitännän kautta):



16894113675

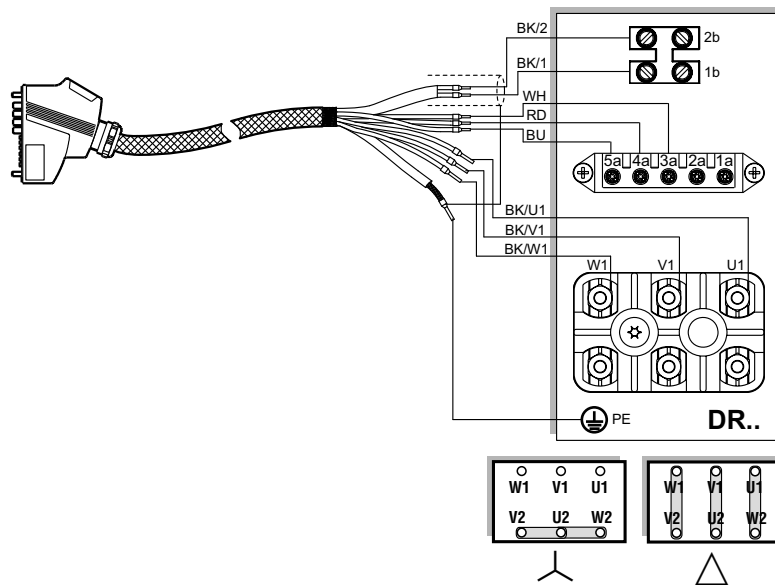
- [1] 24 voltin jännitesyöttö turvakytkentälaitteelta
 [2] Verkkoliitäntä
 [3] AS-Interface

Pistoliitinten kytkennät

Pistoliitin AZFK		
X01: Pistoliitin M12 (male, musta)	1 24 V	24 voltin jännitesyöttö MOVIMOT®:iin turvakytkentälaitteesta
	2 N.C.	Ei käytössä
	3 0 V	24 voltin jännitesyötön vertailupotentiaali turvakytkentälaitteesta
	4 N.C.	Ei käytössä
X02: Pistoliitin M12 (male, keltainen)	1 AS-Interface +	AS-Interface-datajohdin +
	2 N.C.	Ei käytössä
	3 AS-Interface -	AS-Interface-datajohdin -
	4 N.C.	Ei käytössä

3.1.2 Hybridikaapelin liitäntä (moottorikaapeli) moottorin läheisessä asennuksessa

Seuraavassa kuvassa näkyy hybridikaapelin johdinten sijoittelu ja MOVIMOT®-liitäntäkotelon ja DR..-moottorin siihen kuuluvat liittimet:

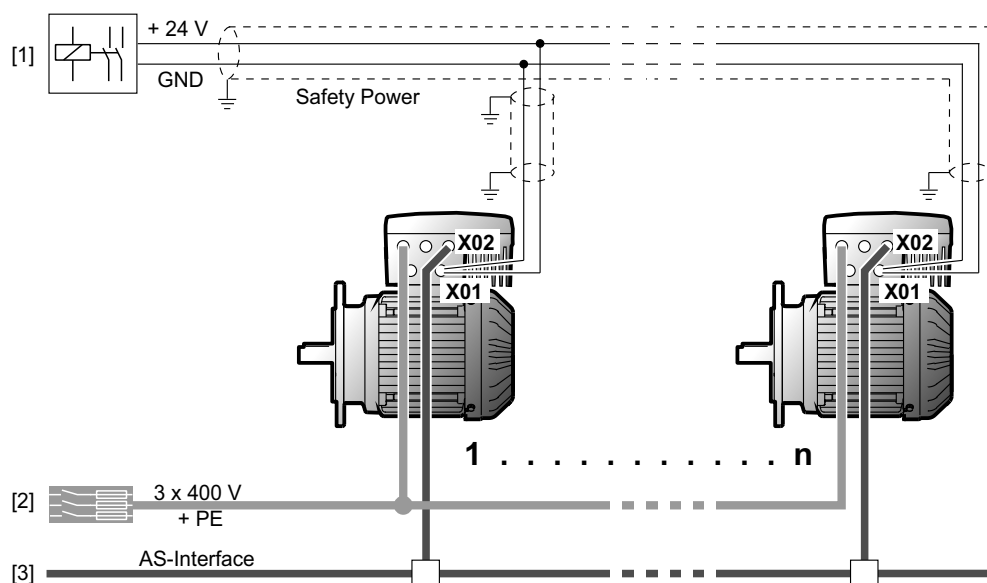


17175881867

Hybridikaapeli Johtimen väri/merkintä	DR..-moottori Liitin
musta/U1	U1
musta/V1	V1
musta/W1	W1
punainen/13	4a
valkoinen/14	3a
sininen/15	5a
musta/1	1b
musta/2	2b
vihreä/keltainen + suojavaipan pää (sisävaippa)	PE-liitäntä

3.1.3 Ryhmäkatkaisu

Ohjeita koskien sitä, kuinka MOVIMOT®:ien lukumäärä "n" ryhmäkatkaisulle selvitetään, on luvussa 24 voltin syöttöjännite ryhmäkatkaisussa.



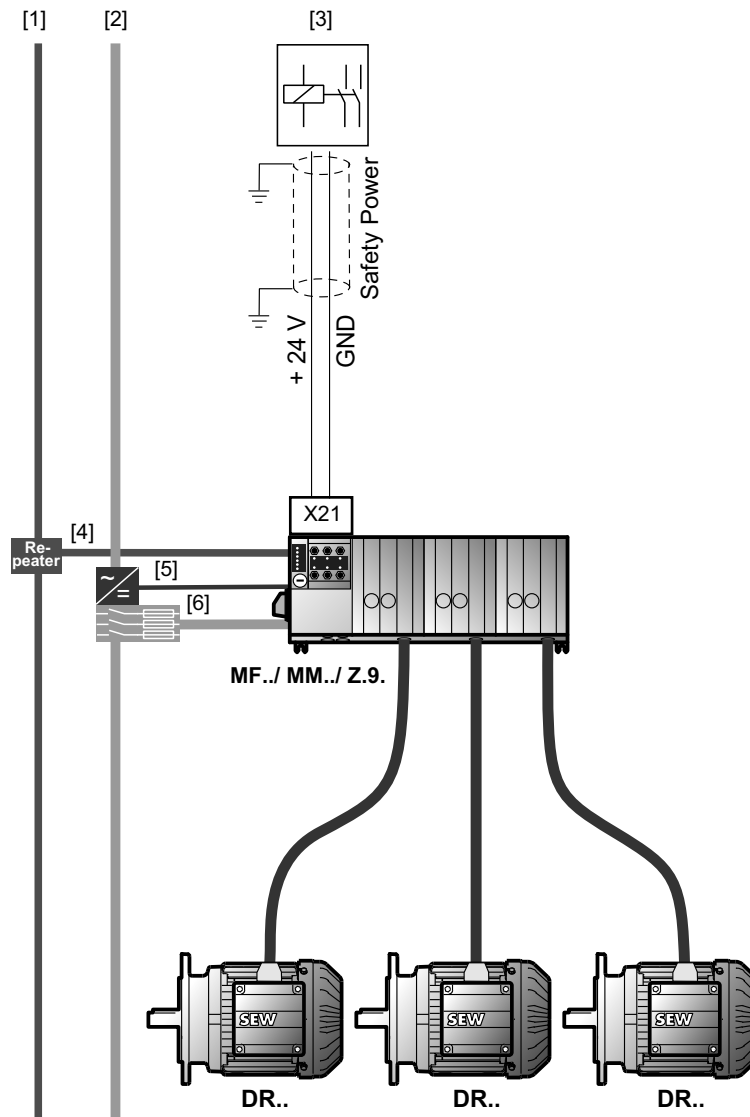
- [1] 24 V-syöttö turvareleeltä
- [2] Verkkoliitäntä
- [3] AS-Interface

3.2 MOVIMOT® ja kenttäjakolaite MF../MM../Z.9.

3.2.1 Yleinen rakenne

MOVIMOT®-käyttölaite ja kenttäjakolaite MF../MM../Z.9.:

Käyttölaitteet liitetään valmiilla hybridikaapeleilla.

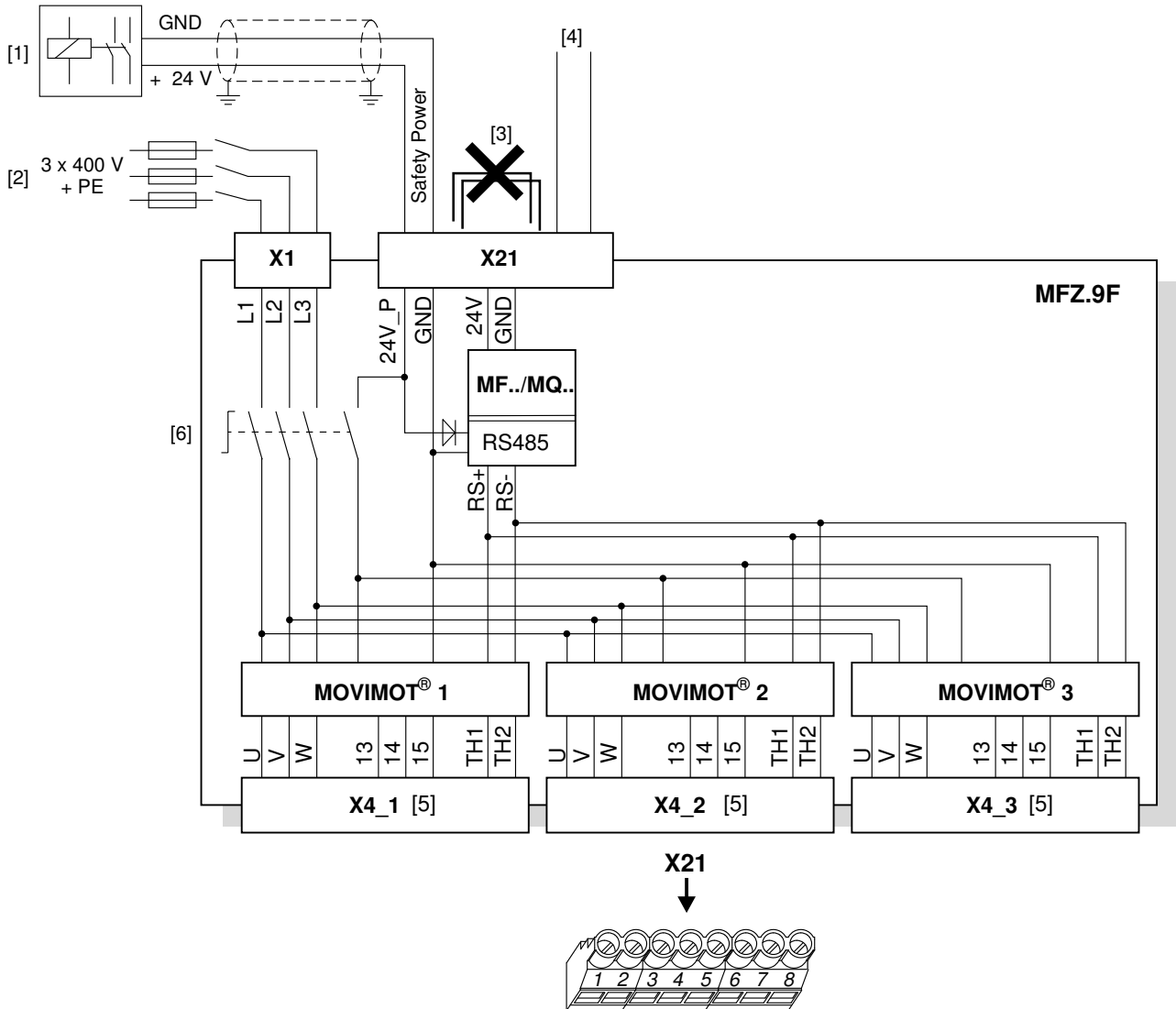


19887819019

- [1] Tiedonsiirto
- [2] [6] Verkko
- [3] 24 voltin jännitesyöttö MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle turvareleeltä
- [4] Kenttäväylä
- [5] 24 voltin jännitesyöttö kenttäväyläliitännöille

3.2.2 Kenttäjakolaitteen liitäntä

Seuraavassa kuvassa näkyy kenttäjakolaitteen MF../MM../Z.9. liitäntä:



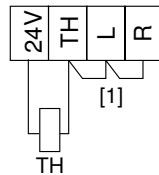
19890041227

- [1] 24 voltin jännitesyöttö MOVIMOT®-taajuusmuuttajalle turvakytkenälaitteelta
- [2] Verkkoliitäntä
- [3] **HUOMAA: Poista tehtaalta johdotetut sillat.**
- [4] Kytke kenttäväyläliitännöjen MF.. 24 voltin syöttö seuraavien käsikirjojen mukaisesti:
– Käsikirja "PROFIBUS-IO-liitännät, -kenttäjakolaitteet"
- [5] Hybridikaapelin liitäntä (yhteys moottoriin)
- [6] Kenttäjakolaitteessa MF../MM../Z.9N ei ole huoltokytintä.
4 johtoa "L1" – "L3" ja "24_P" on silloitettu.

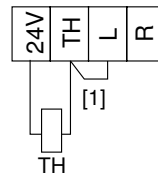
3.2.3 Pyörimissuunnan aktivointi MOVIMOT®-taajuusmuuttajasta

Tarkasta liitäntöjen "24V" ja "L" oikea liitäntä ja tarkasta testaamalla!

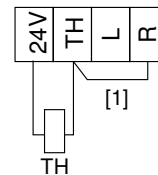
**Molemmat
pyörimissuunnat
on vapautettu**



**Vain pyörimissuunta
vastapäivään
on vapautettu**



**Vain pyörimissuunta
myötäpäivään
on vapautettu**



[1] Kytkenäkotelon sisäinen silta (ei kytkintä)

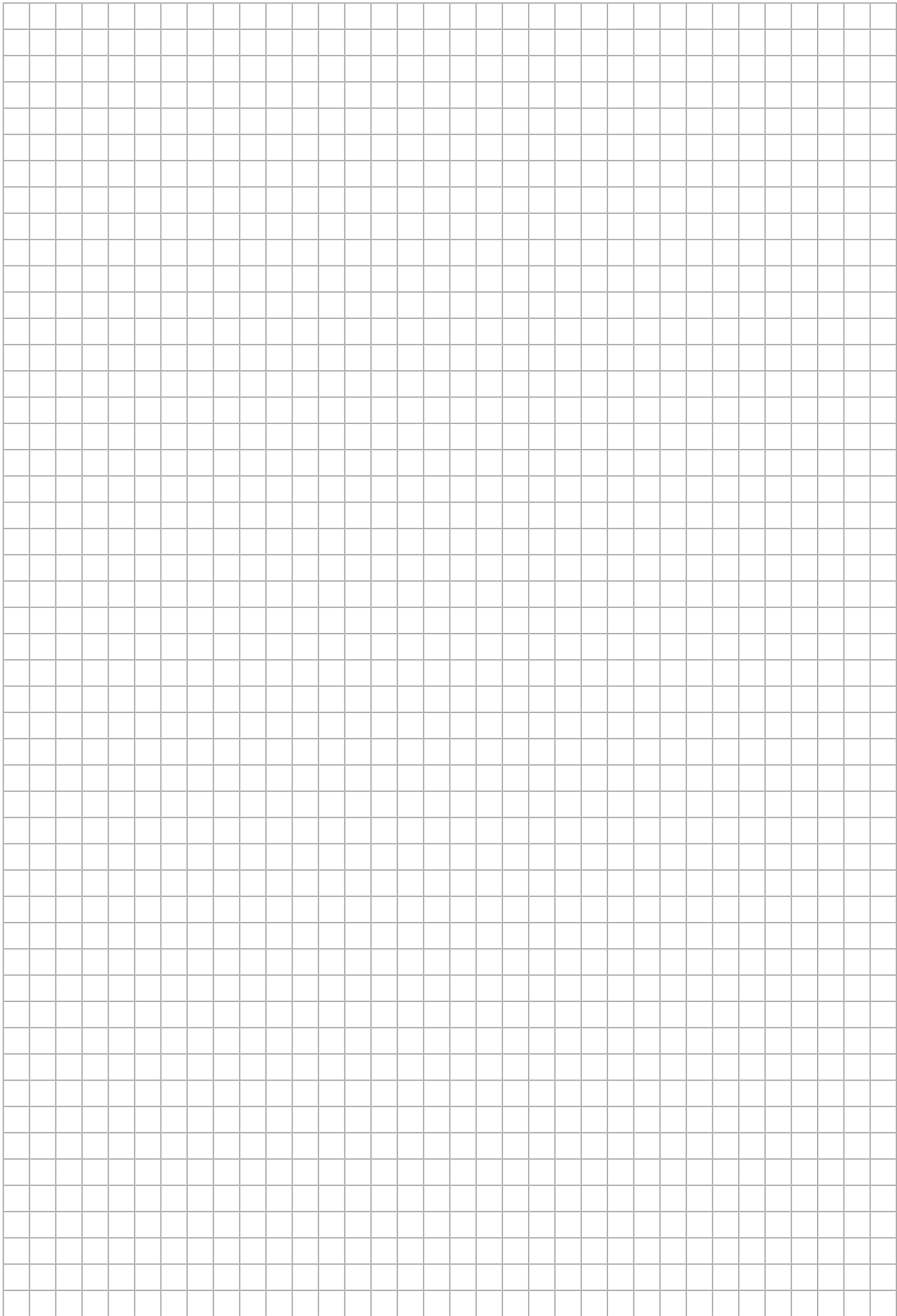
▲ VAROITUS

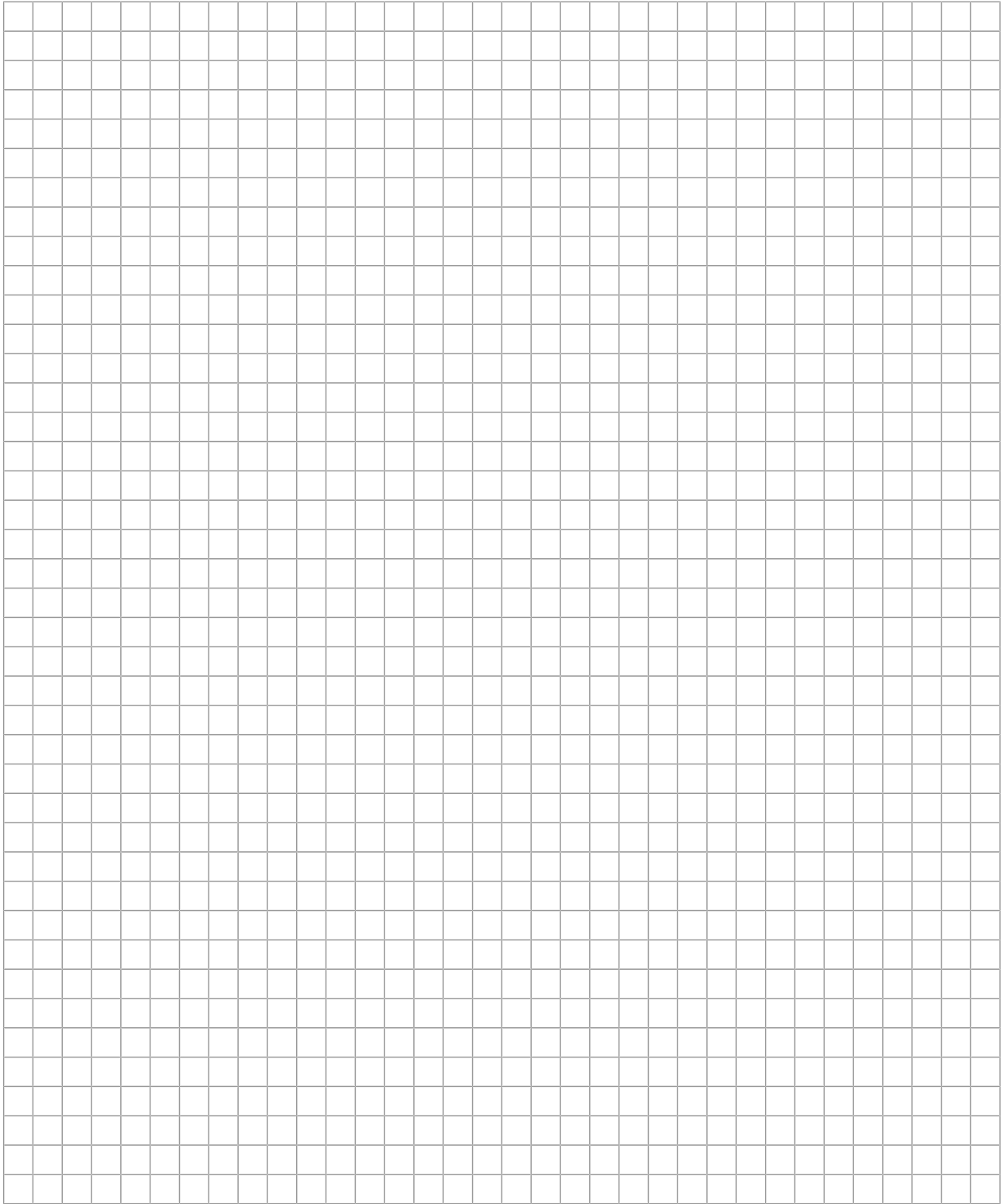


Automaattisen käynnistymisen aiheuttama vaara. Mikäli käytetään lämpötila-antureita ja automaattista katkaisua ylikuumentumisen yhteydessä, on otettava huomioon, että moottori käynnistyy jäähdyttyään uudelleen.

Kuolema tai vakava loukkaantuminen.

- Mikäli siitä aiheutuu vaaraa, on suoritettava lisätoimenpiteitä, joilla estetään pääsy vaarakohtiin.







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